

# RECURSOS HÍDRICOS

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Abril de 1994  
vol. 15 n.º 1

## TRÊS ESTRUTURAS HIDRÁULICAS ANTIGAS DO BAIXO ALENTEJO

*THREE OLD HYDRAULIC STRUCTURES IN SOUTHERN ALENTEJO (PORTUGAL)*

*António de Carvalho Quintela*

*Professor Catedrático do Instituto Superior Técnico, membro da APRH  
n.º 105*

*João Luís Cardoso*

*Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade  
Nova de Lisboa*

*José Manuel Mascarenhas*

*Professor Auxiliar da Universidade de Évora, membro da APRH n.º 605*

# TRÊS ESTRUTURAS HIDRÁULICAS ANTIGAS DO BAIXO ALENTEJO

## THREE OLD HYDRAULIC STRUCTURES IN SOUTHERN ALENTEJO (PORTUGAL)

António de Carvalho Quintela

Professor Catedrático do Instituto Superior Técnico, membro da APRH n.º 105

João Luís Cardoso

Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

José Manuel Mascarenhas

Professor Auxiliar da Universidade de Évora, membro da APRH n.º 605

**RESUMO** — Descrevem-se três interessantes estruturas hidráulicas antigas do Baixo Alentejo: um açude no rio Sado e duas barragens associadas a uma antiga azenha, localizadas muito próximo uma da outra, no corgo da Guarita, tributário daquele rio. Comparam-se ainda as suas características com as de estruturas análogas que têm vindo a ser estudadas pelos autores ou que constam de bibliografia.

**ABSTRACT** — Three old hydraulic structures located in Alentejo are described: a diverting weir in Sado river and two dams in a small tributary of this river (Guarita creek), which are associated to a vertical wheel water mill.

The characteristics of those structure are compared with similar ones previously studied by the authors or mentioned in the bibliography.

### 1 — INTRODUÇÃO

Têm os autores vindo a desenvolver o estudo de aproveitamentos hidráulicos antigos construídos a sul do Tejo. No que respeita ao período romano foram já publicados vários trabalhos, de que se destaca o livro «Aproveitamentos Hidráulicos Romanos a Sul do Tejo» editado em 1986 pela Secretaria de Estado do Ambiente e dos Recursos Naturais (QUINTELA *et al* 1986). Presentemente, está em vias de conclusão o estudo de aproveitamentos hidráulicos antigos, pós-romanos, na mesma área geográfica, tendo-se dado conhecimento dos primeiros resultados numa reunião promovida pela Fundación San Benito de Alcántara e pela

Fundação Calouste Gulbenkian, em Fevereiro de 1988 (QUINTELA *et al* 1988).

No âmbito deste estudo, foram reconhecidas as estruturas que são objecto desta comunicação. Trata-se de um açude no rio Sado, nas proximidades do monte da Torre Vã, e de duas barragens associadas a uma azenha, nas proximidades do Cercal do Alentejo.

Caracterizam-se aquelas estruturas e comparam-se com outras estudadas pelos autores ou constantes de bibliografia.

### 2 — AÇUDE DA TORRE VÃ

O açude da Torre Vã localiza-se no rio Sado, num local de coordenadas quilométricas Gauss M=179,2; P=94,3, cerca de 2 km a sul do monte da Torre Vã, na freguesia de Panóias, concelho de Ourique.

Da estrutura apenas resta o troço da margem direita, na qual se observa uma zona de açude e o que parece ser a fundação de um edifício de moinhos de rodízio — Fig. 1 e Fot. 1 e 2.

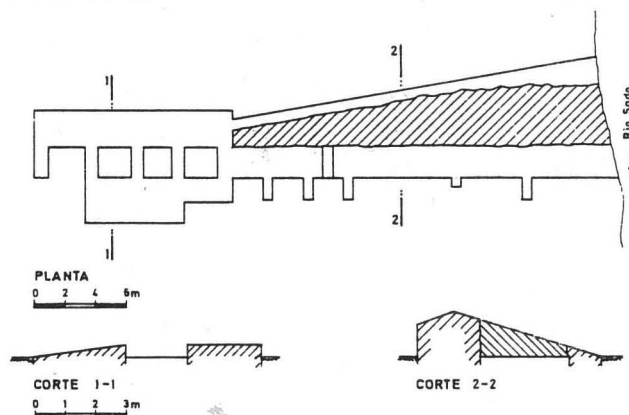


Fig. 1 — Açude da Torre Vã. Esboço da planta e perfis. Na zona da planta a tracejado inclinado para a direita não se observam vestígios de construção.



Foto 1 — Açude da Torre Vã. Vista da zona do provável edifício de moinhos (primeiro plano) e do troço do açude.

O açude apresenta um traçado rectilíneo e é constituído por um muro com paramento de jusante vertical, reforçado com contrafortes neste mesmo lado.

A montante, existem vestígios do que parece ser o arranque do muro, que teria um perfil ascendente para jusante — Fig. 1.

De acordo com informações recolhidas, têm sido extraídas grandes quantidades de pedra deste açude, o que poderá explicar a inexistência de vestígios de construção na zona representada com trama de traços paralelos na Fig. 1.

A parte inferior do muro é de alvenaria de blocos irregulares e a parte superior, de betão de cal com calhaus rolados, mais concentrados à superfície. Existe uma abertura no muro que poderia corresponder a uma descarga.



Foto 2 — Açude da Torre Vã. Vista de jusante.

Não foi possível obter qualquer informação sobre a data de construção deste açude. Não deixa de se referir que, segundo PINHO LEAL 1873-1889, existiu a cerca de 1,5 km a sudeste um eremitério medieval de frades de Santo Agostinho, fundado por São Romão, com o qual esta obra poderá estar relacionada.

### 3 — BARRAGENS DA MANDORELHA

As duas barragens da Mandorelha situam-se muito próximo do Cercal do Alentejo, no corgo da Guarita, tributário do rio Sado, na freguesia do Cercal, concelho de Santiago do Cacém.

O local da barragem da Mandorelha de Baixo tem as seguintes coordenadas quilométricas Gauss: M=151,5; P=92,9 e a área da bacia hidrográfica é de 2,8 km<sup>2</sup>. A barragem da Mandorelha de Cima situa-se cerca de 50 m a montante da primeira.

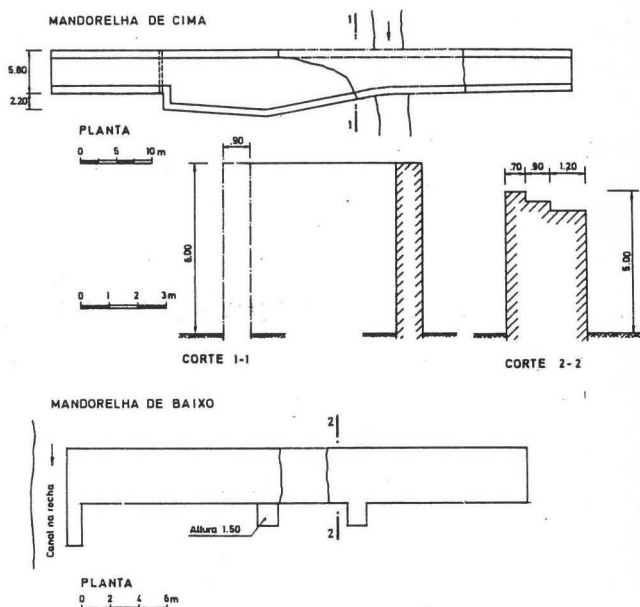


Fig. 2 — Barragens da Mandorelha de Baixo e de Cima. Esboço de plantas e perfis.

A barragem de jusante, que parece ser a mais antiga, é de alvenaria de pedra irregular e apresenta uma brecha na zona do talvegue. O perfil transversal tem o paramento de montante vertical e o de jusante com degraus na parte superior. Junto da brecha, do lado da margem direita, o



Foto 3 — Barragem da Mandorelha de Baixo. Zona da brecha, vista de montante, notando-se blocos de pedra aparelhada na base e o depósito de sedimentos.



Foto 4 — Barragem da Mandorelha de Baixo. Vista do edifício da azenha, coberto por hera.

paramento de montante apresenta-se constituído na base por grandes blocos de pedra aparelhada. De cada lado da brecha, a jusante, existe um pequeno contraforte. A altura máxima da barragem é de cerca de 5 m e o seu desenvolvimento é de 31 m.

A barragem assenta na parte central num grande bloco rochoso, que constitui uma pequena cascata a jusante.

De acordo com informações recolhidas, a brecha foi aberta, nos anos setenta, por ordem dos *Serviços Hidráulicos*, para evitar o risco de prejuízos em caso de desmoronamento.

No encontro direito, funcionava como descarregador de superfície um pequeno canal escavado na rocha, com a berma esquerda constituída por um muro de alvenaria, de 7 m de comprimento, normal ao eixo da barragem.



Foto 5 — Barragem da Mandorelha de Cima. Vista de montante, notando-se a abertura de uma descarga.

Na brecha ainda se notam vestígios de uma conduta rectangular que parece ter sido descarga de fundo ou conduta de derivação para a azenha (de roda vertical), de que existe o edifício, e cuja alimentação parece ter sido a finalidade exclusiva da barragem.

O edifício da azenha localiza-se cerca de 20 m a jusante

da barragem e apresenta, do lado do rio, uma altura de cerca de 9 m. Está coberto de hera, sendo conhecido localmente pela *casa da hera*.

A montante da barragem nota-se uma camada de sedimentos muito finos, de cerca de 2,5 m de espessura.

A albufeira criada pela barragem teria um volume muito pequeno, pois o regolho não atingiria a barragem de Cima e o vale é relativamente encaixado.

Não foi possível obter outra informação sobre a data de construção, para além da de ser muito antiga, como já referiam os avós de pessoas inquiridas que actualmente ultrapassam a meia idade. Existia a lenda segundo a qual, nas noites de S. João, uma moura encantada se sentava na penedia junto da barragem, a pentear-se com pente de ouro.

A barragem de Mandorelha de Cima é constituída por muro duplo, de alvenaria, de secção rectangular e aterro intermédio. Os paramentos de montante e de jusante, verticais, apresentam os traçados em planta quase rectilíneo e poligonal, respectivamente.



Foto 6 — Barragem da Mandorelha de Cima. Vista de jusante.

Apresenta uma grande brecha na zona do curso de água, com o muro de montante na margem esquerda desmoronado em maior extensão do que o de jusante. A altura máxima dos muros existentes é de cerca de 6 m, estimando-se a altura máxima na zona da brecha em 8 m.

Funcionava como descarregador de superfície um pequeno canal, formado pela rocha e pela barragem, no encontro direito.

A barragem tinha a cerca de meia altura uma conduta, com uma abertura circular de 0,20 m de diâmetro, realizada em pedra calcária colocada no paramento de montante, e com abertura rectangular de  $0,50 \times 0,20 \text{ m}^2$  no paramento de jusante. Não se notam vestígios de órgãos de manobra de comporta.

Em face do muito pequeno volume da albufeira da barragem de Baixo, a regularização do caudal para alimentação da azenha a jusante dessa barragem parece ser a hipótese plausível para a finalidade da barragem de Cima, que apresenta maior altura, alargando-se o vale a montante.

#### 4 — COMPARAÇÃO COM OBRAS ANÁLOGAS

O açude da Torre Vã apresenta as seguintes peculiaridades que o tornam uma obra única no País segundo, o conhecimento disponível: contrafortes a jusante, perfil transversal ascendente para jusante e construção de betão de cal e calhaus rolados, no troço superior. É interessante registar que a obra de FERNANDEZ ORDOÑEZ 1984 refere vários açudes existentes em Espanha com núcleo de betão de cal e revestimento de pedra aparelhada, os quais poderão ascender ao século X (p. 87). Descreve também o açude de Molino del Valle datado do século XVII, com o muro construído de calhaus rolados argamassados (p. 239).

No âmbito do estudo sobre aproveitamentos hidráulicos antigos a sul do Tejo, os autores reconheceram 18 barragens no Alto Alentejo, de que apresentaram as características principais em trabalho já mencionado (QUINTELA *et al* 1989).

Dessas barragens só três apresentam maior altura do que a da Mandorelha de Cima: Represa (Gavião) com 10,5 m e as de Monte Branco (Borba) e Penedos (Arraiolos) com cerca de 12,5 m.

Só se encontrou uma barragem de perfil transversal análogo ao da Mandorelha de Baixo.

Seis das barragens do Alto Alentejo têm como finalidade a produção de força motriz, como é o caso das barragens de Mandorelha.

Algumas são dotadas de evacuador de superfície num ou nos dois encontros, como se observa nestas duas barragens.

Quanto à data de construção das 18 barragens reconhecidas no Alto Alentejo sabe-se:

- já existirem duas delas (situadas próximo de Elvas) em 1622;
- existir a de Penedos cerca de 1760;
- ter sido construída a de Monte Branco em 1749;

supondo-se ser muito antiga a da Represa.

#### 5 — CONCLUSÕES

As estruturas hidráulicas descritas apresentam características que as tornam interessantes, no quadro das estruturas análogas reconhecidas a sul do Tejo.

Ainda não foi possível recolher informação sobre as prováveis datas de construção, o que recomenda a continuação da pesquisa documental.

A vegetação luxuriante, a abundância de água, as condições topográficas e a própria existência das barragens tornam o local da Mandorelha um espaço de inegável interesse lúdico, como é, aliás, reconhecido pela população da zona. Importaria, pois, tomarem-se medidas para a sua preservação e valorização, entre as quais se incluiria a desmatação das zonas das barragens.

A matéria deste artigo insere-se no estudo sobre aproveitamentos hidráulicos antigos a sul do Tejo realizado pelos autores no âmbito das actividades de investigação do CEHIDRO — Centro de Estudos de Hidrossistemas — do Instituto Superior Técnico e promovido pela Direcção-Geral dos Recursos Naturais.

#### BIBLIOGRAFIA

FERNANDEZ ORDOÑEZ, J. A. 1984 — *Catálogo de noventa Presas y Azudes Españoles anteriores a 1900*. Comisión de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo (CEHOPU). Madrid.

LEAL, A. PINHO 1873-1889 — *Portugal Antigo e Moderno*. Edição Mattos Moreira, Lisboa.

QUINTELA, A. C., CARDOSO, J. L. e MASCARENHAS, J. M.

1986 — *Aproveitamentos Hidráulicos Romanos a Sul do Tejo*. Secretaria de Estado do Ambiente e Recursos Naturais.

QUINTELA, A. C., CARDOSO, J. L. e MASCARENHAS, J. M. 1989 — *Barragens Antigas em Portugal a Sul do Tejo*. Encontros sobre o Tejo, 15-19 Fev. 1988, Fundación San Benito de Alcántara/Fundação Calouste Gulbenkian, Alcántara-Lisboa. *Quadernos de San Benito*, Vol. 2, p. 79-108, Madrid.