



O NEOLÍTICO EM PORTUGAL ANTES DO HORIZONTE 2020: PERSPECTIVAS EM DEBATE

Coordenação de Mariana Diniz, César Neves e Andrea Martins

Título

Monografias AAP

Edição

Associação dos Arqueólogos Portugueses

Largo do Carmo, 1200-092 Lisboa

Tel. 213 460 473 / Fax. 213 244 252

secretaria@arqueologos.pt

www.arqueologos.pt

Direcção

José Morais Arnaud

Coordenação

Mariana Diniz, César Neves, Andrea Martins

Design gráfico

Flatland Design

Fotografia de capa: Vaso do Cartaxo (Museu do Carmo – AAP)

José Morais Arnaud

Impressão

Europress, Indústria Gráfica

Tiragem

300 exemplares

ISBN

978-972-9451-59-1

Depósito legal

396123/15

© Associação dos Arqueólogos Portugueses

Os textos publicados neste volume são da exclusiva responsabilidade dos respectivos autores.

ÍNDICE

- 5 Editorial
José Morais Arnaud
- 7 Apresentação
Mariana Diniz, César Neves, Andrea Martins
- 9 Antes do afagar a terra: quando o território era então mesolítico
Ana Cristina Araújo
- 25 Na Estremadura do Neolítico Antigo ao Neolítico Final: os contributos de um percurso pessoal
João Luís Cardoso
- 51 The velocity of *Ovis* in prehistoric times: the sheep bones from Early Neolithic Lameiras, Sintra, Portugal
Simon J. M. Davis, Teresa Simões
- 67 Percursos e percepções pessoais no estudo do neolítico, 1992-2016
António Faustino Carvalho
- 79 Palácio dos Lumiares e Encosta de Sant'Ana: análise traceológica. Resultados preliminares
Ângela Guilherme Ferreira
- 87 Zooarqueologia do Neolítico do Sul de Portugal: passado, presente e futuros
Maria João Valente
- 109 O Neolítico no Alentejo: novas reflexões
Leonor Rocha
- 119 Hidráulica na Pré-História? Os fossos enquanto estruturas de condução e drenagem de águas:
o caso do sistema de fosso duplo do recinto do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo, Beja)
Filipa Rodrigues
- 131 Sociedades Neolíticas e Comunidades Científicas: questões aos trajectos da História
Mariana Diniz, César Neves, Andrea Martins

HIDRÁULICA NA PRÉ-HISTÓRIA? OS FOSOS ENQUANTO ESTRUTURAS DE CONDUÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS: O CASO DO SISTEMA DE FOSO DUPLO DO RECINTO DO PORTO TORRÃO (FERREIRA DO ALENTEJO, BEJA)

Filipa Rodrigues

Crivarque, Lda., Rua José Augusto Torres, lote 131, r/c Dto. e Esq., 2350-086, Torres Novas / frodrigues@crivarque.net

Resumo

A acompanhar a exponencial descoberta de recintos de fossos no SW Peninsular, encontram-se diferentes discursos interpretativos sobre os sítios e sobre o funcionalismo / significado das estruturas negativas que os delimitam.

Entre os diversos modelos propostos para as estruturas de tipo fosso encontra-se um que lhe confere uma funcionalidade específica relacionada com a condução e drenagem de águas, ou seja, com o controlo e manipulação de dois bens fundamentais para as sociedades agropastoris: a terra e a água. Por oposição, outros modelos contestam este paradigma e rejeitam-no, apresentando soluções alternativas, que podem ir desde a simples função de delimitação do espaço, até ao contexto simbólico e ritual de práticas que conduzem à sua abertura e encerramento.

No presente texto será explorado o modelo teórico que considera que os fossos teriam uma função hidráulica, efetuando-se a sua aplicação ao caso do sistema de fosso duplo identificado no sítio do Porto Torrão, designadamente ao sistema identificado na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro.

Palavras-Chave: Porto Torrão, Recintos de fossos, Sistema de Fosso Duplo, Estruturas hidráulicas.

Abstract

This paper will discuss the use of the double-ditch system of Porto Torrão as a prehistoric hydraulic system. Based on its specific features, this hypothesis is applied to the excavated sections on the left bank of the stream that runs across the archaeological site.

Keywords: Porto Torrão, Ditched enclosures, Double-ditch system, Hydraulic structures.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo visa a apresentação de uma proposta interpretativa funcional para o Sistema de Fosso Duplo identificado no recinto pré-histórico do Porto Torrão, que admite a utilização dessas estruturas negativas enquanto infraestruturas hidráulicas de condução e drenagem de águas.

Esta hipótese surge, em primeiro lugar, pela percepção de que a Ribeira do Vale do Ouro ocupa uma posição central na área ocupada durante a Pré-História – facto que se considera revelador da importância que este elemento natural assumiu aquando da escolha da implantação do sítio – e, num segundo momento, pelas características intrínsecas dos fossos identificados na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro. A partir daqui começou-se a esboçar a hipótese de que a construção desta grande infraestrutura estaria relacionada (1) com a captação e condução das águas da ribeira para áreas mais afastadas do curso de água, para posterior aproveitamento nas mais diversas atividades desenvolvidas no quotidiano destas sociedades, e (2) com o controlo e gestão quer dessas águas, quer das provenientes da drenagem superficial, através de um complexo sistema hidráulico, que raramente é assumido nesta etapa cronológica e cultural, exceptuando o caso de Marroqués Bajos (Jaén, Andaluzia) que se apresenta como o sítio paradigmático desta hipótese interpretativa no SW Peninsular (Zafra de la Torre, Hornos Mata, & Castro López, 1999; Castro López, Zafra de la Torre, & Hornos Mata, 2008).

A ideia de que a comunidade pré-histórica que ocupou o lugar que hoje designamos por Porto Torrão teve, em determinado momento, a necessidade de construir uma infraestrutura com a envergadura do sistema de fossos que agora se começa a conhecer e com a finalidade que aqui se propõe, está diretamente associada à noção de que essa mesma ocupação teria um carácter residencial e permanente. Esta interpretação, que teve vários seguidores há algumas décadas atrás, é hoje controversa quando aplicada ao tipo de sítio em apreço, uma vez que alguns investigadores contestam esta

hipótese interpretativa e reclamam antes a ideia de que estes lugares seriam sujeitos a uma visitação sazonal, realizada no âmbito de eventuais cerimónias que objetivavam o reforço da coesão grupal, de modo a evitar comportamentos de fissão (Márquez Romero & Jiménez Jáimez, 2010).

Não obstante o debate em torno da tipologia de ocupação realizada nos recintos de fossos pré-históricos, o objectivo deste texto é apresentar os dados empíricos que indicam que os fossos identificados na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro poderão ter funcionado como um complexo sistema hidráulico. Assim, porque os trabalhos sobre este sítio – Porto Torrão – e sobre esta proposta em concreto estão ainda numa fase preliminar optou-se por apresentar neste texto (1) a localização dos fossos objecto de análise, (2) os indicadores “externos” e “internos” que se consideram pertinentes para a sustentação desta hipótese, e, por fim, (3) delinear algumas orientações para trabalhos de investigação futuros, de forma a confirmar ou infirmar a proposta demonstrada, esperando que o novo quadro comunitário “Horizonte 2020” proporcione as condições necessárias para a sua concretização.

2. O SISTEMA DE FOSSO DUPLO DA MARGEM ESQUERDA DA RIBEIRA DO VALE DO OURO: LOCALIZAÇÃO

Aquando da implementação do Bloco de Rega de Ferreira, realizou-se entre 2008 e 2010, uma intervenção arqueológica de grande escala, no já conhecido recinto de fossos do Porto Torrão. Promovida pela EDIA, S.A., nesta grande intervenção foram escavados cerca de 3000m² lineares repartidos em três áreas, que, por sua vez, foram intervencionadas por três equipas de arqueologia distintas sob a coordenação das empresas Neoépica, Archeoestudos e Crivarque¹.

¹ Essa intervenção foi subdividida por quatro sectores diferenciados, criados artificialmente, de forma a compartimentar o trabalho adjudicado a cada equipa. Assim, de Oeste para Este foram criados os seguintes sectores: Sector 1,

com uma orientação W-E, geograficamente mais próximo da localização das sondagens executadas por J. M. Arnaud (escavação que ocorreu sob a responsabilidade da empresa Neoépica); Sector 2, com uma orientação S/N. entroncando com o Sector 1 (escavação que ocorreu sob a responsabilidade da empresa Neoépica); Sector 3 Oeste, com orientação W-E, localizado intrafossos, numa área central face à posição dos fossos (escavação que ocorreu sob a responsabilidade da empresa Archeoestudos); Sector 3 Este, correspondente à extremidade Este do projeto da EDIA, S.A. dentro da planta que se conhecia para o Porto Torrão (escavação que decorreu sob a responsabilidade da empresa Crivarque, Lda.).

Desta escavação resultou a identificação de um grande número de estruturas, das quais importa destacar os troços de fossos identificados nos sectores 1, 2 (escavados pela empresa de arqueologia Neoépica) e 3 Este (escavado pela empresa de arqueologia Crivarque) (Santos, *et al.*, no prelo).

Tendo como referência a Ribeira do Vale do Ouro, que atravessa o sítio arqueológico, os sectores supramencionados localizam-se na margem esquerda desta importante linha de água (vd. Figura 1).

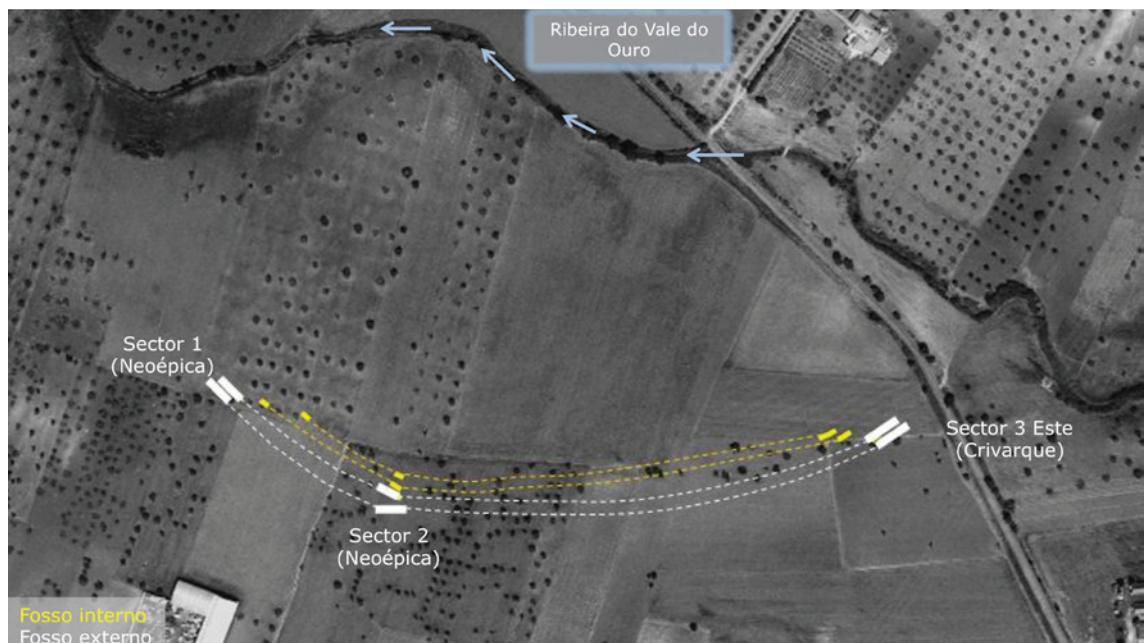


Figura 1 – Localização dos troços de fossos identificados na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro (traço contínuo) e eventual relação entre eles (tracejado) (a amarelo estão representados os limites interno e externo do fosso interno e a branco estão representados os limites interno e externo do fosso externo).

3. OS INDICADORES

Para a formulação da presente proposta contribuiram diferentes dados empíricos, que se consideram, contudo, ainda insuficientes para a consolidação da teoria interpretativa aqui esboçada.

Dos dados coligidos até ao momento, pode-se dizer que existem:

- “indicadores externos” decorrentes quer da geomorfologia, geologia, hidrogeologia e características dos solos presentes no local onde

se implanta o sítio, quer das análises paleoambientais para o período cronológico em apreço (finais do 4º/ início do 3.º milénio a.n.e.);

- “indicadores internos” referentes às características das estruturas em análise.

3.1. Os “indicadores externos”

3.1.1. Geomorfologia, Geologia, Hidrogeologia e Solos

O sítio arqueológico do Porto Torrão implanta-se na

peneplanície alentejana, na designada “Superfície de Beja”, correspondente a uma aplanação por vezes perfeita, com escassos relevos residuais, com uma altitude média situada entre os 80-180m.

Neste local, enquadrado na Bacia do Rio Sado, a rede de drenagem é pouco desenvolvida, com um reduzido número de linhas de água temporárias e permanentes, destacando-se como principais colectores superficiais as ribeiras de Canhestro, Capela e Vale do Ouro, atravessando esta última o sítio arqueológico em análise, com uma orientação E-W.

Do ponto vista geológico, o sítio arqueológico do Porto Torrão implanta-se no Complexo Ofiolítico Beja – Acebuches (COBA), constituído por metagabros, que raramente afloram (Fonseca, 1995). O resultado da meteorização química destas rochas traduz-se numa camada de alteração, que na região é comummente designada por “Barros de Beja”, devido à sua matriz argilosa. Estes solos, de baixa permeabilidade, são, no entanto, de uma fertilidade excepcional, detendo assim uma óptima aptidão agrícola (Fonseca, 1995; Duque, 2005).

Hidrogeologicamente, o Porto Torrão situa-se no Sistema Aquífero dos Gabros de Beja, reconhecido como um dos mais importantes reservatórios de águas subterrâneas do Alentejo, apresentando um aquífero freático pouco profundo. No que respeita à área concreta do concelho de Ferreira do Alentejo, estudos recentes registaram uma recarga anual média de 52-105mm / ano, o que torna possível o uso sustentável deste recurso na actualidade (Paralta, et al., 2003; Duque, 2005).

Estas três situações – peneplanície, rede de drenagem e solos – permitem que, na actualidade, se afirme que “em muitos locais, os mais aplanados e preferencialmente durante o Inverno, verifica-se drenagem bastante insuficiente com ocorrência de encharcamento dos solos. Esta situação deve-se não só ao fraco gradiente de escoamento mas também à grande capacidade de impermeabilização que estes solos têm, retendo a água que provém quer da precipitação quer de zonas marginais, por simples escoamento superficial” (Duque, 2005:22).

3.1.2. Enquadramento paleoambiental

Para a etapa cronológica e cultural em apreço existem três indicadores distintos, que apontam para a existência de fenómenos de seca no SW Peninsular, à época da ocupação do Porto Torrão. São eles:

1. Proxies de alta resolução, que registam várias e pequenas oscilações climáticas, que terão ocorrido de forma abrupta; destes eventos destaca-se, no Hemisfério Norte, uma ocorrência em 4200 BP, manifestada através do recuo dos glaciares, incremento de ventos secos do quadrante W-SW, que poderão ter resultado numa intensificação do *upwelling costeiro* (Mayewski et alii, 2004; Wang et alii, 2013)

2. *Upwelling* costeiro registado na orla ocidental do golfo de Cádis e na costa portuguesa, por volta de 4000 BP, que “[...] corresponderá a uma época de aridez e, por conseguinte a uma insolação intensa [...]” (Soares, 2004: 183)

3. Diagramas polínicos no NW Alentejano, que apontam para terrestrialização nos pântanos fluviais, secagem na sedimentação das turfeiras interdunares e expansão de taxa mediterrâneos (Mateus, et al., 2003).

Da conjugação destes dados resulta a constatação de que, à época da ocupação do Porto Torrão, o clima seria mais quente e seco que na actualidade. Os dados climatológicos atuais para o Baixo Alentejo apontam para uma temperatura média anual elevada (entre 15º e 17,5º), com precipitação acentuada no Outono e Inverno e carência de água no Verão (Departamento de Produção da Agência Estatal de Meteorologia de Espanha/ Instituto de Meteorologia de Portugal – Departamento de Meteorologia e Clima, 2011).

Deste modo, aquando da ocupação pré-histórica do Porto Torrão o período de estio poderia ser severo, o que implicaria necessariamente uma gestão rigorosa e planificada de um bem precioso nas sociedades agropastoris: a água.

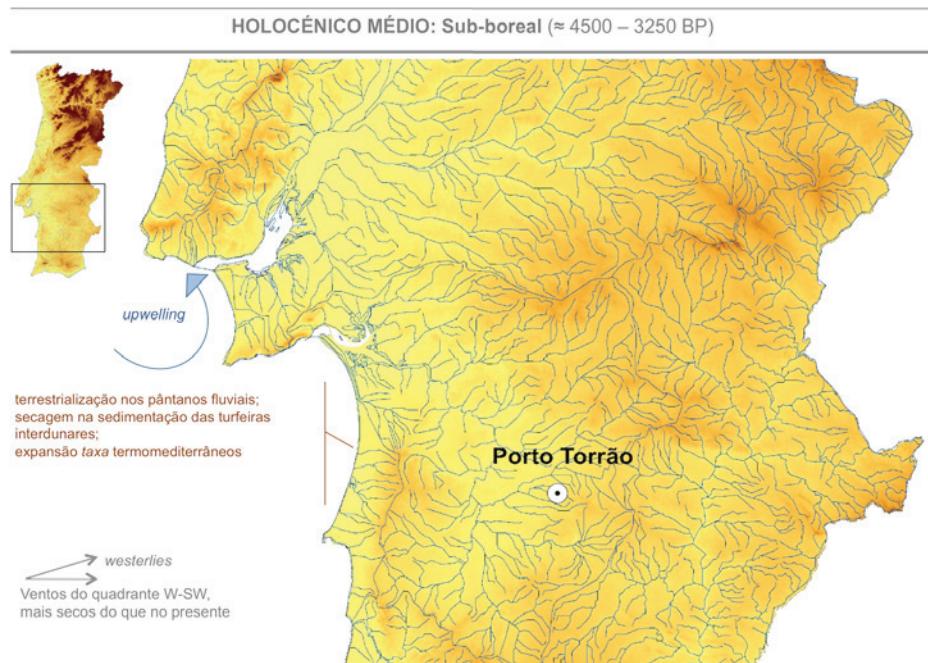


Figura 2 – Enquadramento paleoambiental durante o Holocénico Médio (Sub-boreal) no SW Peninsular, de acordo com os diferentes dados empíricos disponíveis bibliograficamente, com implantação do recinto de fossos do Porto Torrão.

3.2. Os “indicadores internos”

3.2.1. As características das estruturas

Nos três troços de fossos identificados – Sector 1, 2 e 3 Este – verificou-se a presença de dois fossos paralelos, que, quer no caso do troço identificado no Sector 2, quer no troço escavado no Sector 3 Este, apresentava uma característica específica: a existência de túneis que conectam ambos os fossos (Santos, *et al.*, 2014).

No caso do Sector 3 Este, onde a escavação decorreu sob a responsabilidade científica da signatária, estas estruturas detêm as seguintes características morfológicas e métricas:

– Fosso Interno (Fosso I)

Apresenta um perfil tendencialmente em U, com taludes oblíquos, com cerca de 45°, sendo que o limite interno desta estrutura apresenta-se com uma inclinação mais “suave” que o externo. Em profundidade, desenvolve-se uma sub-vala, a cerca de 4,5m do topo da estrutura, que detém paredes rectas e fundo plano.

O túnel supramencionado revela-se a partir de uma abertura no limite externo do fosso, detendo uma orientação NW-SE, com paredes convexas e fundo plano. As cotas de base deste túnel sugerem um desnível concordante com a orientação.

As dimensões do fosso interno são as seguintes:

Fosso		Sub-Vala		Túnel	
Lrg. (topo)	±8,5m	Lrg. (topo)	0,50m	Lrg. (base)	1,5m
Prf. (topo)	±5m	Prf. (topo)	0,50m	Prf. (topo)	1,5m

Tabela 1 – Dimensões do fosso interno (Fosso I) do Sector 3 Este do Porto Torrão (Lrg. = Largura; Prf. = Profundidade).

– Fosso Externo (Fosso II)

Apresenta um perfil tendencialmente em V, com taludes oblíquos, com cerca de 20°. A abertura do túnel referido foi identificada na interface interna do fosso, detendo uma orientação SE-NW, apresentando paredes convexas e fundo plano.

Nesta abertura foram identificados dois “buracos de poste” circulares, escavados na rocha de base, encontrando-se posicionados um em cada limite da entrada do túnel, com um afastamento entre si cerca de 0,75m. Cada “buraco de poste” tinha uma profundidade de cerca de 0,25m.

As dimensões do fosso externo são as seguintes:

Fosso	Túnel		
Lrg. (topo)	$\pm 12\text{m}$	Lrg. (base)	1,5m
Prf. (topo)	$\pm 6\text{m}$	Prf. (topo)	1,5m

Tabela 2 – Dimensões do fosso externo (Fosso II) do Sector 3 Este do Porto Torrão (Lrg. = Largura; Prf. = Profundidade).



Figura 3 – Perfil do “Sistema de Fosso Duplo” identificado no Sector 3 Este, com indicação dos túneis de ligação.

As aberturas dos túneis identificadas em ambos os fossos do Sector 3 Este não correspondem à entrada e saída de um mesmo túnel, mas sim a dois túneis distintos que estariam distanciados entre si cerca de 20m.

Este dado associado à identificação de um outro túnel que liga os fossos paralelos do Sector 2, consubstancia a ideia da existência de uma sucessão de estruturas semelhantes ao longo dos fossos parale-

los presentes na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro. Muito embora não se tenha realizado prospecção geofísica neste local, é possível admitir a existência de uma imagem semelhante a que abaixo se apresenta (vd. Fig. 4), que, aliás, parece ter paralelos com o magnetograma conhecido para o sítio dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz, Évora) (Márquez Romero, et al., 2011):



Figura 4 – (à esquerda) Eventual implantação dos fossos da margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro, na fotografia aérea, com a representação hipotética dos túneis existentes; (à direita) Magnetograma dos Perdigões, com indicação (a vermelho) de eventuais túneis semelhantes aos existentes no Porto Torrão (Márquez Romero, Valera, Becker, Jiménez Jáimez, & Suárez Padilla, 2011).

Esta especificidade tem permitido à signatária afirmar que os fossos da margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro foram construídos simultaneamente, de forma a desempenhar a mesma funcionalidade. Seria assim um Sistema de Fosso Duplo, previamente definido e planeado, para cumprir um propósito comum. Esta premissa, porém, não tem ainda qualquer confirmação em datações absolutas, baseando-se, somente, num simples exercício de lógica: para quê construir um túnel de ligação entre dois fossos paralelos se um deles ainda não está construído? Ou, pelo contrário, para quê construir um túnel de ligação entre fossos paralelos se um deles já estiver colmatado?

Esta ideia é, assim, oposta a outras interpretações prévias sobre o sítio do Porto Torrão. Da intervenção realizada em 2003 resultaram os seguintes dados:

A existência de dois fossos paralelos na margem direita da Ribeira do Vale do Ouro;

Preenchimentos realizados em períodos cronológicos distintos, comprovado quer pela análise da cultura material, quer pela obtenção de datações absolutas, que colocam o preenchimento do Fosso 1 no Neolítico Final e o preenchimento do Fosso 2 no período campaniforme (Valera & Filipe, 2004).

Esta diferença cronológica entre preenchimentos tem sido explicada da seguinte forma: "As diferenças artefactuais entre os depósitos que preenchiam o Fosso 1 e o Fosso 2 revelam alguns cortes abruptos, situação que sugere existir uma interrupção da ocupação do local, entre a sedimentação dos últimos depósitos que preenchem o Fosso 1 e a abertura e início de preenchimento do Fosso 2, pelo menos nesta área do povoado" (Valera & Filipe, 2004:52), o que dá lugar a teorias interpretativas que consideram que "[...] não estando o fosso neolítico completamente preenchido e, portanto, apresentando-se claramente visível e identificável, [optou-se] por escavar um novo fosso somente a oito metros de distância, em vez de se esvaziar o anterior, tarefa que, numa lógica moderna de custo/esforço, teria sido bem mais fácil de realizar" (Valera, 2013).

Não obstante as ressalvas feitas pelo autor no que respeita aos problemas associados à datação de uma estrutura negativa de tipo fosso – designadamente (1) a impossibilidade de datar directamente a abertura de um fosso, (2) a dificuldade em apreender o ritmo de colmatação sem uma série de datações absolutas, (3) a inclusão de material antigo no interior das estruturas (remobilização) – as interpretações que têm sido sugeridas apontam para que a abertura dos fossos identificados em 2003 se suceda cronologicamente, ou seja, que um já estava preenchido (não na totalidade), quando o outro começou a ser aberto (Valera, 2013).

Ora as datações absolutas não dizem isso. Ao invés, o que elas nos transmitem é que o preenchimento de um fosso já tinha acontecido, quando se iniciou a colmatação do outro, o que não impede que ambas as estruturas tenham sido abertas simultaneamente, de forma a complementarem-se. Defende-se assim, que a abertura e posterior colmatação dos fossos do Porto Torrão são duas realidades distintas, espaçadas no tempo (ainda indeterminado), sendo que a segunda fase destas estruturas – colmatação – terá ocorrido em momentos diferentes, de diferentes formas (coluvião vs processos antrópicos), e, eventualmente, com significados distintos dentro da mesma etapa cronológica e cultural.

Por último, ainda no que respeita às características das estruturas que compõem o Sistema de Fosso Duplo da margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro, salienta-se a cota de base dos fossos, que é igual ou abaixo da actual cota de circulação da linha de água. Tal facto, pode explicar as grandes dimensões e profundidades das estruturas em análise: a exigência de chegar aos 6m de profundidade a partir da cota de superfície dos fossos – conforme acontece com os fossos externos deste sistema – pode estar assim relacionada com a necessidade de captar a água na ribeira, de forma a escoá-la gravitacionalmente para outras áreas do sítio residencial.

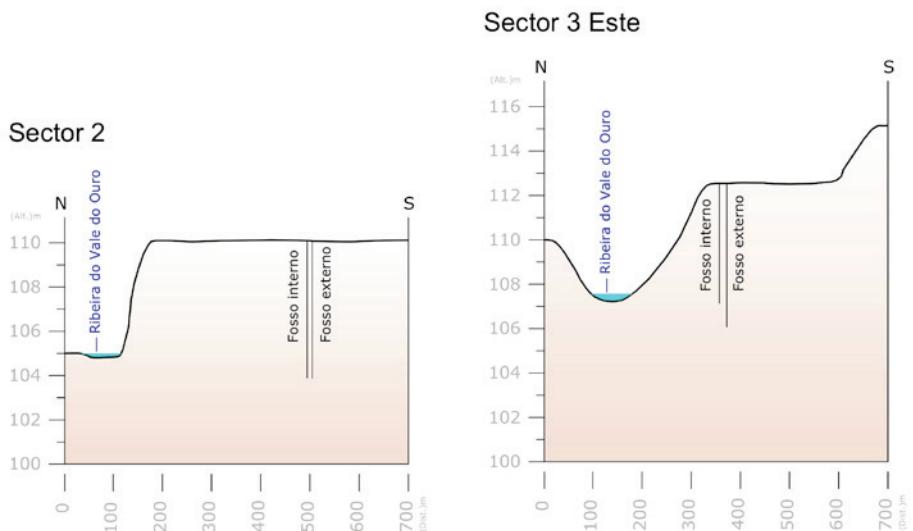


Figura 5 – Perfil transversal da Ribeira do Vale do Ouro e da sua margem esquerda com indicação da altimetria da base dos fossos identificados no Sector 2 e no Sector 3 Este.

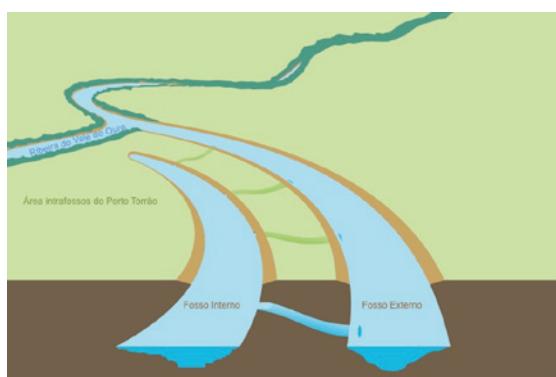


Figura 6 – Corte esquemático do eventual funcionamento do “Sistema de Fosso Duplo” do sítio do Porto Torrão, identificado na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro.

3.2.2. Estratigrafia: o preenchimento dos fossos

Em todos os troços de fossos identificados na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro verificou-se que os depósitos que preenchem as estruturas detêm características que atestam tipologias de enchimento distintas: enquanto o preenchimento dos fossos externos detêm as características de uma coluvião, os depósitos de enchimento dos fossos internos são antropogénicos, alguns deles com deposições estruturadas (Santos, et al., 2014; Rodrigues, 2014).

Tal facto, permite considerar a hipótese de que,

apesar de terem sido abertos simultaneamente, estes fossos tiveram dinâmicas de colmatação distintas, eventualmente em épocas cronológicas diferenciadas, o que permite considerar que em determinado momento da ocupação do sítio – eventualmente, ainda numa fase inicial do Calcolítico – os fossos deixaram de desempenhar a sua função original.

No caso do Sector 3 Este esta distinção entre preenchimentos é absolutamente notória, sendo que, para atestar a hipótese que aqui se admite, é essencial uma breve descrição da estratigrafia interna do seu Fosso Externo (Fosso II).

Do ponto de vista estratigráfico este fosso apresentava dois tipos de preenchimentos distintos, sendo eles (uma lógica inversa à da deposição original): um depósito com as características de uma coluvião, que assentava directamente sobre um depósito associável à circulação lenta de água. Este ultimo depósito foi identificado sensivelmente a meio do fosso, ocupando parcialmente a abertura do túnel já mencionado, prolongando-se até à base da estrutura. As principais características deste depósito, que permitem relacioná-lo com uma eventual circulação lenta de água são: (1) uma estrutura laminada, composta por siltes amarelados, interrompidos por lâminas argilosas negras, (2) com

escassos materiais arqueológicos, dispersos quer horizontalmente, quer verticalmente.

Esta característica da estratigrafia do Fosso Externo do Sector 3 Este do Porto Torrão detém uma importância acrescida para a proposta que se apresenta, não só porque permite assumir a existência

de água a circular no interior do fosso, mas também porque na base desta grande estrutura identificou-se o nível freático, que, nesta área geográfica, não é muito profundo. Relembre-se, mais uma vez, que a cota de base deste fosso está abaixo da actual cota de circulação da Ribeira do Vale do Ouro.

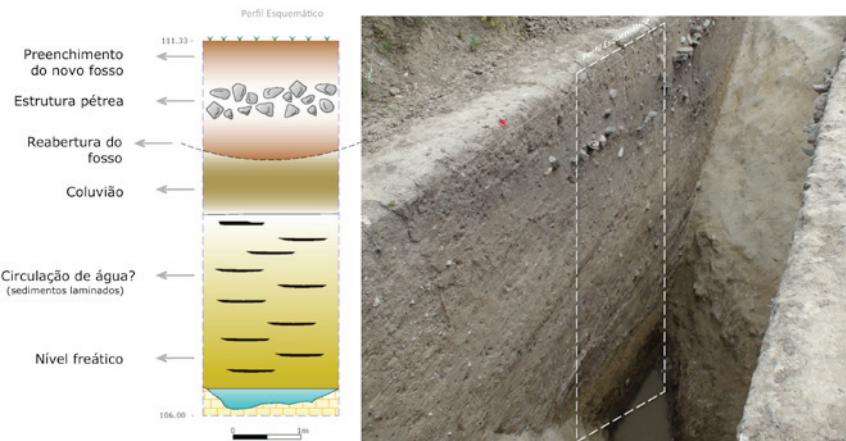


Figura 7 – Corte esquemático do fosso externo (Fosso II) do Sector 3 Este.

3.3. Sinopse dos dados coligidos e sua importância para a proposta apresentada

Se por um lado os “indicadores externos” revelam que o lugar onde se implanta o Porto Torrão detém um nível freático pouco profundo, integrado num dos mais importantes sistemas aquíferos subterrâneos da região, com solos com uma ótima aptidão agrícola, que no entanto, devido às suas características argilosas detém uma fraca permeabilidade, o que dá origem, na actualidade e em época de chuvas, ao seu encharcamento, por outro lado, revelam que durante a etapa cronológica de ocupação do sítio o clima seria mais quente e seco que na actualidade, o que pode indicar um período de estiagem severo, à semelhança do que é conhecido para os dias de hoje.

A conjugação destes dados induz à necessidade (1) de drenar as águas superficiais durante épocas chuvosas e (2) de captar e armazenar os recursos hídricos existentes para o período de estio. Ora, esta situação é compatível com a proposta de que o “Sistema de Fosso Duplo” reconhecido no Porto Torrão pode ter funcionado como um complexo sistema hidráulico.

Sabendo, a partir dos “indicadores internos”, que:

- o fosso externo do Porto Torrão detém uma cota abaixo da actual cota de circulação da Ribeira do Vale do Ouro;
- que existem túneis de ligação entre o fosso externo e o fosso interno, com estruturas positivas nas suas entradas, deduzidas a partir da existência dos “buracos de poste”;
- que estes túneis são construídos em rampa;
- que a cota de base do fosso interno está acima da cota de base do fosso externo;

pode-se assumir que neste “Sistema de Fosso Duplo” o fosso externo captaria as águas da Ribeira do Vale do Ouro, enquanto que o fosso interno drenaria as águas superficiais. Ambos armazenariam o fluido, sendo o seu caudal controlado através de um sistema de comportas associado aos túneis identificados. Estes túneis transportariam as águas de um para o outro fosso, explicando-se o facto de serem subterrâneos e não a “céu aberto” (como os próprios fossos) para melhor controlo e manuseamento

das comportas. Assume-se assim, que os “buracos de poste” identificados na entrada do túnel do Sector 3 Este serviriam para a colocação de uma pe-

quena comporta em matéria-prima perecível, que estancava ou permitia a passagem de água sempre que desejado.

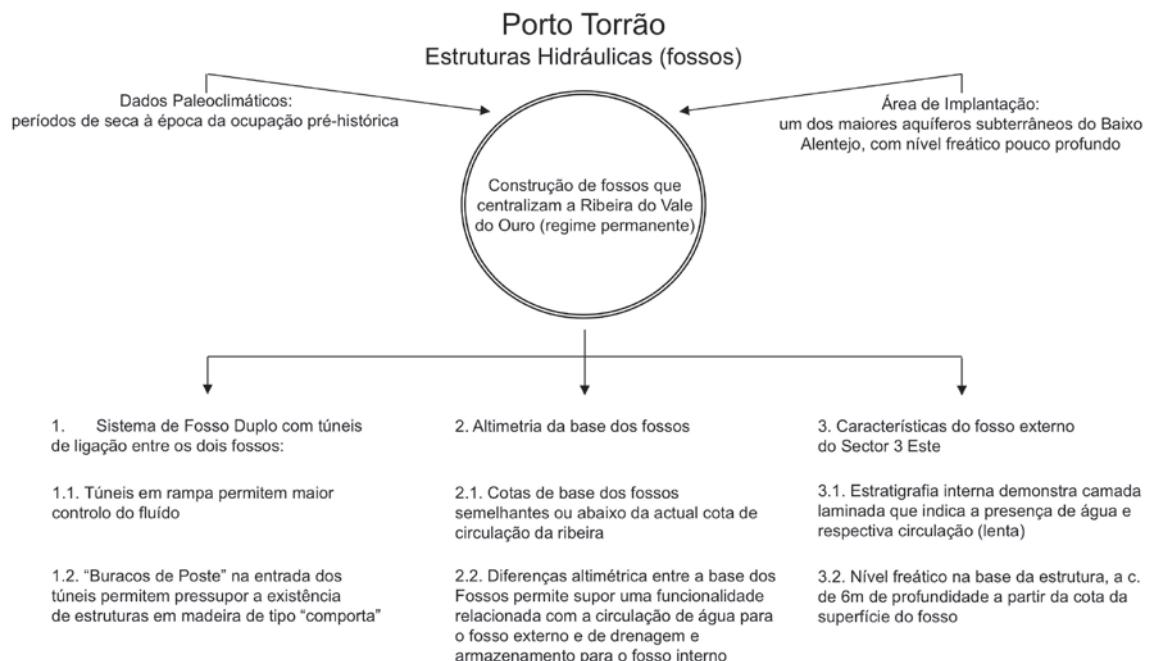


Figura 8 – Sinopse dos dados empíricos que sustentam a proposta apresentada que interpreta os fossos do Porto Torrão identificados na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro como estruturas hidráulicas.

4. NA SENDA DO HORIZONTE 2020...

Na recapitulação dos pressupostos anteriormente apresentados existem várias perguntas que não só podem, como devem ser colocadas, nomeadamente todas as que são referentes à validade da proposta apresentada:

1. Considera-se esta interpretação uma verdade absoluta?
2. Esta hipótese pode ser considerada uma verdade universal e assim ser aplicável a todos os recintos de fossos do SW Peninsular?

A resposta para ambas as perguntas é a mesma: não. Contudo, os dados até ao momento recolhidos no sítio do Porto Torrão apontam no sentido da utilização dos fossos enquanto estruturas de drenagem e condução de águas, nos finais do 4º / inícios do 3.º milénio a.n.e., tendo esta função sido aban-

donada ainda durante a ocupação do sítio.

Assume-se assim, que esta é a hipótese interpretativa que melhor explica as características reconhecidas nos fossos que delimitam o recinto do Porto Torrão, designadamente dos fossos reconhecidos na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro, sendo que esta situação poderá não ser aplicável a outros recintos de fossos do SW Peninsular.

Não obstante os dados apresentados, considera-se que esta proposta teórica carece ainda de uma base empírica mais coerente e sustentável. Para tal, é essencial a construção de um programa de investigação multi e interdisciplinar, onde a execução de mais escavações arqueológicas não constitui uma prioridade, devendo-se antes apostar em trabalhos de:

- geofísica, para reconhecimento da planta geral do sítio ou, pelo menos, da sua planimetria na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro (onde se consegue, através do alinhamento

dos vários troços de fossos reconhecidos, saber aproximadamente por onde passam), assim como perceber se os fossos se prolongam ou não até à linha de água;

– geoarqueologia, para análise da formação dos depósitos de enchimento dos fossos, sua gênese e composição;

– arqueometria, neste caso concreto para a obtenção de uma série de datações absolutas que permitam não só perceber se no caso dos troços de fossos escavados na margem esquerda da Ribeira do Vale do Ouro existe alguma diferença cronológica entre os seus preenchimentos, mas também para tentar depreender o ritmo das suas colmatações (rápido ou lento).

AGRADECIMENTOS

A autora agradece à empresa Neoépica, em especial à Raquel Santos, pela informação disponibilizada sobre as intervenções realizadas no Porto Torrão, nomeadamente no que respeita às características específicas dos fossos dos Sectores 1 e 2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTRO LOPEZ, Marcelo; ZAFRA DE LA TORRE, Narciso; HORNOS MATA, Francisca (2008) – El lugar de Marroqués Bajos (Jaén, España). Localización y ordenación interna. *Era. Arqueología*, nº8, pp. 148-157.
- Clima, Departamento de Produção da Agência Estatal de Meteorologia de Espanha / Instituto de Meteorologia de Portugal – Departamento de Meteorologia e; (2011) – *Atlas Climático Ibérico. Temperatura do Ar e Precipitação (1971 – 2000)*. s.l.: Agência Estatal de Meteorologia/ Instituto de Meteorologia de Portugal.
- DUQUE, Jorge (2005) – *Hidrogeología do Sistema Aquífero dos Gabros de Beja*. Lisboa: Tese apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Doutor, exemplar policopiado.
- FONSECA, Paulo (1995) – *Estudo da Sutura Varisca no SW Ibérico nas regiões de Serpa – Beja – Torrão – Alvito – Viana do Alentejo*. Lisboa: Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para a obtenção do grau de Doutor.
- MÁRQUEZ ROMERO, José Enrique; VALERA, António; BECKER, Helmut.; JIMÉNEZ JÁIMEZ, Victor; SUÁREZ PADILLA, José (2011) – El Complejo Arqueológico dos Perdigões (Reguengos de Mon-
- saraz, Portugal). *Prospecciones Geofísicas – Campañas de 2008-09. Trabajos de Prehistoria*, 68:1, 175-186.
- MÁRQUEZ ROMERO, José Henrique; JIMÉNEZ JÁIMEZ, Victor (2010) – *Recintos de Fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria del suroeste de la Península Ibérica (IV – III milénios AC)*. Málaga: Universidad de Málaga.
- MATEUS, José Eduardo; QUEIROZ, Paula; VAN LEEUWAARDEN, Wim (2003) – O Laboratório de Paleocologia e Arqueobotânica – Uma visita guiada aos seus programas, linhas de trabalho e perspectivas. In MATEUS, José Eduardo; MORENO-GARCÍA, Marta, eds., *Paleoecología Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueología sob a Tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 105-188.
- MAYEWSKI, P. A., et al. (2004) – Holocene climate variability. *Quaternary Research*, 62, 243-255.
- PARALTA, E. A.; OLIVEIRA, M. M.; LUBCZYNKI, M. W.; RIBEIRO, L. F. (2003) – Avaliação da recarga do Sistema Aquífero dos Gabros de Beja segundo critérios múltiplos – disponibilidades hídricas e implicações agro-ambientais. 6.º SILUSBA – Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa, Praia: SILUSBA, pp. 501-516.
- RODRIGUES, Filipa (2014) – Skeletons in the ditch: funerary activity in ditched enclosures of Porto Torrão (Ferreira do Alentejo, Beja). *Recent Prehistory Enclosures and Funerary Practices in Europe* (pp. 59-69). Oxford: Archaeopress.
- SANTOS, Raquel; REBELO, Paulo; NETO, Nuno; VIEIRA, Ana; REBUGE, João; RODRIGUES, Filipa; CARVALHO, António Faustino (2014) – Intervenção Arqueológica em Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (2008-2010): resultados preliminares e programa de estudos, 4.º Colóquio de Arqueologia de Alqueva. *O plano de rega*. Beja: EDIA, S.A., pp. 74-82
- SOARES, António Monge (2004) – *Variabilidade do “upwelling” costeiro durante o Holocénico nas margens atlânticas ocidental e meridional da Península Ibérica*. Faro: Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente.
- VALERA, António (2013) – Cronologia absoluta dos Fossos 1 e 2 do Porto Torrão e o problema da datação de estruturas negativas de “tipo fosso”. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 9, 7-11.
- VALERA, António; FILIPE, Iola (2004) – O povoado do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo). Novos dados e novas problemáticas no contexto da calcarenização do Sudoeste peninsular. *Era. Arqueología*, 7, pp. 23-32.
- WANG, S.; GE, Q.; WEN, X.; HUANG, J. (2013) – Abrupt Climate Changes of Holocene. *Chinese Geographical Science*, 1, 1-12.

ZAFRA DE LA TORRE, Narciso; HORNOS MATA, Francisca; CASTRO LÓPEZ, Marcelo (1999) – Una macro-aldea en el origen del modo de vida campesino. Marroquines Bajos, Jaén c. 2500-2000 cal ANE. *Trabajos de Prehistoria*, 56:1 , pp. 177-102.