



**NIA**

NÚCLEO  
DE INVESTIGAÇÃO  
ARQUEOLÓGICA

**ERA**  
ARQUEOLOGIA

**3**

# ***A*PONTAMENTOS**

*de Arqueologia e Património*

NOV 2008

Título: **Apontamentos de Arqueologia e Património**  
Propriedade: **Era-Arqueologia S.A.**  
Editor: **Núcleo de Investigação Arqueológica – NIA**  
Local de Edição: **Lisboa**  
Data de Edição: **Novembro de 2008 (3º quadrimestre)**  
Capa: excerto de fotografia de Manuela Coelho  
(escavações no sítio romano das Almoinhas, Loures)

Contactos  
e envio de originais: [nia@era-arqueologia.pt](mailto:nia@era-arqueologia.pt)

Os originais deverão ter um máximo de oito a dez páginas A4, dactilografadas a um espaço e meio (letra Arial, tamanho 10), incluindo referências bibliográficas. Imagens são entregues à parte, juntamente com resumo em inglês.

Revista Electrónica Quadrimestral  
Ficheiro preparado para impressão frente e verso.



## ÍNDICE

EDITORIAL .....	05
António Carlos Valera e Sérgio Antunes A MAMOÁ 2 DO LEANDRO (MAIA, PORTO): INTERVENÇÃO DE MINIMIZAÇÃO NO ÂMBITO DO ALARGAMENTO DA A3 .....	07
António Carlos Valera RECINTO CALCOLÍTICO DOS PERDIGÕES: FOSSOS E FOSSAS DO SECTOR I .....	19
Ricardo Godinho DEPOSIÇÕES FUNERÁRIAS EM FOSSA NOS PERDIGÕES: DADOS ANTROPOLÓGICOS DO SECTOR I .....	29
Manuela Coelho A FAUNA MALACOLÓGICA PROVENIENTE DO SECTOR I DO RECINTO CALCOLÍTICO DOS PERDIGÕES .....	35
Carlos P. Odriozola SCIENTIFIC ANALYSIS OF THE WHITE INLAYED MATERIAL OF THE SYMBOLIC POTTERY FROM POVOADO DOS PERDIGÕES .....	41

Carlos P. Odriozola, Víctor Hurtado Pérez, M <sup>a</sup> Isabel Dias e António Carlos Valera PRODUÇÃO E CONSUMO DE CAMPANIFORMES NO VALE DO GUADIANA: UMA PERSPECTIVA IBÉRICA .....	45
Cláudia Costa PERTINÊNCIA DA ABORDAGEM TAFONÓMICA EM ESTUDOS DE CARÁCTER ARQUEOFAUNÍSTICO .....	53
Cláudia Costa e César Neves A OCUPAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DO ALTO DE SANTO ANTÃO (ÓBIDOS): PRIMEIRA LEITURA DOS RESULTADOS DE UMA INTERVENÇÃO DE EMERGÊNCIA. ....	63
Gonçalo Lopes A ERMIDA DE SANTO ANDRÉ DO OUTEIRO DE MONTEMOR-O-NOVO: ALGUNS DADOS DE ARQUEOLOGIA DA ARQUITECTURA .....	73
Patrícia Jorge O VISITANTE X. O QUE SE SABE SOBRE VISITANTES .....	83



## EDITORIAL

Com a publicação do terceiro número da *Apontamentos*, fechamos o primeiro ano de existência da revista.

Durante este ano de 2008 foram publicados 3 volumes, que reúnem um total de 31 artigos, envolvendo 36 autores portugueses e estrangeiros, dos quais apenas 12 são colaboradores da ERA Arqueologia.

As temáticas que foram abordadas são bastante diversificadas, passando por notícias de descobertas recentes (nalguns casos quase “na hora”), pela exposição de resultados de intervenções arqueológicas e de estudos de conjuntos artefactuais, pela publicação de trabalhos de arqueometria, arqueozoologia e antropologia, pela reflexão sobre questões de metodologia e de gestão patrimonial, pela apresentação de projectos de formação e de investigação científica.

A abrangência cronológica, contudo, foi-se focalizando essencialmente na Pré-História Recente, mais por circunstância das colaborações que foram surgindo do que resultado de uma orientação privilegiada. Trata-se de um dos aspectos que se procurará rever durante 2009.

No âmbito geral, a iniciativa da *Apontamentos* está a cumprir com os objectivos (talvez mais uns que outros) que presidiram à sua criação, permitindo uma rápida circulação e divulgação de informação recentemente produzida e constituindo-se como espaço aberto de colaboração entre a ERA e outras instituições e investigadores.

Justifica-se, pois, continuar.

*António Carlos Valera*





Figura 1 – Mamoa 2 do Leandro, vista de um viaduto sobre a A3.

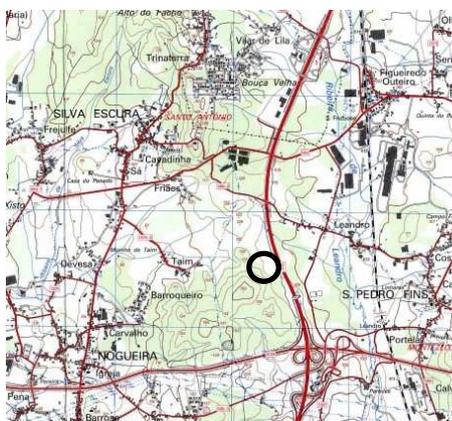


Figura 2 – Localização da Mamoa 2 do Leandro na C.M.P., 1:25000, fl. 110.



Figura 3 – Mamoa 2 do Leandro: levantamento topográfico com implantação dos muros de delimitação do Caminho dos Mortos.

## A MAMOIA 2 DO LEANDRO (MAIA, PORTO): INTERVENÇÃO DE MINIMIZAÇÃO NO ÂMBITO DO ALARGAMENTO DA A3.

António Carlos Valera<sup>1</sup>  
Sérgio Antunes<sup>1</sup>

### 1. Introdução

A Mamoa 2 do Leandro situa-se no lugar do Leandro, freguesia de S. Pedro de Fins, concelho da Maia, Distrito do Porto. As suas coordenadas geográficas são: M -36492.67, P 175731.79, A 112m. Localiza-se junto à auto-estrada A3, do seu lado esquerdo (sentido Sul-Norte), cerca de 200m a Sul do viaduto que passa sobre aquela via rápida, pertencente à estrada municipal que liga a povoação do Leandro a Silva Escura.

A Mamoa 2 do Leandro pertence a uma necrópole megalítica que se localiza num pequeno e estreito *plateau* granítico (com cotas entre os 100 e os 130 m) do interflúvio das ribeiras do Leandro, a Este, e da Silva Escura a Oeste, ambas subsidiários do Rio Leça, que corre cerca de três km a Sul da área de implantação da necrópole.

O monumento foi intervencionado pela empresa Omniknos Lda. no âmbito das medidas de minimização sobre património arqueológico do Alargamento e Beneficiação para 2X4 Vias do Trecho do Sublanço Águas Santas / Maia da A3, tendo tido a assessoria científica do Núcleo de Investigação Arqueológica da Era Arqueologia S.A.. Os trabalhos tiveram uma primeira fase de limpeza e diagnóstico, seguida de uma outra de escavação em área.

A mamoa encontrava-se cortada por dois caminhos, ambos de orientação Norte - Sul. Do lado Este, o actual caminho de serventia da A3 cortava parte da periferia do *tumulus*, enquanto na zona mais central, numa rasante à cripta funerária, um caminho mais antigo, designado por Caminho dos Mortos, passava sobre a mamoa, obliterando-a em parte da sua altura. Esta situação fazia inicialmente pensar que o monumento estaria bastante destruído, facto que, contudo, a intervenção viria a revelar ser apenas parcialmente verdadeiro. Na realidade, apesar de variadas afectações sofridas ao longo da história, foi ainda possível elaborar a sua caracterização arquitectónica, a qual revelou alguma complexidade.

### 2. Caracterização arquitectónica

Os trabalhos permitiram identificar, ao contrário do que inicialmente se supunha, uma estrutura tumular ainda relativamente bem preservada, de dimensões e complexidade significativas. A estrutura megalítica interna, contudo, apresentava-se profundamente violada e destruída. Ainda assim, foi possível reconstituir com alguma verosimilhança a planta da câmara e do corredor de acesso, assim como a estruturação do *tumulus* e verificar que o mesmo assentava parcialmente (com excepção do lado Oeste) num paleossolo.

<sup>1</sup> Era Arqueologia;  
antoniovalera@era-arqueologia.pt



Figura 4 – Mamoa 2 do Leandro: vista geral dos trabalhos, sendo visível o seu atravessamento a meio pelo Caminho dos Mortos e, do lado esquerdo, o corte provocado pelo caminho de serventia da A3.

#### *Estrutura megalítica: câmara e corredor*

A estrutura megalítica era constituída por câmara e corredor, estruturas reforçadas por um contraforte de pedras de médias dimensões.

A construção terá começado pela abertura das valas e fossas de implantação dos esteios da câmara e corredor até ao substrato geológico, procedimento que cortou um paleossolo que continha materiais arqueológicos. O areão resultante da escavação destas estruturas negativas foi espalhado e compactado na área envolvente à câmara, sobre o paleossolo.

A câmara apresentava-se bastante afectada. Dela preservavam-se dois esteios *in situ* no lado Sudoeste, dois esteios fragmentados e tombados para o interior no lado Noroeste (correspondente à cabeceira) e a base *in situ* de um outro esteio fragmentado do lado Nordeste. Dado o elevado grau de destruição, a reconstituição da sua planta original é algo difícil de realizar. Teria uma planta provavelmente poligonal composta por nove esteios, pelo que se pode inferir a partir das fossas de implantação. Com as excepções dos primeiros esteios de cada lado da entrada, com fossas individuais, os restantes encontravam-se em fossas abertas numa mesma vala comum. Os que estavam *in situ* encontravam-se calçados por pedras de dimensões pequenas e médias.

Relativamente a dimensões, pelos esteios conservados poderemos considerar que a altura da câmara seria relativamente baixa. O esteio UE 22 mede cerca de 1,4 metros acima do geológico e tem uma largura em torno aos 90 cm. Já o esteio UE 23 apresenta uma altura de 1 metro fora da fossa de implantação (embora o topo pareça estar ligeiramente fragmentado) e uma largura junto à base de cerca de 1,4 metros. A espessura de ambos é relativamente fina (20 – 25 cm). Contudo, os fragmentos presentes de outros esteios indicam elementos mais robustos, pelo que a morfologia poderia ser algo heterogênea. O diâmetro da câmara rondaria os 3 metros.

Junto à base do esteio UE23, detectou-se uma pequena mancha de sedimentos (UE113) aparentemente não revolvidos, dos quais provêm contas de colar e uma ponta de seta. Será o único contexto de utilização que sobreviveu à violação.

Do corredor apenas se preservava a base fragmentada de um esteio, envolta pelos respectivos calços, encaixados na fossa de implantação. Todos os restantes esteios foram arrancados, tendo-se definido apenas valas e fossas



Figura 5 – Sanja Este. É visível o paleossolo coberto por uma fina camada de areão amarelado, sobreposto pela estrutura tumular.



Figura 6 – Mamoa 2 do Leandro: vista da câmara.



Figura 7 – Mamoa 2 do Leandro: vista da câmara e valas de implantação dos esteios do corredor.

de implantação e alguns restos de calços. De cada lado foram definidas duas valas contíguas, com fossas no seu interior. Na zona da entrada registaram-se duas fossas de implantação, uma de cada lado e separadas 20 / 30 cm do início das referidas valas do corredor. Estas fossas corresponderiam à implantação de dois esteios que poderiam integrar estruturalmente o corredor ou a dois pilares que marcariam a entrada, ligeiramente afastados do início do corredor. Este teria cerca de 5 metros de comprimento (ou 5,5 metros se considerarmos como parte integrante desta área o espaço definido pelos dois eventuais pilares/esteios que marcariam a entrada) e uma largura de 1,2 / 1,3 metros, diferenciando-se ligeiramente da câmara funerária em planta. As paredes teriam provavelmente cada uma 7 esteios mais um pilar na entrada (ou em alternativa 8 esteios). Sobre a altura nada podemos dizer.

Estas estruturas megalíticas eram reforçadas por um contraforte de pedras de médias dimensões, o qual se encontra preservado essencialmente do lado Sudoeste. Esta estrutura envolveria câmara e corredor, até à entrada deste. Aí, verificava-se que o primeiro anel de contenção (UE 5) das terras da mamoa se reunia ao contraforte, situação que, em face das destruições, apenas foi possível constatar do lado Sudoeste.

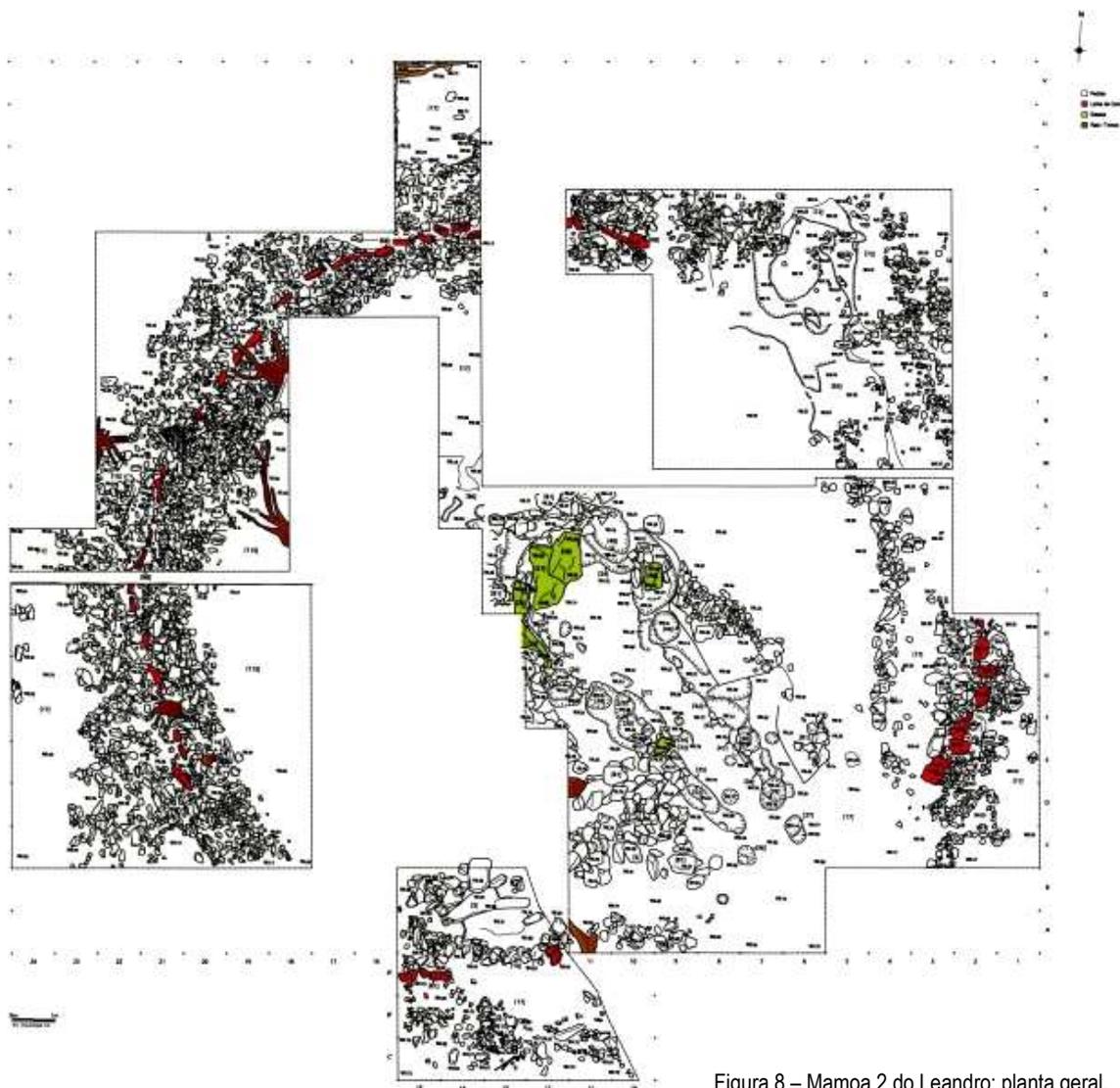


Figura 8 – Mamoa 2 do Leandro: planta geral.





Figura 11 – Pormenor dos dois anéis de contenção (Sanja Norte).



Figura 12 – Sequência de monólitos da coroa integrada no anel externo de contenção.



Figura 13 – Aspecto das carapaças pétreas no quadrante Sudoeste.

Este anel de contenção exterior, situado a escassos 30 cm do interno, é constituído por um círculo (coroa) de monólitos de granito paralelepípedicos (UE 68) colocados verticalmente, lado a lado ou em “escama”. Pelo lado exterior desta coroa, existe um depósito de terras castanho escuras que lhe encosta até metade, encimado por uma carapaça pétreia (UE 15). Este depósito e respectiva carapaça pétreia funcionam como contraforte da coroa circular de monólitos fincados. Para o lado interior da coroa, arrancando da sua metade superior e cobrindo a UE16, desenvolve-se uma outra carapaça pétreia (UE 14), a qual acaba por dar continuidade à carapaça exterior e que poderia eventualmente cobrir a totalidade da superfície da mamoa (hoje já erodida).

O *tumulus* apresenta cerca de 23 metros de diâmetro e um pouco mais de 2 metros de altura, encontrando-se o alinhamento da entrada orientado a Sudeste, mais concretamente a 140°.

### Os materiais

Para além de materiais cerâmicos modernos, de cronologia indeterminada, relacionados com a acção / acções de violação do monumento, foram registados materiais relacionados com o paleossolo e materiais correlativos de momentos diferentes de utilização da estrutura funerária.

Os materiais provenientes do paleossolo correspondem a escassos fragmentos de cerâmicas manuais e a dois pequenos moventes de granito. Entre as cerâmicas estão presentes dois fragmentos decorados com incisões e impressões.

Dos restantes materiais passíveis de serem associados a momentos de utilização plena do monumento, poucos provêm de contextos não remexidos.

Estão nesta situação um conjunto de 177 pequenas contas de xisto e uma ponta de seta de base bicôncava e retoque cobridor bifacial, materiais que foram recolhidos numa pequena mancha de terras aparentemente não revolvidas, junto à base de um dos esteios preservados da câmara. Ainda na zona da câmara, mas em contexto remexido, registaram-se dois geométricos (um trapézio em sílex e um aparente triângulo – fracturado - em quartzo) e uma ponta de seta com as mesmas características tipológicas. Outra ponta semelhante foi recolhida nas terras que preenchem a vala de fundação dos esteios do lado Este do corredor. Todas as pontas são em sílex.

Integrados no anel de contenção exterior, tanto na carapaça de contrafortagem externa, como na carapaça de cobertura interior, recolheram-se: um fragmento de lâmina de sílex retocado no bordo do lado Sudeste do monumento, uma trancatura sobre grande lâmina de sílex e um machado fracturado longitudinalmente no quadrante Noroeste. Uma enxada inteira foi registada em contexto revolvido no quadrante NE e um outro fragmento de machado foi registado no lado oposto, também em depósito remexido. Destaque ainda para a presença descontextualizada de alguns fragmentos de dormentes de mós manuais, assim como algumas lascas de quartzo e esquirolas/fragmentos de sílex.

A cerâmica associável a esta fase inicial/plena de utilização do monumento é relativamente escassa e é constituída maioritariamente por fragmentos de bojo lisos, estando maioritariamente em contextos revolvidos da violação da área central. Um fragmento de bordo de uma taça lisa foi recolhido no anel de contenção externo no quadrante Noroeste da mamoa. Os dois únicos fragmentos decorados correspondem a um bojo com traços incisivos verticais e um bordo com parte de uma canelura.

Finalmente, ainda das terras superficiais na zona de violação do corredor, foram recolhidos quatro fragmentos cerâmicos, possivelmente de um mesmo recipiente, com decoração campaniforme estilo internacional de bandas.

### Datações absolutas

No sentido de se obter uma referência cronológica absoluta, foi realizada uma amostragem para datação por B-OSL. De facto, os únicos carvões recolhidos provinham das terras argilosas da mamoa, correspondentes à camada mais interior do *tumulus*. A proveniência destes sedimentos não será local. Este facto, associado à dispersão dos carvões no interior da camada, não dava garantias de uma associação desses carvões ao momento construtivo do monumento, pelo que se optou por não recorrer a datações dos mesmos por radiocarbono, optando-se pela luminescência. Esta opção teria ainda a vantagem de permitir a datação do paleossolo, no qual não haviam sido recolhidos carvões.

Assim, foi feita uma amostragem em coluna, na Sanja Norte, abrangendo o paleossolo e dois depósitos da mamoa. As datações obtidas são as seguintes: 4900BC±600 AC para o paleossolo; 5500BC±400 AC para a UE9 (primeiro depósito de terra da mamoa); 5000BC±300 AC para a UE8 (segundo depósito de terra da mamoa).

Uma primeira observação aos resultados é que, dados os desvios padrão existentes, as datas são todas estatisticamente idênticas. As medidas dão uma série de resultados consistentes e explicáveis em termos da formação do sítio. Os resultados indicam a construção da mamoa acima de um paleossolo com material de idade OSL semelhante ou um pouco mais residual, o qual foi exposto à luz à cerca 5000AC.

Os resultados das amostras provenientes do *tumulus* apontam para cronologias demasiado antigas, face às cronologias conhecidas para este tipo de monumentos no Noroeste Peninsular (Cruz, 1995), pelo que as datações obtidas para os sedimentos da mamoa não podem ser aceites como relativas à construção do monumento. De facto, a natureza inerente a formação destes depósitos – processos de acumulação antrópica relativamente rápidos - podem fazer com que o sinal não seja reiniciado, ou seja, que os sedimentos não estejam expostos à luz o tempo suficiente. A própria forma de transporte e deposição poderá fazer com que partes do sedimento pura e simplesmente não sejam expostos. Assim, os resultados apontarão para um momento de formação original dos depósitos, que será bem anterior à sua utilização na construção.

Pelo contrário, a datação para o paleossolo será mais aceitável, até porque se trata de uma sedimentação lenta e natural. Assim, teremos uma ocupação em trono da transição do 6º para o 5º milénio AC, provavelmente da primeira metade do 5º milénio AC, ou seja correspondente ao Neolítico Antigo, sobre a qual se teria construído mais tarde o monumento. Os materiais provenientes do paleossolo, não sendo do ponto de vista tipológico e estilístico particularmente informativos, não inviabilizam esta cronologia.

### Discussão

A abordagem a um monumento megalítico em termos individuais é um enfoque há muito ultrapassado, só explicável e aceitável no quadro da Arqueologia de Salvamento. A complexidade do fenómeno megalítico, nas variadas vertentes de que se reveste e nas múltiplas funções que serve, apenas é perceptível, questionável e compreensível a escalas que ultrapassam o monumento. As unidades de análise são, assim, mais integradoras e reportam-se a necrópoles, territórios, áreas regionais e, em termos mais globalizantes, a áreas transregionais de larga escala.

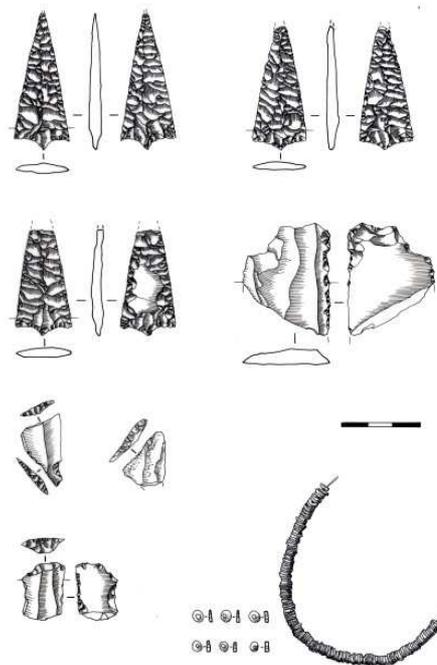


Figura 14 –Materiais líticos: pontas de seta, segmento de grande lâmina, geométricos, truncatura sobre lâmina e colar/pulseira de contas de xisto (materiais em sílex, excepto contas e o geométrico fracturado, que é em quartzo).

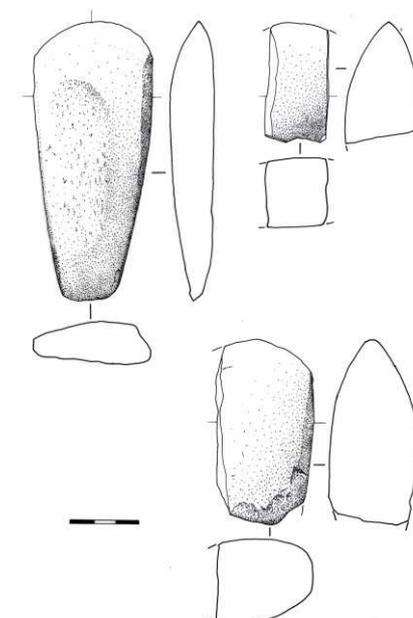


Figura 15 –Instrumentos de pedra polida em anfíbolito.



Figura 16 –Fragmentos cerâmicos decorados provenientes do paleossolo.



Figura 17 –Fragmento de campaniforme estilo Internacional de Bandas.

Mas, como em qualquer outro fenómeno, a abordagem ao megalitismo é também um problema de relação parte-todo, de local-global, de unidade-totalidade. Daí que a abordagem ao individual, desde que enquadrada por princípios metodológicos e questionários adequados, reveladores de um esforço integrador e problematizante, possam ser de facto uma mais valia para o conhecimento e para a investigação.

Naturalmente, existirão sempre limitações, como as que decorrem da natureza do contexto em que é feita a intervenção, um contexto de negociação entre as necessidades resultantes das problemáticas científicas, as obrigações legais inerentes a uma minimização de impactes e os legítimos interesses associados a um empreendimento.

No caso vertente será necessário ter em consideração que apenas uma parte do monumento seria afectada (a qual foi reduzida ao mínimo com as medidas de minimização acordadas no final da intervenção), sendo que a escavação alargada foi orientada com o objectivo específico, assumido pela tutela, de obter uma caracterização estrutural do monumento e do seu enquadramento cronológico.

Em face dos recursos e meios disponíveis, foram tomadas várias opções de natureza metodológica, privilegiando aqueles dois objectivos e deixando de lado outros que, dada a preservação praticamente integral do monumento, não estão inviabilizados para o futuro (antes, facilitados pelo conhecimento já produzido sobre o mesmo). Estão nesta situação os estudos de paleovegetação.

Assim, e apesar dos níveis de afectação a que o monumento foi sendo sujeito ao longo da sua história, os resultados obtidos permitiram, resumidamente, caracterizar a Mamoa 2 do Leandro como um monumento megalítico ortostático, de câmara poligonal e corredor médio intra tumular (ambos ortostáticos), envolvidos por um contraforte pétreo de porte moderado, sob um *tumulus* de terra (com identificação de sucessiva deposição de camadas) contido por dois anéis pétreos periféricos, sendo o interno composto pela acumulação de pedras em rampa na base da mamoa de terra e o segundo (separado do primeiro por uma nova camada de terra) composto por uma coroa de pequenos monólitos verticalizados, sustidos pelo exterior por terra e carapaça pétreo, e a partir dos quais, do seu lado interno, arrancava uma carapaça pétreo de cobertura da mamoa de terra.

Para a sua referência cronológica absoluta dispunha-se de alguns carvões provenientes dos sedimentos de uma das camadas constituintes da mamoa, a qual apresentava características fortemente argilosas, não presentes nos solos locais, sugerindo a sua aportação de outro local. O recurso a carvões para datação tem sido frequentemente questionado, dada a diferença de tempo que pode existir entre a morte do elemento vegetal (momento a partir do qual o C14 começa a decair) e o momento em que é integrado nos depósitos arqueológicos. Este problema, que existe em contextos seguros e bem definidos, agrava-se quando se trata de terras de *tumulus*, uma vez que estas são transportadas, misturadas e frequentemente incorporam carvões de diferentes idades, fazendo com que em muitas situações se obtenham datas completamente díspares para um mesmo monumento (veja-se a apreciação das datações para monumentos megalíticos galegos - Alonso Matthías e Bello Diéguez, 1997).

Em face desta situação, optou-se por recorrer à luminescência, com o objectivo de datar a construção da mamoa, cientes que a natureza do processo construtivo (terra transportada em amontoados e depositada de forma rápida e em blocos) também poderia causar problemas à aplicação do método (insuficiente exposição à luz, de forma a não reiniciar o sinal).

Os resultados obtidos para a mamoa revelaram, precisamente, uma situação deste género, em que os procedimentos construtivos terão sido de maneira a que os sedimentos não tenham tido uma exposição suficiente. As datas obtidas reportam-se, assim, essencialmente ao seu contexto de formação original.

Já para o paleossolo, dada a formação gradual e de sedimentação natural, a datação obtida oferece-se como “boa”, sendo inclusivamente compatível com o escasso material arqueológico recuperado nesse nível. Estaremos, desta forma, em presença de um solo antigo datável do Neolítico inicial, na transição do 6º para o 5º milénio ou da primeira metade deste último. As datações obtidas para os sedimentos da mamoa são estatisticamente idênticas às do paleossolo, pelo que ambos os contextos de sedimentação original corresponderão a um momento pedogenético genericamente contemporâneo.

Naturalmente, a construção da mamoa sobre este paleossolo será bem mais tardia. Este distanciamento não é, em si, problemático, já que uma superfície pode constituir-se como tal durante bastante tempo, ou que fenómenos erosivos (de origem natural ou antrópica) podem actuar, expondo superfícies antigas. Note-se, por exemplo, o caso da Mamoa das Cabras (Aboboreira), em que as datações do paleossolo são equivalentes às do Leandro (5257 – 4914 AC e 5598-5312 AC) e as datações relativas ao monumento são cerca de um milénio mais tardias, integrando-se no último quartel do 5º / primeiro quartel do 4º milénio AC (Stokler, 1998).

Não dispondo de cronologias absolutas, restam-nos as características arquitectónicas e os materiais associados.

O momento inicial de construção dos monumentos desenvolvidos, com corredor intra tumular, sob *tumulus* de dimensões médias/grandes e arquitectura complexa, no Noroeste Peninsular (Norte de Portugal e Galiza) tem vindo a ser debatido e continua a ser objecto de alguma indefinição.

Nas sucessivas abordagens que tem feito ao problema da cronologia das arquitecturas megalíticas, Domingos Cruz (1988, 1995; 1998) considera que uma leitura crítica da informação disponível aponta para uma construção deste tipo de monumentos para momentos tardios dentro do 4º milénio AC, sem contudo descurar a possibilidade, resultante de diferentes opções de valorização dos dados, de a sua construção recuar à primeira metade do 4º milénio AC.

Para outros autores, a leitura dos quatro momentos de vida do monumento de Dombate (Galiza) e respectivas datações leva a que considerem que “en la primera mitad del IV milenio los monumentos de corredor parecen estar en pleno desarrollo.” (Alonso Matthías e Bello Diéguez, 1997: 512). Mais recentemente, em Trás-os-Montes, as datações obtidas para o pequeno monumento de corredor curto da Mamoa d’Alagoa (Sanches e Nunes, 2004) parecem confirmar esta afirmação para aquela região, referenciando a utilização do monumento no 2º quartel do 4º milénio AC (3940-3650 e 3670-3530 cal AC).

Em suma, o debate continua em aberto e o número de datações deste tipo de monumentos é ainda reduzido. Face ao problema que poderemos dizer sobre a Mamoa 2 do Leandro? Apesar das afectações, arquitectonicamente parece ser um monumento evoluído (ainda que o aparato megalítico seja moderado – câmara não iria muito mais para além do 1,5 metros de altura e dos 3 metros de diâmetro e o corredor teria cerca de 5 / 5,5 metros de comprimentos), sendo a estrutura tumular de grande diâmetro, com cerca de 23 metros de diâmetro e uma altura que ultrapassa os dois metros.



Figura 18 –Enxó de anfibólito.

Enquadra-se, pois, no agrupamento tipológico em que se inserem monumentos como Chã da Parada 1, Dombate ou Madorras 1.

O espólio que lhe aparece associado poderá ser também avaliado em face deste problema. Apesar do problemas de descontextualização de alguns materiais, poderemos relacionar com as utilizações plenas do monumento e não muito distantes da sua construção, o colar/pulseira de contas de xisto, os geométricos e as pontas de seta, materiais recolhidos na zona da câmara e do corredor. Os geométricos e as contas de xisto são materiais comuns ao megalitismo do Norte de Portugal, já as pontas de seta, nomeadamente tipologias evoluídas como a presente na Mamoa 2 do Leandro, são menos comuns. De facto, na necrópole megalítica mais profundamente escavada e estudada – a Serra da Aboboreira -, as pontas de seta estão ausentes da maior parte dos sepulcros, ocorrendo precisamente em Chã da Parada e no monumento 5 de Chã das Arcas, considerado como também podendo ter corredor (Jorge, 1991).

No litoral minhoto, surgem também em contextos de monumentos evoluídos como na mamoa de Eireira ou no Dólmen da Portelagem (Silva, 1992). Contudo, na Mamoa de Chafé, monumento aparentemente sem corredor, terão sido recolhidas mais de sete dezenas de pontas de seta (maioritariamente de base triangular), facto que, em face do escasso volume de dados publicados relativamente a este contexto, é difícil de valorar. Todavia, a imagem que ressalta é a de ausência de pontas de seta entre os contextos funerários megalíticos mais antigos, nomeadamente nos dólmenes simples abertos ou fechados. Note-se que na Beira Alta, onde as primeiras arquitecturas mais evoluídas recuam claramente à primeira metade do 4º milénio (Cruz, 1995, 1998), os contextos mais antigos também não evidenciam a presença de pontas de seta (Senna-Martinez et al, 1997), o mesmo se verificando em Trás-os-Montes, por exemplo no monumento de Pena Mosqueira (Sanches, 1987) ou no pequeno monumento de corredor da Mamoa d'Alagoa já referido.

Por outro lado, integrada no anel periférico de contenção foi recolhido um fragmento retocado de grande lâmina de sílex, cuja largura é de 3,5 cm. A produção e circulação peninsular de grandes lâminas em sílex tem sido referenciada a partir dos momentos finais do Neolítico (segunda metade do 4º milénio) e sobretudo Calcolítico.

Assim, poderíamos assumir que a presença de pontas de seta de base bicôncava e o fragmento de grande lâmina podem sugerir uma cronologia mais avançada dentro do 4º milénio. Contudo, teremos sempre que colocar a questão do seu enquadramento cronológico na vida do monumento. Duas das pontas de seta, embora na câmara e corredor e associadas a geométricos, estão em contexto revolidos. O segmento de grande lâmina estava depositado no anel periférico exterior, pelo que não pode ser garantidamente relacionado com os momentos iniciais de utilização do sepulcro. Todavia, o colar/pulseira e uma das pontas de seta estavam em contexto aparentemente preservado na câmara, junto à base de um dos esteios *in situ*, pelo que, com razoável plausibilidade, poderão ser relacionáveis com uma utilização não muito afastada no tempo do momento construtivo.

Em suma, face ao problema em discussão e às limitações que os dados disponíveis para a região e para o contexto em concreto, poderemos sugerir uma cronologia de meados / 2ª metade do 4º milénio para a construção da Mamoa 2 do Leandro, embora uma construção ainda dentro da primeira metade não possa ser descartada.

Quanto ao enquadramento espacial da Mamoa 2 do Leandro, trabalhos recentemente desenvolvidos evidenciaram que o monumento se encontra

integrado numa necrópole com vários monumentos. É possível que existam mais e até é igualmente possível que a construção inicial da A3 possa ter afectado outros monumentos, já que passa precisamente entre dois sepulcros. Por outro lado, a evidência de um paleossolo atribuível a uma fase inicial do Neolítico faz supor que estaremos em presença de contextos que só poderão ser compreendidos de forma integrada, no âmbito de uma abordagem territorial e da paisagem e numa perspectiva de longa diacronia. Dos monumentos conhecidos, contudo, apenas um foi alvo de escavação moderna (pela Câmara da Maia), a qual ocorreu em paralelo com a realizada na Mamoa 2, pelo que o enquadramento no conjunto e as problemáticas associadas a um fenómeno local de necropolização são, para já, impossíveis de realizar.

Essa impossibilidade, todavia, não ilude a necessidade de futuramente enquadrar a Mamoa 2 do Leandro na paisagem cultural em que seguramente se integra, da qual apenas começamos a antever os primeiros sinais e que poderá ter tido, à imagem do que acontece noutras áreas, alguma perduração no tempo. Neste âmbito cabe lembrar a presença de campaniforme na Mamoa 2 do Leandro e a reutilização tardia que essa presença faz pressupor.

No Norte de Portugal são hoje conhecidos pouco mais de duas dezenas de contextos com campaniforme, onde se registaram perto de uma centena de recipientes (Rebuge, 2004). A presença destas cerâmicas ocorre em contextos funerários megalíticos (reutilizações tardias, com excepção do monumento de Chã do Carvalhal, ele próprio construção tardia), abrigos ou recintos murados/fortificados.

A presença do estilo Internacional está bem atestada em toda a fachada Atlântica, mas também no interior, no vale do Douro e interior transmontano. A sua presença no Leandro, porém, só poderá ser valorizada com o evoluir dos trabalhos na região, nomeadamente em contextos importantes, como são os sítios vizinhos do Lugar da Forca (Valera e Rebuge, 2008) e Lugar da Bouça (Ribeiro, 2008), este último também com campaniforme.

### **Conservação e minimização**

Em face dos resultados da escavação, em reunião tida no local no final dos trabalhos entre a Omniknos, a Tutela e o Dono de Obra, foi decidido que toda a área escavada seria novamente tapada, utilizando geotextil, gravilha e terra da escavação. A zona a afectar pelo novo caminho de serventia implicará um pequeno corte na parte mais alta da mamoa de terra (na zona onde já foi anteriormente afectada pelo caminho agora a repor). Depois todo o traçado do referido caminho será em aterro, de forma a preservar a parte da estrutura tumular do lado Este. A zona central do monumento e toda a sua parte Oeste (assim como o que se preserva sob o Caminho dos Mortos) não sofre qualquer afectação. Estes trabalhos serão realizados em fase de obra e sujeitos a acompanhamento arqueológico.

### **Referências Bibliográficas**

- Alonso Matthías, F. e Bello Diéguez, J.M. (1997), "Cronología y periodización del fenómeno megalítico en Galicia a la luz de las dataciones por carbono 14", (A. Rodríguez Casal, ed.) *O Neolítico Atlántico e as orixes do megalitismo*, Santiago de Compostela, p.507-520.
- Bettencourt, Ana (1991/92), "A mamoa nº 10 do Chão da Cheira (Maciço do Borrelho, Vila Verde)", *Cadernos da Arqueologia*, Série II, 8-9, p.43-65.
- Cruz, Domingos (1988), "O megalitismo do Norte de Portugal", *Actas do Colóquio de Arqueologia do Noroeste Peninsular*, Trabalhos da SPAE, Vol. I, Porto, p.15-56.
- Cruz, D.J. (1995), "Cronologia dos monumentos com tumulus do Noroeste Peninsular e da Beira Alta", *Estudos Pré-Históricos*, 3, Viseu, p.81-119.



Figura 19 – Pontas de seta em sílex.

- Cruz, D.J. (1998), "Expressões funerárias e culturais no Norte da Beira Alta (V-II milénios a.C.)", *Actas do Colóquio "A Pré-História na Beira Interior"*, *Estudos Pré-Históricos*, 6, Viseu, p.149-166.
- Cruz, D.J. e Gonçalves, A.A. Huet Bacelar (1995), "Mamoia 1 de Madorras (Sabrosa, Vila Real). Datações radiocarbónicas", *Estudos Pré-Históricos*, Vol. 3, Viseu, p.151-159.
- Gonçalves, A.A. Huet Bacelar e Cruz, D.J. (1992), "Resultados dos trabalhos de escavação da Mamoia 1 de Madorras (S. Lourenço de Ribapilhão, Sabrosa, Vila Real)", *Estudos Pré-Históricos*, 2, *Actas do Seminário "O megalitismo no Centro de Portugal"* (Mangualde, Viseu, 1992), Viseu, p.171-232.
- Jorge, V.O. (1991), "Megalitismo do Norte de Portugal: algo de novo? Algumas notas pessoais", *Arqueologia*, 21, Porto, GEAP, p.7-12.
- Rebuge, João (2004), "Uma proposta para reconceitualizar a materialidade arqueológica: o campaniforme no Norte de Portugal e regiões contíguas", *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, Vol.44 (1-2), Porto, SPAE, p.111-186.
- Ribeiro, André T. (2008), "Cabeça de ídolo antropomórfico proveniente do Lugar da Bouça da Cova da Moura (Ardegães, Águas Santas, Maia, Porto)", *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 1, NIA/ERA, Lisboa, p.23-27.
- Sanches, M<sup>a</sup> J. (1987), "A Mamoia 3 de Pena Mosqueira, Sonhoadre (Mougadouro)", *Arqueologia*, 15, GEAP, Porto, p.94-115.
- Sanches, M<sup>a</sup> J. e Nunes, S.A. (2004), "Resultados da escavação da Mamoia d'Alagoa (Toubres – Jou) – Murça (Trás-os-Montes)", *Portugalia*, NS, Vol. XXV, p.5-42.
- Silva, Eduardo J. Lopes da (1994), "Megalitismo do Norte de Portugal: o Litoral Minhoto", *Estudos Pré-Históricos*, 2, *Actas do Seminário "O megalitismo no Centro de Portugal"* (Mangualde, Viseu, 1992), Viseu, p.157-169.
- Stokler, Carla (1998), "Em torno da cronologia do megalitismo da Serra da Aboboreira: novas datas de Carbono 14 da mamoia das Cabras (Amarante)", *Estudos Pré-Históricos*, 6, *Actas do Colóquio "A Pré-História na Beira Interior"*, Viseu, p.167-173.
- Valera, A.C. (no prelo), "O fenómeno campaniforme em Portugal: breve panorâmica geral", *Colóquio Internacional "Vasos Campaniformes. Símbolos de uma comunidade cultural europeia há 5000 anos"*, 2008, Torres Vedras.
- Valera, A.C. e Rebuge, J. (2008), "Datação B-OSL para o Fosso 1 do sítio calcolítico da Forca / Barca (Maia)", *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 1, NIA/ERA, Lisboa, p.11-12.

#### **Abstract**

#### **The mound 2 of Leandro (Maia, Porto): rescue excavation in the context of A3 renewal.**

The present paper presents a preliminary report on the archaeological excavation of mound 2 of Leandro in the context of the renewal of the A3 highway (Oporto – Braga).

Although affected by two rural paths and by old violations that destroyed the megalithic chamber and corridor, the mound was relatively well preserved, fact that enable the architectonic characterization of the monument.

It is a passage grave, with a small megalithic chamber and a 5 meters corridor, orientated towards SE. The mound was built by a sequence of earth deposits, sustained by two peripheral stone rings and has a diameter of 23 m.

Architecture and archaeological material suggest a chronology of the 4<sup>th</sup> millennium BC, probably the middle or second half of the millennium.

The mound was built on top of an ancient soil, with archaeological remains, dated by B-OSL from the early Neolithic.

The mound is inserted in a megalithic necropolis. The relation with other monuments is a goal for local research in progress.





Figura 1 – Localização do Sector I no interior do complexo de recintos dos Perdigões.

## RECINTO CALCOLÍTICO DOS PERDIGÕES: FOSSOS E FOSSAS DO SECTOR I

António Carlos Valera<sup>1</sup>

### 1. Introdução

A intervenção no Sector I dos Perdigões (para localização e descrição deste complexo arqueológico ver publicações anteriores, nomeadamente Lago *et. al.*, 1998; Valera *et. al.* 2000; Valera 2007 e 2008a) decorreu em 2007-2008, no âmbito de um projecto preferencialmente orientado para as problemáticas da metalurgia.

O projecto, a desenvolver em 3 anos, visava caracterizar a natureza contextual arqueológica da produção metalúrgica e procedimentos tecnológicos associados no complexo dos Perdigões, assim como avaliar e questionar o significado social de metais e metalurgia no sítio durante o 3º milénio AC. A abundância de restos de minério e de cadinhos com escória de fundição recuperada à superfície no Sector I durante os trabalhos de 1997 (Lago, *et. al.*, 1998), associada a um conjunto variado de artefactos e restos de produção (sucata, restos de fundição e utensílios como serras, punhais, escopros, punções, machados), evidenciava a importância que metais e metalurgia assumiram neste recinto e justificava, para além dos estudos arqueometalúrgicos a desenvolver sobre os mesmos, a tentativa de encontrar contextos preservados relacionados com esta actividade.

Nesse sentido, e durante duas campanhas que totalizaram 9 semanas de trabalho de campo, foi intervencionada uma área de 121,5 m<sup>2</sup> (Figura 2), precisamente na zona de maior concentração de evidências superficiais de metalurgia no Sector I.

Os resultados, no que respeita aos objectivos específicos do projecto, foram pouco relevantes, não tendo sido identificado qualquer contexto preservado relacionado com a actividade metalúrgica. Em contrapartida, foi possível identificar e escavar troços de dois fossos e um conjunto de 12 fossas, contextos que proporcionaram informações de significativa importância para as problemáticas da temporalidade do complexo arqueológico dos Perdigões, da natureza do preenchimento destas estruturas negativas e da gestão da morte. Serão esses dados que se apresentarão, de forma necessariamente genérica, no presente texto, o qual completa as informações já publicadas no primeiro volume da “Apontamentos” relativas à campanha de 2007 (Valera, 2008b).

### 2. Área intervencionada e estruturas identificadas (Figura 2)

Inicialmente subdividida em duas sondagens (unidas durante os trabalhos de 2008), a área intervencionada apresenta uma configuração irregular alongada (no sentido Este / Oeste), correspondendo a uma sanja com 3 metros de largura por 15 de comprimento na zona dos fossos, a qual se alarga em área na zona de concentração das fossas. Os dois fossos (referenciados como Fosso 3 e Fosso 4) encontram-se do lado Oeste da área escavada, agrupando-se as fossas do lado Este, ou seja, do lado interior do recinto definido pelos primeiros (Figura 2).

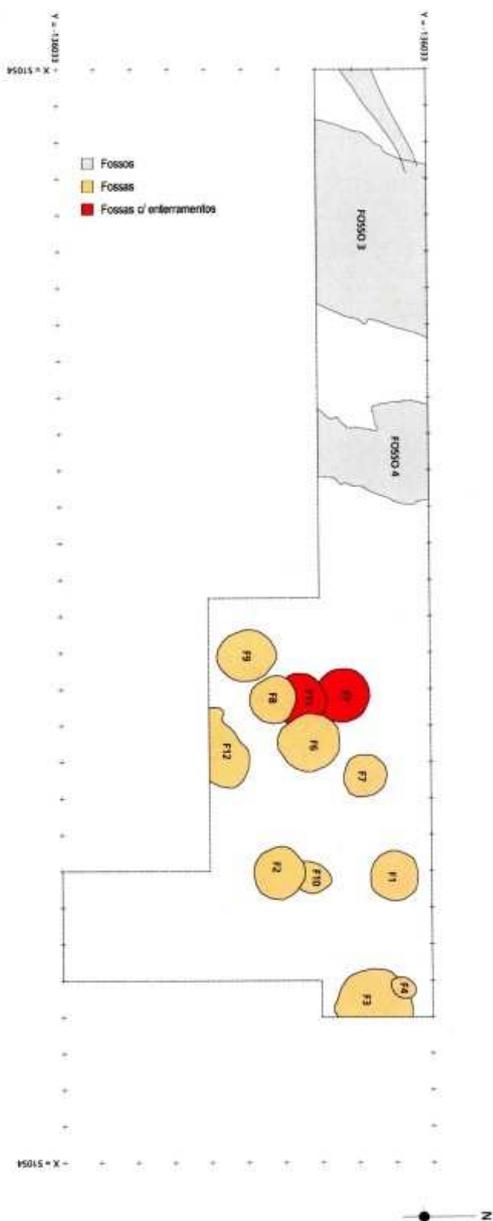


Figura 2 – Área intervencionada com implantação das estruturas negativas identificadas. As fossas a vermelho apresentavam deposições funerárias.

<sup>1</sup> antoniovalera@era-arqueologia.pt

## 2.1. Os Fossos

Na metade Oeste da área sondada foram identificados troços de dois fossos. O exterior (mais a Oeste) foi designado por Fosso 3 e o interior (mais a Este) por Fosso 4, os quais se apresentam com uma orientação sensivelmente perpendicular à sanja realizada, distando entre si cerca de 2 a 3m.

O Fosso 3 apresenta uma orientação de cerca de 10° relativamente ao Norte, enquanto o Fosso 4 apresenta uma orientação semelhante no terço Sul da área sondada, fazendo depois uma inflexão de cerca de 45°, tornando-se aparentemente convergente com o Fosso 3 na zona mais a Norte da sondagem.

Em termos de dimensões, o Fosso 3 apresenta, ao nível da superfície do geológico, uma largura que varia entre 4,64m no corte Sul e 4,80m no corte Norte. A profundidade (relativamente à superfície do geológico) é de 1,64m a Norte e 1,74m a Sul, apresentando um perfil em “V” assimétrico (parede Oeste de pente mais suave e parede Este de declive mais assentado). O fundo apresenta ao longo do troço escavado um declive médio de 15,4% de Norte para Sul. Esta situação, associada a um alargamento progressivo do fosso a meia profundidade, igualmente de Norte para Sul, sugere uma progressiva redução de dimensões e profundidade, eventualmente indicando a proximidade de um final de troço. Esta circunstância, juntamente com a sugestão de convergência entre os dois fossos, reforça a possibilidade da proximidade de uma interrupção das linhas de fossos, isto é, a proximidade de uma entrada.

Relativamente ao Fosso 4, apresenta uma largura de boca de 2,5m no corte Norte e de 1,8m no corte Sul. A profundidade varia entre 2m no corte Norte e 1,82m no corte Sul, sendo que o fundo se apresenta plano sem pendente. O perfil é em “V” (com paredes por vezes irregulares) de vértice aplanado (com largura de 14 cm).

No que respeita à colmatação, e numa análise ainda preliminar (nomeadamente sem um tratamento da distribuição espacial de materiais e faunas e sem cronologias absolutas, ainda em processamento), verifica-se uma tendência para a formação de depósitos horizontais em ambos os fossos, embora se observem diferenças ao nível dos ritmos de erosão/deposição.

Assim, no Fosso 3 é possível identificar várias fases na dinâmica de enchimento, as quais sugerem uma acumulação relativamente gradual ao longo do tempo. Depois dos primeiros depósitos que preenchem o fundo (arenosos finos, o primeiro dos quais muito compacto e concrecionado) acumulam-se várias camadas de sedimentos argilosos, com momentos intercalados de deposição horizontal de pedras e abundantes restos de fauna e cerâmica. Deposições intencionais são observáveis em vários momentos. É o caso da “composição” realizada com um “vaso suporte” inteiro colocado na vertical e ladeado por dois seixos esferóides (Figura 5), numa inequívoca organização fálica, elaborada numa superfície sem mais materiais ou pedras. Situação semelhante ocorre com a deposição de dois crânios de cão (Figura 6), depositados em superfícies praticamente sem mais materiais e sensivelmente na mesma zona do fosso, mas em níveis diferentes.

Esta sequência de enchimento é interrompida, sensivelmente a meio da profundidade do fosso, por um momento de erosão por acção hídrica, no qual é escavado um canal em depósitos anteriores ao longo da parede Oeste do fosso. Esse canal foi preenchido por sedimentos arenosos, muito finos e com muito menos materiais arqueológicos. Subsequentemente reinicia-se a deposição horizontal de sedimentos mais argilosos até à colmatação integral do fosso, com abundantes materiais arqueológicos (sobretudo fragmentos



Figura 3 – Fosso 3. Corte Norte (em cima) e Corte Sul (em baixo).



Figura 4 –Exemplo de um momento de deposição horizontal de pedras e abundantes fragmentos cerâmicos e fauna no interior do Fosso 3.



Figura 5 – Deposição organizada de configuração fálca no interior do Fosso 3.



Figura 6 – Deposição de crânio de cão no interior do Fosso 3.



Figura 7 – Fosso 4, corte Sul.

cerâmicos e fauna), mas muito mais fracturados e de dimensões mais reduzidas, em claro contraste com os materiais presentes no fosso nos depósitos anteriores àquela fase erosiva.

O Fosso 4 apresenta igualmente uma tendência predominantemente horizontal na sequência de depósitos que o preenchem. Ao contrário do que se observou no Fosso 3, não se registaram momentos de clara acção erosiva hídrica com subsequente preenchimento por sedimentos arenosos finos. Todavia, a extremidade Norte, a que estará próxima de uma eventual interrupção dos fossos, apresenta uma maior complexidade estratigráfica. Perto da base do fosso, num espesso depósito (UE90), regista-se uma grande concentração de pedras, cerâmica e fauna. Mais acima, sensivelmente a meio da profundidade do fosso, observa-se uma depressão preenchida por uma concentração de pedras, fauna e cerâmica numa matriz de sedimentos argilosos com abundantes carvões. Já no topo do enchimento, uma outra depressão nos depósitos anteriores é preenchida por um aglomerado de pedras de médias dimensões. Todas estas realidades, sumariamente descritas, foram registadas ao longo da estratigrafia e concentradas junto ao corte Norte, prolongando-se para o seu interior.

Como já foi salientado na publicação preliminar da campanha de 2007 (Valera, 2008b), ao longo desta sequência estratigráfica também ocorrem momentos de deposições estruturadas, intercalados com situações de deposições de materiais e fauna em escorrência ao longo das paredes do fosso no interior de alguns depósitos de tendência horizontal. Nestes casos, que não foram observados no Fosso 3, os materiais encontram-se depositados na diagonal, enquanto que na grande maioria dos depósitos os materiais se encontram na horizontal.

Desta forma, e em termos gerais, a colmatação destes dois troços de fossos terá sido feita de forma gradual e relativamente lenta, favorecendo a horizontalidade dos depósitos, intercalando momentos de grande acumulação de pedras, fragmentos cerâmicos e fauna, com outros de acumulação essencialmente de sedimentos. Em vários momentos do preenchimento dos dois fossos foram registadas deposições estruturadas, de clara intencionalidade, em zona específicas dos troços abrangidos em escavação, assim como momentos de erosão hídrica (apenas registados no Fosso 3).

Relativamente à cronologia dos dois fossos, embora se tenha realizado uma amostragem ao longo das estratigrafias para datação B-OSL, as amostras estão ainda em processamento. Para já, apenas dispomos de cronologias relativas fornecidas por uma análise preliminar (realizada ao longo da escavação) dos materiais recolhidos. Nestes, domina claramente a cerâmica, onde os pratos de bordo espessado (nomeadamente almendrado) e as taças (de bordo simples ou espessado) são comuns do topo à base dos enchimentos dos fossos, sendo as formas carenadas e os potes mamilados bastante raros. A decoração é raríssima, tendo sido registado um recipiente com decoração simbólica. Estão igualmente presentes pesos de tear, tanto crescentes como placas. A indústria lítica é rara, o que não deixa de ser estranho face à abundância de cerâmica. Ocorrem alguns artefactos em xisto (discos, pesos), fragmentos de xisto jaspóide e restos de quartzo leitoso. No Fosso 4 ocorrem, ao longo da estratigrafia, restos de cobre (totalmente ausentes do troço escavado no Fosso 3).

Em face destes conjuntos artefactuais, a colmatação destes fossos terá ocorrido durante uma fase plena do Calcolítico regional, provavelmente dentro da 1ª metade do 3º milénio AC. Com estes dados relativos não é possível estabelecer uma diferenciação cronológica entre os dois fossos. A presença exclusiva de cobre no Fosso 4 não deve ser demasiado valorizada, dada a reduzida área intervencionada em cada fosso (3 metros em

comprimento) face à extensão que ambos apresentam. Veremos se as datações absolutas terão intervalos de confiança suficientemente reduzidos para permitirem algumas conclusões sobre a temporalidade do preenchimento destes dois troços de fossos.



Figura 8 – Fosso 4: depressão e respectivo enchimento na extremidade Norte.

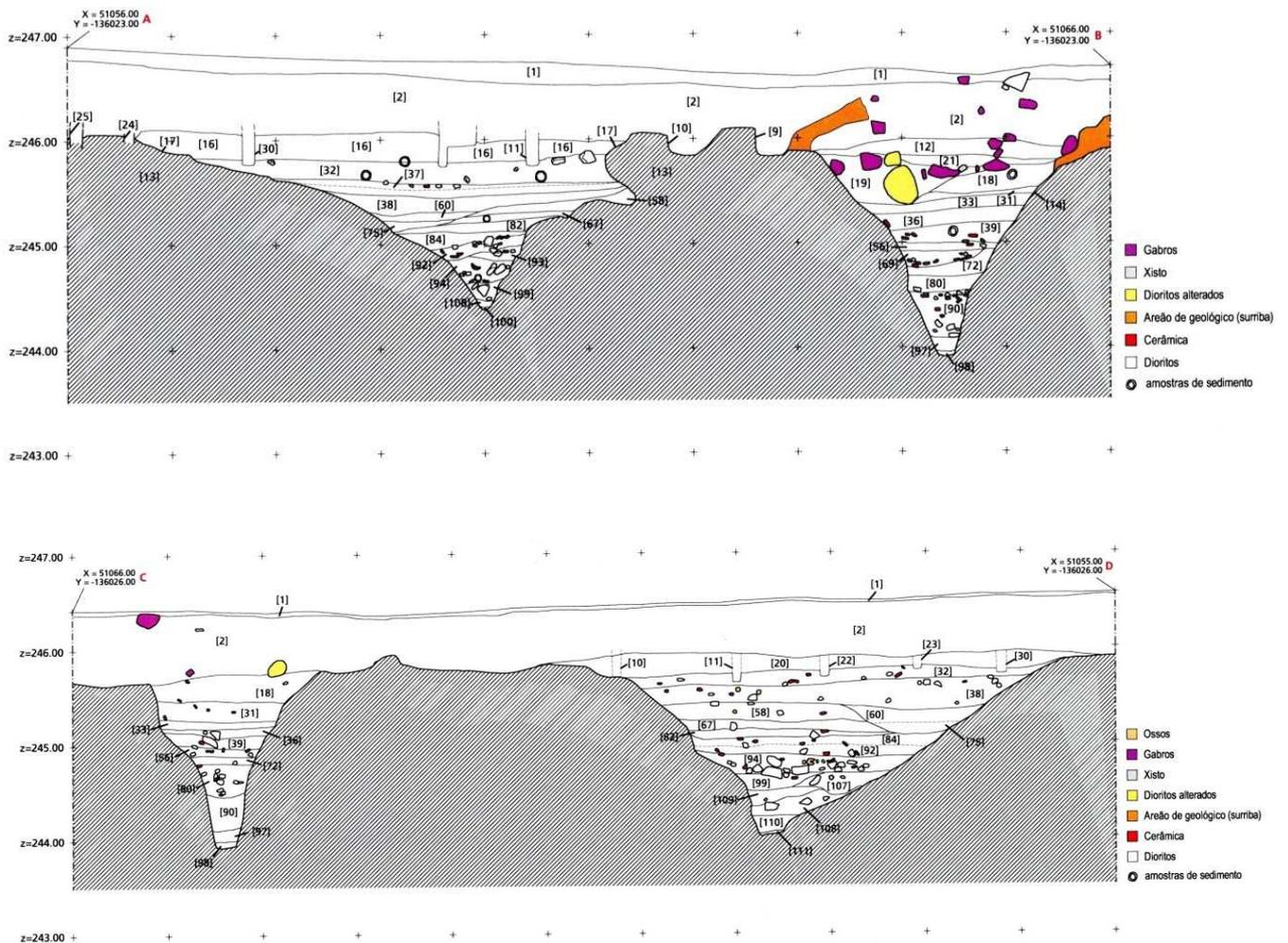


Figura 9 – Cortes Norte (em cima) e Sul (em baixo) dos Fossos 3 e 4.



Figura 10 – Fossa 1. Note-se o sulco circular e um conjunto de cavidades na base.



Figura 11 – Fossa 5: recipientes quase completos depositados no topo dos enchimentos.



Figura 12 – Área das fossas que se cortam.

## 2.2. As Fossas

Pelo interior do recinto definido pelos dois fossos descritos foi identificado um conjunto de doze fossas, distribuídas por uma área com sensivelmente 60m<sup>2</sup>.

Fossa	Diâmetro Boca	Diâmetro Base	Profundidade	Volume Aprox.
1	1,32	1,26	0,22	0,29 m3
2	1,34	1,50	0,40	0,58 m3
3	2,28	2,16	0,40	1,32 m3
4	0,98	0,20	0,42	0,21 m3
5	1,12	1,00	0,34	0,29 m3
6	1,62	1,72	0,34	0,69 m3
7	1,42	2,02	0,66	1,46 m3
8	1,24	1,22	0,22	0,23 m3
9	1,32	1,32	0,20	0,18 m3
10	?	?	0,08	?
11	?	?	0,32	?
12	?	?	?	?

Tabela 1 – Dimensões das fossas (medidas em metros).

Na extremidade Este identificaram-se duas fossas. Uma pequena, de planta circular e de perfil convexo (Fossa 4), cortada por uma maior (Fossa 3) de contornos irregulares e perfil troncocónico invertido (apenas escavada em cerca de metade da sua área).

Imediatamente a Oeste situam-se as fossas 1, 2 e 10. A Fossa 1 (Figura 10), de planta circular e perfil troncocónico invertido, apresenta a particularidade de ter um sulco escavado ao longo do rebordo da base assim como um conjunto de pequenas cavidades dispersas por essa mesma base. Esta fossa cortava, para além do geológico, um depósito (UE53) ainda conservado, depósito esse que cobria as fossas 2 e 10, o que estabelece a anterioridade destas relativamente àquela. A Fossa 10 corresponde a uma pequena depressão irregular, de tendência ovalada e pouco profunda, cortada pela abertura da Fossa 2, de planta circular, perfil troncocónico e base convexa.

Mais para Oeste encontrava-se um conjunto de sete fossas, identificadas a partir do topo do geológico, ainda atingido pela surriba. Algumas cortavam-se, permitindo estabelecer uma sequência temporal (Figura 12). As fossas 5 (planta circular, perfil cilíndrico e base convexa) e 9 (planta circular e perfil cilíndrico), embora integradas no conjunto, não apresentavam relações físicas com outras fossas, pelo que não podem ser integradas nessa sequência temporal. Já as fossas 6, 7, 8 e 11 interceptavam-se, permitindo determinar que a primeira a ser aberta foi a Fossa 7, a qual foi posteriormente cortada pela Fossa 11, que por sua vez viria a ser cortada pelas fossas 6 e 8 (entre estas duas não é possível estabelecer relações de anterioridade).

Deste conjunto de quatro fossas que se interceptavam, as duas mais antigas apresentavam contextos funerários humanos (para os dados antropológicos ver Godinho, *neste volume*). A Fossa 7 (a mais antiga deste conjunto de quatro) evidenciou a presença de algumas partes anatómicas em conexão, mas não esqueletos (Figura 15), sugerindo que teriam ali sido depositados

indivíduos, sendo partes dos esqueletos posteriormente removidas. Note-se a presença de ossos de uma pata de animal junto aos ossos de uma perna humana. Esta fossa é a de maiores dimensões do conjunto e apresenta uma planta subcircular e um perfil troncocónico assimétrico. O seu enchimento na metade inferior, ao contrário do que se registou nas restantes fossas, era feito em grande parte com o material constituente do geológico local (deoritos alterados e veios filoneanos muito alterados e argilosos), quase não tendo materiais arqueológicos. Os ossos humanos apareciam em sedimentos que tanto se encontravam a preencher uma fossa aberta naqueles depósitos, como noutros que lhes eram parcialmente subjacentes, revelando uma situação de remeximento antigo compatível com a ideia de remoção parcial de esqueletos.

Já da Fossa 11 apenas se conservava um estreito segmento do lado Oeste, tendo o resto sido cortado por outras fossas pré-históricas (fossas 6 e 8) e afectado por uma vala de surriba. Contudo, nessa extremidade (que apresentava uma profundidade de 32 cm) estavam parcialmente preservadas 3 inumações primárias (Figura 13): uma criança, um adolescente e um adulto jovem (Godinho, *neste volume*). Nessa parte preservada da fossa, estes indivíduos estavam acompanhados por uma pata de suíno em conexão anatómica (Figura 14), a qual se encontrava por trás da bacia do indivíduo adolescente, que se encontrava depositado encostado à parede da fossa. Os corpos estavam depositados sobre um depósito argiloso de cor alaranjada e muito compactado, com uma espessura de 15/20 cm e praticamente sem materiais arqueológicos, o qual se sobrepunha a uma fina camada de dioritos alterados, arqueologicamente estéril. Poderá, pois, colocar-se a possibilidade deste depósito argiloso ser uma preparação da fossa para receber as inumações.

Quanto às restantes duas fossas deste conjunto de quatro, ambas apresentam planta circular, sendo a Fossa 6 de perfil levemente troncocónico e base convexa e a Fossa 8 de perfil troncocónico e base convexa.

Finalmente, entrando pelo corte Sul, foi identificada uma outra fossa (Fossa 12), de planta aparentemente mais irregular e que apenas foi escavada numa área muito restrita.

De uma análise geral ressalta o facto destas fossas apresentarem profundidades bastante reduzidas e, portanto, volumes igualmente baixos (Tabela 1). De facto, variando entre os 8 e os 66 cm, a maioria apresenta profundidades entre 20 e 34 cm. Dado o facto de o revolvimento provocado pela surriba ter atingido o substrato rochoso em quase toda a área (excepção feita ao depósito cortado pela Fossa 1 e que cobre as Fossas 10 e 2), estas medidas foram tiradas entre a base das fossas e o seu rebordo à superfície do geológico, não sendo de excluir a possibilidade de algumas se poderem prolongar originalmente um pouco mais, através solos existentes e actualmente revolvidos. Nunca seriam, contudo, muito profundas. Os volumes aproximados calculados apresentam maioritariamente valores abaixo do ½ metro cúbico e apenas dois casos ultrapassam o metro cúbico.

Dada a reduzida profundidade, estas fossas não eram preenchidas por mais de dois ou três depósitos (por vezes apenas por um único, como no caso da Fossa 1). Estes depósitos forneceram essencialmente cerâmica fragmentada e fauna, em quantidades variáveis de fossa para fossa. A Fossa 3 apresentou a particularidade de ter uma deposição estruturada de fragmentos cerâmicos formando uma espécie de “superfície” a meio do seu enchimento. Já a Fossa 5 evidenciou a deposição de dois recipientes quase completos num dos lados do topo do enchimento e uma concentração bem delimitada de fragmentos cerâmicos na outra extremidade (Figura 11). Destaque para um fragmento de bordo de recipiente decorado com duas figurações de cervídeo, proveniente da Fossa 9 (Figura 16).



Figura 13 – Inumações na Fossa 11.



Figura 14 – Pormenor de pata de suídeo que se encontrava por trás de uma das inumações da Fossa 11.



Figura 15 – Restos humanos na Fossa 7.

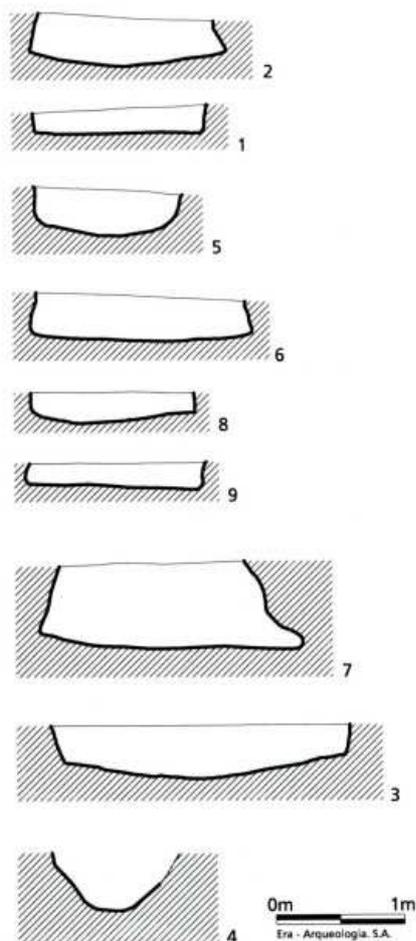


Figura 16 – Secções das fossas.



Figura 17 – Bordo decorado com representações de cervídeos.

### 3. Considerações finais

A intervenção realizada no Sector I contribui para a discussão em torno a um conjunto de problemáticas centrais à caracterização e interpretação do que foi o complexo arqueológico dos Perdigões.

Em termos da organização e arquitectura do espaço, obteve-se uma precisão da imagem aérea de superfície, na medida em que se identificaram dois fossos onde se percecionava apenas um, facto que aconselha ao uso prudente desta imagem, que deverá ser considerada apenas como uma primeira aproximação à complexidade estrutural deste conjunto de recintos.

No que respeita à temporalidade desse conjunto, e apesar de não estarem ainda disponíveis os resultados do programa de datações implementado, os dados arqueológicos apontam para que os fossos e fossas intervencionados datem de um momento pleno do Calcolítico regional.

A relação cronológica com as restantes estruturas já intervencionadas nos Perdigões está ainda por precisar, mas poderemos considerar que estas estruturas negativas e os seus enchimentos serão genericamente contemporâneos da construção e utilização do Sepulcro 1 e da fase mais antiga do Sepulcro 2, localizados na área de necrópole. Já quanto ao troço escavado (em 1997) no fosso exterior dos recintos (Fosso 1), deveremos ter em conta a ocorrência, nos seus depósitos de enchimento, de cerâmica campaniforme (variante incisa), a qual está totalmente ausente no Sector I. A valorização desta circunstância deve ser cautelosa. Não é de mais sublinhar a fragilidade empírica que ainda evolue estas primeiras tentativas de correlação temporal dos diferentes fossos já intervencionados, uma vez que estas intervenções são ainda pontuais (face à extensão dessas estruturas) e que a própria expressão espacial e temporal do fenómeno campaniforme neste contexto está mal compreendida. Todavia, e tendo sempre em mente estas limitações, a circunstância da presença de campaniforme inciso no Fosso 1 poderá eventualmente sugerir um enchimento mais tardio deste fosso (pelo menos na zona escavada) relativamente aos troços escavados dos fossos 3 e 4.

Por outro lado, para além deste eventual desfasamento cronológico dos momentos de enchimento, verifica-se igualmente um contraste na forma como os mesmos se processaram. Os fossos 3 e 4 revelaram, como vimos, uma estratigrafia tendencialmente horizontal, com momentos de deposição quase exclusivamente sedimentar, intercalados com momentos de deposição de pedras, restos de fauna e fragmentos cerâmicos e com deposições de clara intencionalidade. No caso do Fosso 3, foi ainda possível identificar um momento inicial e outro intermédio de acção erosiva hídrica, sendo que este último separava dinâmicas de deposição distintas (nomeadamente com materiais mais fragmentados e ausência de acumulações de pedras na fase posterior ao momento erosivo). Temos, assim, estratigrafias que apontam para enchimentos graduais, de preenchimento mais ou menos homogéneo, onde ocorrem deposições estruturas a par de outras dinâmicas de enchimento. O estudo da distribuição dos materiais no interior dos fossos (tanto vertical como horizontal) está ainda por fazer, mas alguns dados preliminares sugerem a existência de processos de selecção de tipos de materiais que foram incorporados nos depósitos de enchimento destas estruturas. Já o trecho escavado no Fosso 1 sugere uma dinâmica de enchimento distinta (Evangelista e Jacinto, no prelo), onde foram observados processos de derrubes e escorrências para o interior da estrutura negativa.

Quanto às fossas, trata-se de um tipo de estruturas que foi pela primeira vez identificado no interior dos recintos. Aparecem no lado interno do espaço definido pelos fossos, apresentando-se bastante concentradas e com várias sobreposições. Ainda sem uma análise profunda dos materiais que cada uma

continha, o que se verifica são diferenças, por vezes muito significativas, nos conteúdos, com destaque para a utilização de duas destas fossas para deposições funerárias primárias de restos humanos (cf. Godinho, *neste volume*). Esta circunstância ganha particular relevo face ao carácter eminentemente secundário de utilização dos sepulcros já escavados na necrópole, uma vez que permite pensar que no interior do recinto existiram espaços onde se processaria um tratamento primário dos corpos, destinados a uma posterior trasladação para a área da necrópole. Simultaneamente, esta mesma situação alerta-nos para o facto de que ainda sabemos muito pouco da organização interna dos recintos dos Perdígões, sobre as suas funcionalidades e sentidos, sobre a forma como todo o espaço estava simbolicamente estruturado e sobre o comportamento diacrónico dessa estruturação.

De facto, uma primeira pergunta se impõe a estes novos contextos funerários: qual é o seu *contexto*? E sobre isso pouco podemos acrescentar. Que espaço é esse definido pelos fossos 3 e 4? Corresponderá esta zona a uma sub compartimentação dentro desse recinto? Que tipo de contextos envolveriam estas fossas? Tiveram todas elas funções semelhantes? Fácil será compreender que estas perguntas ainda não têm respostas, pelo que o Sector I se afirma como uma área de particular interesse na investigação dos Perdígões, agora numa perspectiva mais orientada para as questões da gestão da morte. Mas também para uma questão relevante para o actual debate em torno deste tipo de estruturas negativas: a morfologia relativamente padronizada que estas fossas parecem assumir nesta área do recinto (Figura 16 e Tabela 1).

De um modo geral, as fossas apresentam dimensões relativamente homogéneas, onde se destaca a sua reduzida profundidade e, portanto, o seu reduzido volume (com a excepção da Fossa 7, um pouco mais funda, e da Fossa 3, esta sobretudo larga e pouco profunda, todas as restantes estão bem abaixo de 1m<sup>3</sup>). Mesmo que consideremos que algumas (como se verifica com a Fossa 1) tenham sido abertas a partir de depósitos acima do geológico e, portanto, pudessem ser um pouco mais profundas, essa profundidade seria sempre reduzida. Contudo, a Fossa 2 foi aberta antes da sedimentação do depósito que cobria o geológico, pelo que a sua profundidade no momento de abertura e colmatação seria a registada. Assim, dificilmente lhes poderemos associar a tradicional funcionalidade de armazenamento. Porque razão são tão pouco profundas? Porque razão se cortam umas às outras existindo espaço livre à sua volta? Serão estruturas de funcionalidade outra, reaproveitadas como sepulturas? Serão sepulturas reaproveitadas para cumprirem outra funcionalidade? De facto, talvez resulte de preconceito nosso a facilidade com que podemos considerar como sepultura uma fossa subrectangular, mesmo quando vazia, e a dificuldade em reconhecer a mesma estrutura quando a sua planta é circular. E no entanto as sepulturas do período (seguindo a tendência geral da arquitectura) são essencialmente circulares...

As sugestões de resposta, de pendor mais ou menos especulativo, podem ser várias. Seriam, contudo, algo prematuras sem um estudo sistemático dos contextos de cada fossa e sem a continuidade da investigação nesta área do recinto. Pelo que fica aqui, sobretudo, uma breve apresentação dos problemas e das potencialidades que este Sector apresenta para a investigação dos Perdígões e do período no Sudoeste Peninsular.

#### **Referências Bibliográficas**

Evangelista, L. S. e Jacinto, M<sup>a</sup> J., (no prelo), "Deposições intencionais ou naturais? Análise estratigráfica e material do fosso exterior do recinto dos Perdígões (Reguengos de Monsaraz)", Actas do III Encontro de Arqueologia do SW", Aljuztrel.

- Godinho, Ricardo (neste volume), "Deposições funerárias em fossa nos Perdígões: dados antropológicos do Sector I", *Apontamentos de arqueologia e Património*, 3, Lisboa, NIA-ERA, p.29-34.
- Lago, M.; Duarte, C.; Valera, A.; Albergaria, J.; Almeida, F. e Carvalho, A. (1998) – *Povoado dos Perdígões (Reguengos de Monsaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997*. Revista Portuguesa de Arqueologia, vol. 1 nº 1, Lisboa, pp. 45-152.
- Valera, A.C., Lago, M., Duarte, C. e Evangelista, L.S. (2000), "Ambientes funerários no complexo arqueológico dos Perdígões: uma análise preliminar no contexto das práticas funerárias calcolíticas no Alentejo", *ERA Arqueologia*, 2, Lisboa, ERA/Colibri, p.84-105.
- Valera, António Carlos, Lago, M., Duarte, C., Dias, M<sup>a</sup> I. e Prudêncio, M<sup>a</sup> I. (2007), "Investigação no complexo arqueológico dos Perdígões: ponto da situação de dados e problemas", *Actas do 4º Congresso de Arqueologia Peninsular*, Braga, Universidade do Algarve.
- Valera, António Carlos, (2008a), "Mapeando o Cosmos. Uma abordagem cognitiva aos recintos da Pré-História Recente", *Era Arqueologia*, 8, Lisboa, p.112-127.
- Valera, António Carlos (2008b), "Intervenção arqueológica de 2007 no interior do recinto pré-histórico dos Perdígões (Reguengos de Monsaraz)", *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 1, NIA-ERA, p. 15-22.

#### **Abstract**

##### **The Perdígões chalcolithic enclosure: ditches and pits from Sector I**

During 2007 and 2008 an archaeological survey was undertaken in Sector I at Perdígões enclosure's complex. The research project was aiming to identify preserved contexts regarding copper metallurgy in an area where several fragments of metal and crucibles were recovered at the surface.

Although results were not as expected in terms of metallurgical contexts, important data was obtained concerning the ditches structures of this particular inner enclosure and the funerary practices.

This enclosure, in the middle area of the complex, is defined by two ditches and not just one, as the areal photograph suggested. The stratigraphy inside de ditches reveal a slow filling, with moments of structured depositions of archaeological artifacts or faunal bones (such as dog skulls). Both ditches were filled during the Chalcolithic, probably during the first half of the 3<sup>rd</sup> millennium BC.

Next to the ditches, in the inside, 12 pits were excavated. Two of them were used for human funerary depositions, consisting in the first primary depositions identified at Perdígões (there is a necropolis at the eastside of the outside enclosure that seems to have only secondary burials). This suggests that this area could be a specific location for primary funerary depositions of human bodies that latter were to be partially removed to the eastern necropolis.

The round pits were not very deep (only one was more than 50 cm deep – see Table 1 and Figure 16), so storage is not a probable first function. They could have been built as graves (after all, the tombs of the period tend to be circular).

The Sector I excavation shows the potential of that area to the comprehension of the temporality and spatiality of Perdígões enclosures and rises new problems concerning death manage at the site.



## DEPOSIÇÕES FUNERÁRIAS EM FOSSA NOS PERDIGÕES: DADOS ANTROPOLÓGICOS DO SECTOR I.

Ricardo Godinho<sup>1</sup>

### 1. Introdução

A intervenção no Complexo dos Perdigões em 2008 permitiu a descoberta de contextos funerários *in situ*. Foi exumado um número mínimo de cinco indivíduos, e máximo de seis, que apresentavam conexões anatómicas. A estes acrescem fragmentos de ossos humanos de um número mínimo de indivíduos ainda indeterminado. Todos os restos humanos se encontravam nas fossas 7 e 11 da sondagem I2 (ver planta geral em Valera, neste volume). Estas são estruturas negativas, de utilização funerária colectiva, de forma tendencialmente circular.

Na fossa 7 verificou-se a presença de duas pernas em conexão anatómica parcial que apresentavam orientações, localizações altimétricas e estratigráficas distintas. Uma é do lado esquerdo e a outra do lado direito, sendo estas constituídas por fragmentos das tíbias, fragmentos dos perónios, e diversos ossos dos pés. A estas acrescem diversos ossos de mãos de sub-adulto, dos quais alguns apresentavam ainda conexão anatómica parcial. Para além destes registou-se igualmente a presença de um crânio e alguns fragmentos de crânio dispersos.

Na fossa 11 registou-se a presença de três indivíduos em conexão anatómica.

### 2. Antropologia funerária

#### FOSSA 7

Nesta fossa destaca-se a reduzida representatividade dos indivíduos que retinham posições anatómicas. Observou-se a presença de duas pernas (uma esquerda, [104], e uma direita, [114]) constituídas por fragmentos de tibia, perónio e diversos ossos de pé e de diversos ossos de mãos que retinham ainda posições anatómicas parciais. A estes acresce a presença de um crânio e de diversos fragmentos de crânio dispersos.

Os dados osteométricos dos indivíduos [104] e [114] recolhidos no campo revelam valores semelhantes. Acresce que apresentam idades compatíveis, e ambas a ausência de patologia degenerativa, articular e não articular. Não é, assim, de excluir a possibilidade destas serem as duas pernas de um mesmo indivíduo, ainda que apresentem posições, localizações estratigráficas e altimétricas distintas.

Não foi possível aferir qual a orientação dos esqueletos, a sua posição de deposição nem a posição dos seus membros devido à sua reduzida representatividade (Tabela 1 e Tabela 2).

Registou-se a deslocação, ainda que parcial, de diversos dos ossos que constituem as duas pernas/pés registadas (Figura 1). Os ossos não



Figura 1 - Indivíduo [114], da fossa 7 da sondagem I2 do complexo dos Perdigões.

<sup>1</sup> Colaborador do NIA-ERA  
ricardogodinho@era-arqueologia.pt.

evidenciam quaisquer indícios de exposição solar nem marcas da acção de fauna.

#### FOSSA 11

Da fossa 11 foram exumados três indivíduos. Todos se encontravam bastante próximos entre si, sendo inclusivamente observável o contacto directo entre os ossos de diversos indivíduos (Figura 2).

Todos os indivíduos presentes nesta fossa se encontravam depositos tendencialmente sobre um dos lados. São, desta forma, apontados como se encontrando em decúbito lateral. Dois deles estavam sobre o lado esquerdo ([77] e [78]) e um sobre o lado direito ([76]) (Figura 2). Os dois primeiros estavam orientados, *grosso modo*, com o crânio para Norte e os pés para Sul. O esqueleto [76] tinha o crânio orientado, aproximadamente, para Sudoeste e os pés para Nordeste (Tabela 1). Apesar das diferentes orientações todos estavam com as órbitas orientadas sensivelmente para o mesmo lado: Este.

Nos esqueletos [76] e [78] não foi possível observar a posição dos membros inferiores. O esqueleto [77] apresentava os membros inferiores sobre o seu torso (Figura 2 e Figura 3).

Quando observáveis, as mãos dos diversos indivíduos encontravam-se acima da cabeça e/ou com o ante-braço/braço sobre a o rosto (Tabela 2, Figuras 2 e 3). No esqueleto [76] todo o braço esquerdo se encontrava ausente. Porém verificou-se a presença de uma mão esquerda que é compatível com a idade que este mesmo esqueleto apresenta e que se encontra numa posição semelhante à dos restantes indivíduos presentes nesta fossa. Desta forma é plausível que esta mão seja deste indivíduo, sendo assim apontado na Tabela 2 que a sua mão se encontra possivelmente acima da cabeça.

Embora o número de indivíduos seja reduzido, a repetitividade da posição dos membros superiores e o facto de todos os esqueletos se encontrarem em decúbito lateral e virados para o mesmo lado sugere uma clara intencionalidade.

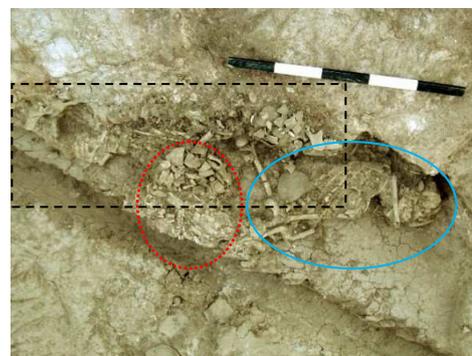


Figura 2 - Esqueletos presentes na fossa 11 da sondagem I2 do complexo dos Perdígões (o tracejado a preto e a elipse azul delimitam os indivíduos orientados N – S e a elipse vermelha o indivíduo orientado no sentido SO – NE).

Fossa	U.E.	Orientação	Posição do corpo	Posição do crânio
7	104	Não observável	Não observável	Não observável
7	106	Não observável	Não observável	Não observável
7	114	Não observável	Não observável	Não observável
11	76	SO - NE	Decúbito lateral direito	Para a direita
11	77	N - S	Decúbito lateral esquerdo	Para a esquerda
11	78	N - S	Decúbito lateral esquerdo	Não observável

Tabela 1: Dados de antropologia funerária dos esqueletos exumados da sondagem I2 do complexo dos Perdígões.

Fossa	U.E.	Braço esquerdo	Braço direito	Perna esquerda	Perna direita
7	104	Não observável	Não observável	Não observável	Não observável
7	106	Não observável	Não observável	Não observável	Não observável
7	114	Não observável	Não observável	Não observável	Não observável
11	76	Mão possivelmente acima da cabeça	Não observável	Não observável	Não observável
11	77	Não observável	Braço e ante-braço sobre o rosto	Sobre o torso	Sobre o torso
11	78	Mão acima da cabeça	Não observável	Não observável	Não observável

Tabela 2: Posição dos membros dos esqueletos exumados da sondagem I2 do complexo dos Perdígões.



Figura 3 - Pormenor do esqueleto [77] da sondagem I2 do complexo dos Perdigões.

Os esqueletos [76] e [77] encontram-se bastante incompletos. Parece provável que tenham sido cortados pela abertura de uma nova fossa, tendo, assim, diversos ossos sido removidos. No entanto, a ausência de diversos ossos no esqueleto [77] parece não ter qualquer relação com a abertura de qualquer fossa.

Não se observou a presença de quaisquer indícios de exposição dos ossos ao sol nem da acção de fauna sobre os mesmos.

### 3. Discussão

A maioria das articulações encontravam-se abertas. Observou-se, igualmente, que o crânio do esqueleto [78] se encontrava remexido. Como mencionado os membros inferiores do esqueleto [77] encontravam-se parcialmente sobre o seu torso. É colocada a hipótese de o indivíduo poder ter sido depositado com os membros inferiores noutra posição e que posteriormente, ainda com tecidos moles, estes tenham sido dispostos desta forma. Os ossos das pernas [104] e [114] apresentavam claras deslocações *post mortem*. Verificou-se igualmente o contacto directo entre os ossos de diversos indivíduos. Nenhum dos ossos que se encontravam em contacto estava destruído.

Dada a conjugação de todos estes factores coloca-se a hipótese dos indivíduos terem sido depostos num espaço aberto, que não terá sido coberto e colmatado com depósitos. Reitera-se que os ossos não tinham qualquer marca de exposição ao sol nem marcas de fauna. Desta forma é possível que o espaço em que se encontravam depostos tivesse alguma cobertura que os protegesse.

Ressalva-se, no entanto, que esta é uma hipótese operatória que deverá ser confirmada ou infirmada por mais dados que possam surgir no futuro.

Face aos dados observados e recolhidos no campo a ausência de diversos ossos nos diferentes esqueletos dever-se-á também a outras causas para além da abertura de novas fossas. Uma hipótese que poderia justificar a ausência dos diversos ossos e a deslocação *post mortem* de outros é a acção de fauna. Como já mencionado, durante o trabalho de campo não foi observado qualquer vestígio deste tipo de acção nos ossos. Por outro lado, a manipulação dos restos humanos, apresentando ainda tecidos moles ou já completamente esqueletizados, é uma hipótese que se afigura como consistente.

Esta hipótese parece ganhar mais consistência dada a presença da necrópole constituída por estruturas funerárias colectivas. Nas que foram escavadas (sepulcros 1 e 2) apenas se encontraram ossos desarticulados (Lago *et al.*, 1998; Valera *et al.*, 2000; Valera *et al.*, 2007), com excepção de um pé que se encontrava articulado no átrio do sepulcro 2 (Duarte, 2006, comunicação pessoal; Valera, 2008, comunicação pessoal). É possível que tenha decorrido a transladação de ossos de diversas localizações, e das fossas abordadas no presente artigo, para os monumentos funerários colectivos.

### 4. Paleodemografia

Dos indivíduos que se encontravam articulados na fossa 7 um apresentava uma idade à morte compreendida entre um e três anos de idade à morte. Os restantes dois indivíduos representados por uma perna cada um, e que poderão constituir, como já referido, apenas um, terão falecido com uma idade superior a 17 anos. Nestes destaca-se a ausência de quaisquer indícios de patologia degenerativa, articular ou não articular. Dada a

correlação que estas apresentam com a idade, esta ausência pode indiciar que o(s) indivíduo(s) não apresentaria(m) uma idade à morte muito elevada (Benjamin *et al.*, 2000; Weiss, 2003; Roberts e Manchester, 2005; Weiss e Jurmain, 2007) (Tabela 3).

Os indivíduos presentes na fossa 11 são todos sub-adultos. Dois deles ([76] e [78]) apresentam uma idade perto dos 15 anos. O esqueleto [77] tem uma idade à morte de cerca de 6 anos (Tabela 3).

A baixa idade à morte da maioria dos indivíduos impossibilita a sua diagnose sexual. Nos indivíduos [104] e [114] procurou-se a diagnose sexual através de análise osteométrica dos astrágalos e dos calcâneos. Os primeiros indicam uma diagnose de homem. Já os calcâneos indicam mulher. Dada a maior taxa de classificação correcta do astrágalo (Wasterlain, 2000) privilegia-se a diagnose proporcionada por este. Não obstante, a diagnose não é, como exposto, unívoca nem conclusiva, pelo que esta é seguida de uma interrogação (Tabela 3).

<i>Fossa</i>	<i>U.E.</i>	<i>Idade à morte (em anos)</i>	<i>Diagnose sexual</i>
7	104	> 17	Homem?
7	106	1 - 3	Indeterminado
7	114	> 17	Homem?
11	76	15 - 16	Indeterminado
11	77	6	Indeterminado
11	78	15	Indeterminado

Tabela 3: Dados da paleodemografia dos esqueletos exumados da sondagem I2 do complexo dos Perdigões.

Em suma, embora o número de indivíduos seja extremamente reduzido destaca-se, ainda assim, que 4/6 dos esqueletos são sub-adultos. Apenas se observou a presença de dois casos de possíveis adultos. Não obstante serão, provavelmente, ainda jovens.

## **5 . Considerações finais**

O reduzido número de indivíduos limita as conclusões passíveis de serem retiradas. Acresce a reduzida representatividade de boa parte dos mesmos.

Não obstante, destaca-se que os dados funerários parecem indicar que alguns dos indivíduos estão em contexto primário. Outros parecem ter sido deslocados, ainda que provavelmente dentro da mesma estrutura funerária onde foram depositados. Aparentemente foram depositados num espaço aberto, que não foi coberto e colmatado com terra e que possivelmente apresentaria alguma cobertura.

Na fossa 11, a única em que foi possível avaliar com alguma consistência a posição dos esqueletos, ainda que os indivíduos tenham sido depositados em decúbito lateral esquerdo e direito, estavam todos virados aproximadamente para o mesmo ponto cardinal: Este.

A ausência de diversos ossos, sendo esta mais significativa na fossa 7, é consentânea com a manipulação *post mortem* dos restos humanos e com a sua transladação para outro local.

De facto, as diversas intervenções realizadas nos sepulcros 1 e 2 dos Perdigões tinham já permitido sugerir que estes poderiam constituir locais de

deposição secundária e que os locais de deposição primária poderiam ser dentro do complexo dos Perdigões, ou mesmo fora deste (Lago *et al.*, 1998; Valera *et al.*, 2000; Valera *et al.*, 2007). Desta forma, e dadas as características registadas dos sepulcros e das deposições observadas nas fossas agora abordadas, é plausível que tenham ocorrido transladações destas fossas para os sepulcros.

O reduzido número de indivíduos não permite quaisquer conclusões acerca da população. Não deixa, no entanto, de se destacar que a análise paleodemográfica permitiu constatar que a maioria dos indivíduos presentes nesta sondagem são sub-adultos.

No campo não se observaram quaisquer indícios patológicos em qualquer um dos indivíduos exumados. Não obstante, uma observação mais atenta do material osteológico no futuro poderá revelar a presença de patologias.

#### **Bibliografia**

- Benjamin, M.; Rufai, A.; Ralphs, J. 2000. The mechanism of formation of bony spurs (enthesophytes) in the achilles tendon. *Arthritis & Rheumatism*, 43: 576-583.
- Lago, M.; Duarte, C.; Valera, A.; Albergaria, J.; Almeida, F.; Carvalho, A. F. 1998. Povoado dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1: 45 - 152.
- Roberts, C.; Manchester, K. 2005. *The Archaeology of Disease*, Gloucestershire, Sutton Publishing Ltd.
- Valera, A.C. (Neste volume), "Recinto calcolítico dos Perdigões: fossos e fossas do Sector I", *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 3, Lisboa, Nia-ERA, p.19-27.
- Valera, A.; Lago, M.; Duarte, C.; Evangelista, L. S. 2000. Ambientes funerários no complexo arqueológico dos Perdigões. *Era Arqueologia*, 2: 84 - 105.
- Valera, António Carlos, Lago, M., Duarte, C., Dias, M<sup>a</sup> I. e Prudêncio, M<sup>a</sup> I. (2007), "Investigação no complexo arqueológico dos Perdigões: ponto da situação de dados e problemas", *Actas do 4º Congresso de Arqueologia Peninsular*, Braga, Universidade do Algarve.
- Wasterlain, R. S. 2000. *Morphé - análise das proporções entre os membros, dimorfismo sexual e estatura de uma amostra da colecção de esqueletos identificados do museu antropológico da Universidade de Coimbra*. Tese de mestrado, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.
- Weiss, E. 2003. Understanding muscle markers: aggregations and construct validity. *American Journal of Physical Anthropology*, 121: 230-240.
- Weiss, E.; Jurmain, R. 2007. Osteoarthritis revisited: a contemporary review of aetiology. *International Journal of Osteoarcheology*, 17: 437-450.

#### **Abstract**

##### **Pit funerary depositions at Perdigões: anthropological data from sector I**

The excavation at Perdigões in 2008 revealed the presence of *in situ* funerary remains in two rounded negative structures.

In pit 7 there were two legs which still presented partial anatomical connection (with fragments of the *tibiae*, *fibulae* and several feet bones; Figure 1), several hand bones (some of which also presented anatomical connection), one skull and several skull fragments. Given the low representation of all individuals it was not possible to evaluate their positions. The two legs show similar age characteristics and absence of degenerative pathology. One is left and the other right. It is, thus, possible that they are from the same individual, although they present distinct orientations and stratigraphic positions. The age at death of the individual(s) represented by the legs is over 17 years. As he(they) present no degenerative pathology, and in regard to the correlation that this presents with age (Benjamin *et al.*, 2000; Weiss, 2003; Roberts e Manchester, 2005; Weiss e Jurmain, 2007), it is possible that he(they) was(were) not old.

The osteometric analysis of the feet bones does not provide a certain sex diagnosis. In fact, the *tali* indicates that the individual(s) is(are) masculine. On the other hand, the *calcanei* indicates female. Given the higher correct classification index of the talus

(Wasterlain, 2000), the first diagnosis is preferred. Nonetheless, it is not a univocal diagnosis. The individual represented by the hand bones is between 1 to 3 years.

From pit 11 three individuals were exhumed (Figure 2). With the exceptions of one, these presented a considerable higher representation index. Two had their skulls orientated to the North and their feet to the South, were partially over their left side and had their orbits “looking” towards, approximately, the East. The other was orientated following a Southwest – Northeast axis, was over his right side and also had his orbits “looking” to, approximately, the East. As far as observable their hands were usually above the heads. Although the number of individuals is low, the trend suggests a clear intention in the positioning of the individuals. The youngest skeleton presents an age at death of about 6 years. The other two are around 15 years of age. No accurate sex diagnosis is, thus, possible.

The legs from pit 7 evidenced clear *post-mortem* movements. Two of the individuals from pit 11 were cut by the opening of another pit. Direct contact of bones of all the individuals was observed in pit 11. None of these were broken. The legs of the skeleton [77] are partially over its torso (Figure 3). It is suggested that the individual could have been deposited in another position and that latter the position of his legs may have been changed to this one. In addition several bones showed *post-mortem* disturbances that were not caused by the opening of the other pit. These characteristics suggest that the skeletons were deposited in an open space. No evidences of withering nor of faunal action are present. It is possible that the pit was covered, although not filled.

One possible explanation for the *post-mortem* movements is the action of fauna. During the fieldwork, as already stated, no evidence of this type of disturbance was observed on the bones. Another possibility is the handling of the human remains after their deposition.

At Perdigões, in another location, there are several collective tombs, two of which were already excavated. With the exception of one foot, no other anatomical connections were present. It has been suggested that these tombs can be the secondary locations of the individuals whom were moved from their primary context and were then deposited there. The suggested locations are the Perdigões enclosure and/or other settlements (Lago *et al.*, 1998; Valera *et al.*, 2000; Valera *et al.*, 2007).

The excavation in 2008 and the subsequent data seem to support this hypothesis.

# A FAUNA MALACOLÓGICA PROVENIENTE DO SECTOR I DO RECINTO CALCOLÍTICO DOS PERDIGÕES.

Manuela Coelho<sup>1</sup>

## 1. Introdução

A recente intervenção realizada no Sector I dos Perdígões permitiu a recolha de restos malacológicos identificados nos contextos arqueológicos preservados. No conjunto faunístico, procedeu-se a uma análise da distribuição dos restos com a sua identificação e quantificação (em número de restos e NMI) em cada unidade estratigráfica atribuída. Assim, no número total de 40 restos, foi possível distinguir 3 táxones de bivalves marinhos, 2 de bivalves de água doce e 2 de gastrópodes terrestres. Pelo facto de o conjunto se encontrar em mau estado de preservação, não foi possível a identificação de alguns restos e, em outros casos, esta foi conseguida apenas ao nível do Género e da Família. Para além disso, o estado fragmentário destes restos limitou a análise das características biométricas dos exemplares (apenas viável em duas situações) e levou a um grande desfasamento entre o NTR (número total de restos) e o NMI.

## 2. Identificação e descrição

Genericamente, o conjunto malacológico revelou o predomínio de moluscos bivalves em detrimento dos gastrópodes, sendo que, nos primeiros, a relação entre as espécies de água doce e de ambiente marinho se encontram equiparáveis.

Meio	Espécies	Nº restos	NMI
Marinho	<i>Pecten maximus</i>	8*	3
	<i>Pecten</i> sp.	4	1
	<i>Cardium</i> sp.	1	—
	<i>Venerupis decussata</i>	1	1
Terrestre	<i>Rumina decollata</i>	1	1
	Helicidae (Família)	1	1
Água doce	<i>Potomida littoralis</i>	1	1
	<i>Unio pictorum</i>	2	2
	<i>Unio</i> sp.	2	1
	Unionidae (Família)	11	1
	Indeterminados	6	—
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>12</b>

Tabela 1 – Espécies identificadas (\* dos 8 fragmentos, 7 pertencem a valva direita).

### **3. Análise dos restos faunísticos**

Das espécies de moluscos identificadas no Sector I dos Perdigões importa referir algumas considerações acerca dos restos faunísticos analisados.

Ao nível da utilização de moluscos, é de salientar o facto de se ter verificado um registo com possível fractura antrópica (intencional), ou seja, um fragmento de *Potomida littoralis* proveniente da Fossa 7, onde foram identificados enterramentos humanos. Este fragmento apresenta vestígios de corte (e abrasão) na área do bordo da valva, indiciando uma marca não de consumo mas antes de transformação/uso. Para além desta evidência, foram ainda identificados 3 fragmentos de *Pecten* com possível exposição ao fogo.

No intuito de caracterizar o estado de conservação dos restos faunísticos e os processos a que foram sujeitos enquanto população viva, consumida/utilizada antropicamente ou alterada por fenómenos tafonómicos, foi analisado o tipo e grau de fractura, o nível de desgaste, o tipo de coloração e a presença/ausência de concreções minerais nas superfícies. Isto porque, por outro lado, a presença ou ausência destas características, são factor determinante para a fiabilidade da observação, a correcta identificação e a possibilidade de concluir acerca de testemunhos de acção antrópica.

Assim, verificou-se que 80% dos restos apresentava fractura rolada, sendo que em muitos casos, por sofrerem acções várias e diacrónicas, estes mesmos restos apresentavam, cumulativamente, também fractura fresca. As fracturas frescas foram identificadas em 50% dos restos. Na maioria, as fracturas apresentavam-se naturais (60%) ou indeterminadas (35%), tendo sido apenas identificado um caso de fractura antrópica, como referido acima. O facto de a maioria das fracturas apresentar rolamento significa que a fragmentação das conchas não teve lugar com processos tafonómicos recentes ou aquando do processo de escavação arqueológica e respectivo armazenamento e transporte.

No que respeita ao parâmetro de desgaste, os restos apresentavam-se muito desgastados, principalmente nas superfícies exteriores, podendo isto significar que a deterioração das superfícies foi resultante não só da acção dos processos tafonómicos pós-deposicionais mas também que este desgaste poderá ter acontecido devido ao facto de as conchas terem sido recolhidas *post-mortem*, com desgaste provocado pelo transporte das marés/correntes. Este dado tem especial relevância para o caso das *Pecten*, em que o predomínio de fragmentos de valva direita indicia uma selecção de recolha não do molusco mas apenas da concha, que até à sua recolha estaria exposta aos agentes erosivos.

Quando analisado o parâmetro da coloração, verificou-se que 78% dos fragmentos apresentava a coloração alterada, factor normalmente devido aos agentes erosivos após a morte do molusco ou, principalmente, devido aos processos tafonómicos, em que reacções químicas e bioerosivas dos solos alteram e degradam as superfícies das conchas. A excepção de alteração da coloração por outros factores corresponde, neste conjunto, a restos expostos à acção do fogo, identificado em apenas 3 fragmentos de *Pecten*.

Por último, na análise da existência/ausência de concreções minerais nas superfícies das conchas, verificou-se a presença em 73% dos restos faunísticos, factor que em muito dificulta o processo de identificação das espécies. Ainda que estas formações possam ocorrer enquanto o molusco, em vida, se encontra no seu biótopo (o que acontece principalmente em espécies de meio marinho, a par com vestígios de esponjas e poliquetas endolíticas), neste conjunto verificou-se que as concreções minerais terão surgido no decorrer de alterações tafonómicas, pois a maioria destas

concreções encontrava-se nas áreas de fractura e da superfície interna das conchas.

#### 4. Distribuição da malacofauna nos contextos arqueológicos.

No conjunto em análise verificou-se que, quer nos depósitos de superfície remexidos, quer na unidade estratigráfica exterior às estruturas negativas (UE 53) se encontravam presentes conchas de moluscos de meio marinho, fluvial e terrestre. No entanto, salienta-se a predominância de fragmentos de *Pecten* (*Pecten maximus* e *Pecten* sp.), de meio marinho e exógeno ao local. Para além disso, foi na UE 53 que foram identificados dois fragmentos de *Pecten* com possíveis marcas de fogo.

Importa referir que o facto de aqui se encontrarem gastrópodes terrestres poderá sugerir uma presença intrusiva, contemporânea ou posterior à ocupação humana. Estes moluscos farão parte da tanatocenose natural, sem qualquer relação com as actividades antrópicas.

No que respeita à presença de bivalves de água doce, estes encontrar-se-iam, com forte probabilidade, nas ribeiras e riachos das proximidades, afluentes do rio Guadiana onde, ainda hoje, está comprovada a presença de moluscos desta Família.

Depósitos exteriores às estruturas negativas			
UE	Espécie	Restos	NMI
I2 (UE?)	Unionidae (Família)	1	—
I2 UE2	<i>Pecten maximus</i>	1	1
	Helicidae (Família)	1	1
I2 UE53	<i>Pecten maximus</i>	1	—
	<i>Pecten</i> sp.	1	—
	<i>Rumina decollata</i>	1	1
I3 UE1	<i>Pecten maximus</i>	1	1
I3 UE2	<i>Pecten maximus</i>	3	—
	Unionidae (Família)	1	—
	Gastrópode terrestre indeterminado	1	—
	Indeterminado	1	—
TOTAL		13	4

Tabela 2 – Espécies identificadas nos depósitos exteriores às estruturas negativas.

Fosso 3			
UE	Espécie	Restos	NMI
UE 32	<i>Pecten maximus</i>	1	—
	<i>Pecten</i> sp.	1	—
	<i>Unio</i> sp.	1	—
	Indeterminado	1	—
UE 38	Gastrópode terrestre indeterminado	1	—
TOTAL		5	—

Tabela 3 – Espécies identificadas no Fosso 3.

No Fosso 3, de maiores dimensões que o Fosso 4, verificou-se a presença apenas residual de restos malacológicos. Ainda que de relevância pouco significativa, dado o reduzido número de registos, confirma-se novamente a presença predominante da espécie de meio marinho. Será importante referir que o total dos registos foi recolhido em duas unidades estratigráficas do topo da estratigrafia, denotando-se a ausência de vestígios de malacofauna

nos níveis sedimentares mais profundos que preenchem a estrutura. Os restos faunísticos, de reduzidas dimensões, impossibilitaram a correspondência a partes anatómicas da concha e, em resultado disso, a impossibilidade do cálculo de NMI.

Fosso 4			
UE	Espécie	Restos	NMI
UE 36	<i>Pecten</i> sp.	1	1
	<i>Cardium</i> sp.	1	–
	<i>Unio</i> sp.	1	1
UE 39	<i>Pecten</i> sp.	1	–
	<i>Venerupis decussata</i>	1	1
	Indeterminado	1	–
UE 72	<i>Pecten maximus</i>	1	1
UE 80	Indeterminado	1	–
UE 90	Unionidae (Família)	1	–
TOTAL		9	4

Tabela 4 – Espécies identificadas no Fosso 4.

No Fosso 4, de menores dimensões, o número absoluto de presenças de malacofauna é maior que no Fosso 3, ainda que a estrutura se apresente de menores dimensões. Para além disso, os restos faunísticos foram identificados ao longo da estratigrafia vertical, sem que se verificasse uma concentração em determinado(s) momento(s). Ainda que também aqui haja um predomínio de *Pecten* (3 fragmentos, 2 dos quais de valva direita), as espécies de meio marinho estão aqui melhor representadas, com maior variedade pelo facto de se encontrar um fragmento de *Venerupis decussata* e um fragmento de *Cardium* sp., ainda que também continuem presentes as espécies de água doce. A abundância relativa verifica-se nas UES 36 e 39 (uma sobre a outra), *grosso modo*, quando o fosso se encontrava já meio preenchido.

Fossa 5			
UE	Espécie	Restos	NMI
UE 50	<i>Unio pictorum</i>	1	1
UE 55	<i>Unio pictorum</i>	1	1
	Unionidae (Família)	3	1
UE 57	Unionidae (Família)	5	–
	Indeterminado	2	–
TOTAL		12	3

Tabela 5 – Espécies identificadas na Fossa 5.

Fossa 7			
UE	Espécie	Restos	NMI
UE 88	<i>Potomida littoralis</i>	1	1
TOTAL		1	1

Tabela 6 – Espécies identificadas na Fossa 7.

A Fossa 5, ao contrário do até aqui verificado, denunciou a presença apenas de bivalves de água doce, um dado curioso, pelo facto de a tendência nas outras estruturas indiciar o predomínio das espécies de meio marinho. Estes registos foram recolhidos ao longo da estratigrafia de preenchimento da estrutura.

Na Fossa 7, foi apenas identificado um fragmento de bivalve de água doce, no entanto, como já referido, este apresentava marcas de transformação da concha (com corte rectilíneo e paralelo ao bordo), podendo este dado estar relacionado com o facto de aqui se encontrarem enterramentos humanos (ver Godinho, R., neste volume).

### **5. Considerações finais**

Perante o conjunto faunístico recolhido no Sector I dos Perdigões algumas questões podem ser levantadas. Em primeiro lugar, aqui poder-se-á verificar a situação habitual de que nem todas as espécies presentes no registo implicaram uma intervenção antrópica (por exemplo as espécies comensais e acidentais nos depósitos, como o caso dos gastrópodes terrestres acima referidos).

Pelo facto de o conjunto em estudo ser tão reduzido, poucas poderão ser as conclusões a tirar. Colocando a hipótese de estas presenças indicarem o consumo de moluscos, tal poderá fazer sentido no que respeita às espécies de moluscos de água doce, comestíveis e acessíveis a esta comunidade. Para uma ocupação sedentária, de cariz agro-pastoril onde a produção, obtenção e exploração de recursos está amplamente fomentada no seio da comunidade, a importância dos moluscos na alimentação não é senão, muitas vezes, de uma importância marginal. Os moluscos entrariam na dieta alimentar apenas de forma esporádica e episódica (e por tal, o número de registos é habitualmente reduzido), não tanto para concretizar uma dieta compósita, mas provavelmente em situações excepcionais.

Por outro lado, a presença de espécies de longa distância nos Perdigões, como o caso das espécies de meio marinho, vem confirmar a existência de contactos supra-regionais, de intercâmbios, de mobilidade de pessoas e/ou bens e de interacções com o exterior por parte das comunidades.

No caso da presença de *Pecten*, com predomínio de fragmentos de valva direita (convexa), levanta-se a questão do carácter exógeno, exótico e raro de algumas espécies. Aqui a recolha teria outro propósito que não um fim alimentício pois a selecção de valva e os vestígios de rolamento e desgaste, significam que a concha foi colhida numa praia depois de ter sido transportada pelas ondas. A carga simbólica que lhes é conferida é muito elevada exactamente por se tratarem de objectos raros de difícil obtenção, alguns valorizados pela sua forma, cor ou tamanho. Note-se, precisamente, a presença de uma valva direita de *Pecten* inteira no conjunto de deposições rituais do átrio do Sepulcro 1 da necrópole dos Perdigões.

No caso do fragmento transformado junto a um contexto de enterramentos humanos (Fossa 7), isto remete para o mundo funerário, em que as conchas estão normalmente associadas a cerimónias mágico-religiosas e deposições votivas, sendo muitas vezes utilizadas para vestuário e adornos quando transformadas por polimento e/ou abrasão para adquirir a forma pretendida.

### **Referências Bibliográficas**

- Biggs, H.E. (1980), "Los moluscos en sitios de habitacion humana y el problema de su interpretacion etnologica", (Brothwell, D.; Higgs, E. eds.), *Ciencia en arqueología*. México/Madrid/Buenos Aires, Fondo de Cultura Economica – Seccion de Obras de Antropología, p. 435-439.
- Cardoso, J.L. (2002), "Arqueofaunas – balanço da sua investigação em Portugal.", *Arqueologia e História*, Nº 54, Lisboa, p. 281-298.
- Chenorkian, R. (1988), "Identification des dépôts coquilliers anthropiques", *Travaux du LAPMO*, Université de Provence, p. 31-37.
- Chenorkian, R. (1988), "Fouille des dépôts coquilliers anthropiques: strati, or not strati...?" *Travaux du LAPMO*, Université de Provence, p. 39-55.
- Dance, S.P. (1996), *Conchas – segredos da natureza* (trad. Alice Teles e rev. cient. de Fernanda Russel Pinto), Venda Nova, Bertrand Editora.

- Fechter, R.; Falkner, G. (1993), *Moluscos – moluscos europeos marinos y de interior* (trad. Luis Romano, rev. de Pepa Álvarez e ed. Fritz Wendler), Barcelona, Guías de Naturaleza Blume – Blume Naturaleza.
- Gabbi, G. (2000), *Shells – guide to the jewels of the sea*, Italy, White Star publishers.
- Lago, M.; Duarte, Cidália; Valera, António; Albergaria, J.; Almeida, Francisco; Carvalho, António Faustino (1998), "Povoado dos Perdígões (Reguengos de Monsaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997", *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Lisboa, Instituto Português de Arqueologia, volume 1, nº 1, p. 45-152.
- Macedo, M. Cândida C.; Macedo, M. Isabel C.; Borges, J. P. (1999), *Conchas Marinhas de Portugal – Seashells of Portugal*, Lisboa, Editorial Verbo e Shell Portuguesa.
- Meighan, C.W. (1980), "Los moluscos como restos de alimentos en los sitios arqueológicos", (Brothwell, D.; Higgs, E. eds.), *Ciencia en arqueología*, México/Madrid/Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica – Sección de Obras de Antropología, p. 427-434.
- Morales Muñoz, A. (1988), "Identificación e identificabilidad: cuestiones básicas de metodología zooarqueológica", *Prehistoria - Espacio, Tiempo y Forma*, Madrid, Serie I, t. I, p. 455-470.
- Reis, Joaquim (coord.) (2006), *Atlas dos bivalves de água doce em Portugal Continental*, Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.
- Silva, C. Tavares da (1996), "Malacofauna e Arqueologia", *Al-madan*, IIª série, nº 5, p. 89-95.
- Valente, M.J. (1994), "Uma disciplina chamada Tafonomia", *Al-madan*, IIª série, nº 3, p. 14-17.
- Valente, M.J. (1997), "A quantificação faunística: principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas", *Estudos do Quaternário*, Lisboa, APEQ, 1, p. 83-96.
- Valera, A. C.; Lago, M.; Duarte, C.; Evangelista, L. S. (2000), "Ambientes Funerários no complexo arqueológico dos Perdígões: Uma análise preliminar no contexto das práticas funerárias calcolíticas no Alentejo", *Era Arqueologia*, Lisboa, ERA/Colibri, 2, p. 84-105.

## **Abstract**

### **Malacological remains from Sector I at the chalcolithic enclosure of Perdígões**

In the analysis of malacological remains recovered from Sector I of Perdígões it was verified the scanty number of faunal remains. It was made the identification and quantification of molluscs species in distincts archaeological contexts. From the assemblage analysis it could be observed the presence of marine, fluvial and terrestrial molluscs, without the possibility to conclude if these remains had correspondence to consumption or use evidences.

The presence of marine shells means the attempt to the question to the existence of change and circulation networks, in transregional context, that allowed the arrival of these evidences to the inland territory, with meaning and importance that were intimately connected with intra-and inter-community organization in prehistoric societies.

By the other hand, the presence of a faunal remain transformed, near to human burial, referred to the funerary significance, where these remains are used in votive depositions, with important symbolic value and, many times, as clothing and adornment elements.

## SCIENTIFIC ANALYSES OF THE WHITE INLAYED MATERIAL OF THE SYMBOLIC POTTERY FROM POVOADO DOS PERDIGÕES.

Carlos P. Odriozola<sup>1</sup>



### 1. Introduction

The aim of this work is to characterize and determine the nature of the so-typical white inlayed decoration that are present in incised/impressed pottery within a large number of Recent Prehistory ceramics from all over Europe. We have study particularly symbolic pottery (inverted triangles filled with dots) coming from the Portuguese Guadiana River Bank (Reguengos de Monsaraz, Portugal), focusing in one of the most important Cooper Age sites of this region: Povoado dos Perdigões (Lago et al. 1997).

Pottery inlays are of common use in the decoration of incised/impressed pottery from the Neolithic to the Iron Age all over Europe, from the Iberian Peninsula to the Balkans. The raw materials and techniques used in the production results in the diversity of these inlays which can take many different colours, *i.e.* red, yellow, white, when the colour depends mainly on the technological choice of raw material and firing behaviour made upon the decoration stage of the *Chaîne Opératoire*.

In the Iberian Neolithic, Copper and Bronze Ages many pots are decorated with a white inlayed paste, which has been characterized as calcium carbonate in France (Salanova 2000), NE Spain (Martín et al. 1989) and the Spanish Meseta (Blasco et al. 1994), whereas the scientific analysis developed in the Iberian Peninsula, over inlayed Copper Age pottery coming from Pajares de Adaja and Fuente Olmedo (Valladolid, Spain) (Martín et al. 1989), and Ciempozuelos necropolis (Madrid, Spain) (Blasco et al. 1994) has give rise to calcium carbonate inlays.

Other kind of inlays have been characterized in other chronological contexts, *i.e.* French Bronze-Iron Ages, or Hungarian Neolithic-Bronze Ages where the use of bone as an inlay have been pointed out (Constantin 2003, Gherdán 2005, Sziki et al. 2003), although it has not been certainly assessed.

Determining the nature of the inlays from Guadiana River is a complex issue due to the multiple interactions and transformations suffered from production to deposition by the inlays over its live. These interactions have yielded structural transformations on the original material making difficult to assess its nature.

The difficulty is due to several possible origins and interactions of the inlayed material, calcium carbonate, biological apatite -bone-, burned biological apatite -burnt bone- (Surovell and Stiner 2001), or non-biological apatite -rock forming mineral. This uncertainty in its origin makes essential the use of several analytical techniques for assessing the raw material used in the manufacture of these white inlayed pots.



Figure 1 – Povoado dos Perdigões location within the Iberian Peninsula

<sup>1</sup> Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, (ICMSE-CSIC), Avd. Américo Vespucio 49, 41092, Sevilla. ([carlos@icmse.csic.es](mailto:carlos@icmse.csic.es))

Recently Odriozola and Hurtado (2007) have demonstrate throughout a compared study of these inlays with archaeological bone materials and geological apatites, that it is possible to differentiate between these origins using XRD and FTIR, and thus solving a important clue on the choices of raw material. Furthermore Odriozola and Martínez-Blanes (2007) had demonstrated, based on the previous work, that is even possible to estimate the firing temperature of the pots throughout the comparison of the XRD FWHM of experimentally calcined archaeological bones and the ones of the inlayed material.

### Methodology

This work has been carried out over 4 sherds of inlayed symbolic decorated pots coming from Povoado dos Perdigões archaeological site (samples A6/790, A6/791, A6/793 and A6/794).

Bone's apatite (hydroxyl-deficient and carbonate-rich hydroxyapatite) suffers a transformation with temperature: hydroxyapatite to  $\beta$ -tricalcium phosphate - remaining the same crystallographic structure (apatitical). This transformation occurs at c. 700-900°C and results in a stretching of the XRD peaks with the increase of temperature and/or firing time, and the occurrence of a band at 630  $\text{cm}^{-1}$  (OH translational mode) in the FTIR spectra (see Odriozola and Hurtado 2007). Thus we will perform XRD and FTIR analysis of the 4 samples as follows to test the biological vs. geological nature of the inlayed material.

The inlays were carefully sampled by mechanical extraction and especial attention was placed during sampling in order avoid the pollution of the sample with the ceramic matrix. Afterwards the samples were submitted to X-ray diffraction, developed over the powdered samples of the inlays in a Philips X'Pert Pro diffractometer with a theta-theta goniometer, using the following measurement conditions:  $1/8^\circ$  for divergence slit and  $1/4^\circ$  for antiscattering slit, with a copper anode at 40 kV and 40 mA ( $\lambda = 1.5406 \text{ \AA}$ ) equipped with a X'Celerator detector and a  $K\beta$  filter (Ni). The diffractograms were recorded in the scanning ranges  $2\theta$  from  $29.5$  to  $35.5^\circ$  with a step size of  $0.033^\circ$  and a counting time of 200 s per step. The powdered white paste was suspended in ethanol and poured into a Zero background holder (silicon single crystal) upon the evaporation of the solvent.

Infrared spectra of the powdered sampled white inlays were obtained using a Nicolet 510P Fourier Transform infrared spectrometer with a DTGS detector. Data was collected by co-adding 32 scans at 4  $\text{cm}^{-1}$  resolutions. The system was  $\text{N}_2$  purged to reduce atmospheric  $\text{CO}_2$  and  $\text{H}_2\text{O}$  absorption.

FTIR spectra were acquired using the transmission mode upon pellets of the studied powdered samples dispersed in KBr. The samples were uniformly ground in an agate mortar with KBr (IR grade) previously degasified at 400°C. A 13mm pellet was made using a Perkin-Elmer holder and a hand press working at 11Ton.

### Results

The XRD pattern of the 4 analysed samples fits with the hydroxyapatite pattern (ICDD card 9-432), showing sharp peaks for the major planes [211], [112] and [300] (figure 2a). Hydroxyapatite is the mineral, of which bones are constituted, but the shape of these peaks are to sharp to be biological apatite which normally results in a pattern with much broader peaks where the plane [300] appears as a shoulder of the plane [112] (figure 2b). At this point the inlayed material could be a geological apatite, *i.e.* phosphorite, or thermally altered bone (figure 2b).

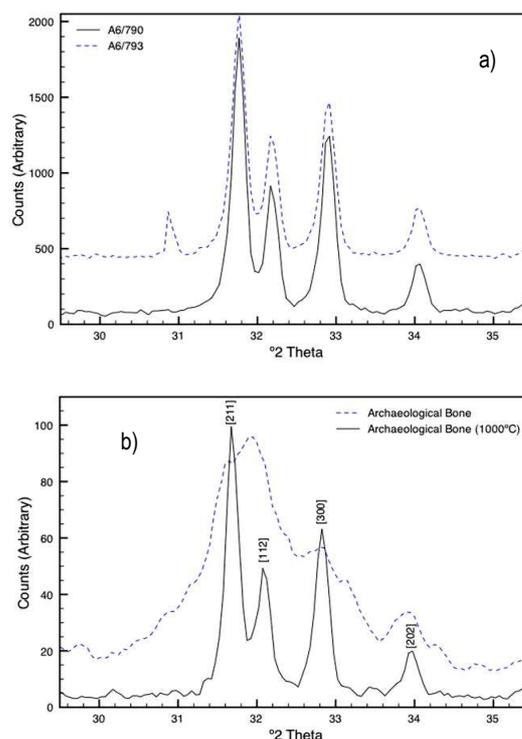


Figure 2 – a) shows the powder diagrams recorded from samples and b) biological and experimentally calcined biological materials (adapted from Odriozola and Hurtado 2007). It is possible to observe clear differences in the pattern shape between the major planes of Hydroxyapatite [211], [112] and [300] for biological and experimentally calcined bone, which indeed appears to match the samples pattern shape.

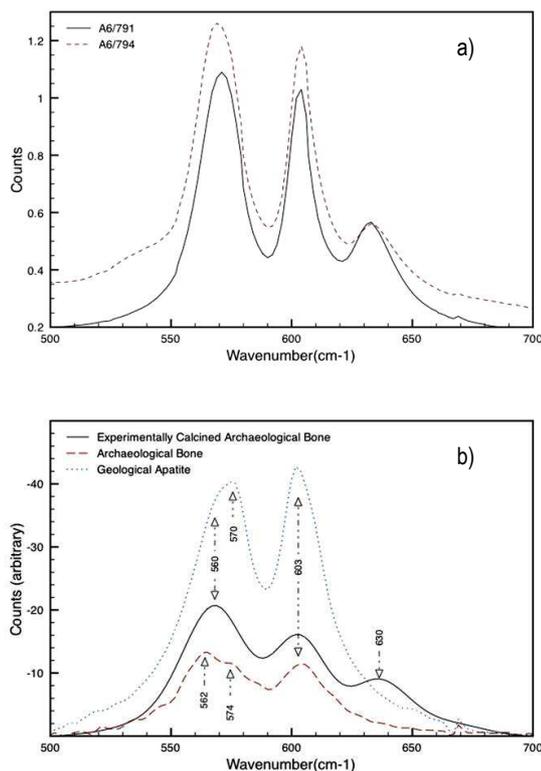


Figure 3 – a) FTIR spectra recorded from samples in the region of interest and b) biological and experimentally calcined biological materials and geological apatite (adapted from Odriozola and Hurtado 2007). It is possible to observe clearly the presence of the band at 630 cm<sup>-1</sup> in the samples and in the experimentally calcined archaeological bone, which indeed points to a thermally altered biological apatite.

As seen in previous works (Odriozola and Hurtado 2007) FTIR throws differential spectra for geological, biological and experimentally calcined apatites.

The absorption bands 1458, 1418, 1388 & 870 cm<sup>-1</sup> that are observed in the samples spectra are typical of biological apatites and are completely absence in the geological ones (Fowler 1974), this is a key point to consider the material as biological, but further on the bands at c. 603 & 570 cm<sup>-1</sup> (combination of two overlapping bands at 562 & 574 cm<sup>-1</sup>), do not appear in the geological apatites that shows a intense band at 574 cm<sup>-1</sup>, appearing the band at 560 cm<sup>-1</sup> as a shoulder. Contrary to the biological apatites situation where the main band peaks at 560 cm<sup>-1</sup>. But there is still a difference between the biological apatites and our samples, the presence of a band at 630 cm<sup>-1</sup> assigned to the translational mode of the hydroxyl group in hydroxyapatite that appears upon air calcination at high temperature (figure 3). And that doubtlessly points out a biological apatite origin of the inlay that has been thermally altered raising temperatures above 700°C.

### Remarks

The analytical procedure demonstrates the nature of the white inlayed paste is burned bone, on the basis of the combined use of these analytical techniques.

From our point of view a crushed bone paste has been incrustated before firing the pot; and as the exclusive result of the interactions that took place upon the firing, the bone suffers a transformation process to β-tricalcium phosphate that happens c. 700-900°C, this transformation is the responsible for the materialization of the FTIR band at 630 cm<sup>-1</sup> as well as the different intensities that depends on the transformation stage. This stage is also responsible in the XRD diagram of the sharpening of the peaks [hkl 211, 112, 300]. In this sense we are able to see different intensities in the band at 630 cm<sup>-1</sup> as well as in the XRD peaks [hkl 211, 112, 300] due to the different conditions that took place in the manufacturing process of these pots (figure 2a, 3a).

It has pointed out recently (Hurtado and Odriozola 2008) that the use of bone inlays in the Guadiana River prestige pottery (mainly Bell Beaker style pottery) is a technical facet that typifies Tierra de Barros technical identity; till today no evidence of this technological choice was found outside its boundaries in the Guadiana River.

Technical style distribution within a territory is undoubtedly the result of social interactions. On the one hand interaction may cause exchange of goods; and in the other hand the mod of different facets of the chaîne opératoire as a function of the intensity and contexts of the interaction.

Can the distribution of this technological choice delineate the social interaction border between Alta Alentejo and Tierra de Barros on the basis of social interactions between individuals, or the result of an exchange interaction between individuals or elites? Today we cannot give an answer to these questions. We need more clues to render a picture of how could social interactions boundaries be in the Iberian Southwest puzzle.

### References

- M.C. Blasco (Ed.), El horizonte campaniforme de la región de Madrid en el centenario de Ciempozuelos, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 1994.  
 C. Constantin. A propops des decors des decors des ceramiques protohistoriques incrustes de pates colorees. *Bulletin de la Societe Prehistorique Francaise*, 100(1):135-139, 2003.

- B. Fowler. Infrared studies of apatites. i. vibrational assignments for calcium, strontium, and barium hydroxyapatites utilizing isotopic substitution. *Inorganic Chemistry*, 13(1), 1974.
- K. Gherdan, K. Biro, G. Szakmany, M. Toth, K. Solymos, Analysis of incrustrated pottery from Vors, southwest Hungary. In M. I. Prudencio, M. I. Dias, and J. Warenborough, editors, *Understanding people through their pottery. Proceedings of the 7th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC'03)*, volume 42, pages 103–110. *Trabalhos de Arqueologia*, 2005.
- V. Hurtado, C.P. Odriozola, Landscape, Identity and material culture in “Tierra de Barros” (Badajoz, Spain) During the 3<sup>rd</sup> millennium BC. In Roderick B. Salisbury and Tina Thurston (Eds.): *Reimagining Regional Analyses: The Archaeology of Spatial and Social Dynamics*, Cambridge Scholar Press, New York.
- M. Lago, C. Duarte, A. Valera, J. Albergaria, F. Almeida, A. Carvalho. Povoado dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997. *Revista de Arqueologia Portuguesa*, 1(1), 1998.
- R. Martín Valls, G. Delibes de Castro, La cultura del vaso campaniforme en las campiñas meridionales del Duero: el enterramiento de Fuente Olmedo (Valladolid). *Junta de Castilla y Leon, Valladolid*, 1989.
- C.P. Odriozola, V. Hurtado, The Manufacturing Process of 3rd Millennium BC Bone Based Incrustrated Pottery Decoration from the Middle Guadiana River Basin (Badajoz, Spain), *Journal of Archaeological Science* 34 (2007) 1749-1803.
- C.P. Odriozola, J. M. Martínez-Blanes, The estimate of firing temperatures through bone-based chalcolithic decorated pottery. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 87:135–141, 2007.
- L. Salanova. *La question du campaniforme en France et dans les Iles Anglo-Normandes. Productions, chronologie et roles d'un standard ceramique*. CHTS: Societe prehistorique francaise, Paris, 2000.
- T. Surovell and M. Stiner. Standardizing infra-red measures of bone mineral crystallinity: an experimental approach. *Journal of Archaeological Science*, 28:633–642, 2001.
- G. Sziki, K. Biro, I. Uzonyi, E. Dobos, and A. Kiss. Investigation of incrustrated pottery found in the territory of Hungary by micro-pixe method. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 210:478–482, 2003.

## Resumo

### **Análise científica da pasta branca incrustada na “Cerâmica Simbólica” proveniente dos Perdigões**

O objectivo deste trabalho foi caracterizar a natureza do material utilizado no preenchimento da “decoração simbólica” presente em cerâmicas provenientes dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz).

Através da análise de difracção de raio-x, foi possível demonstrar que a pasta branca das amostras estudadas é constituída por osso queimado. Uma pasta de osso esmagado seria utilizada no preenchimento das decorações incisadas e impressas antes da cozedura, ocorrendo a transformação mineralógica do osso durante o processo de cozedura.

Esta técnica foi igualmente atestada na bacia do médio Guadiana na Tierra de Barros (Badajoz), surgindo a sua presença nos Perdigões como mais um indicador de interacção transregional.

# PRODUÇÃO E CONSUMO DE CAMPANIFORMES NO VALE DO GUADIANA: UMA PERSPECTIVA IBÉRICA.

Carlos P. Odriozola<sup>1</sup>  
Víctor Hurtado Perez<sup>2</sup>  
M<sup>a</sup> Isabel Dias<sup>3</sup>  
António Carlos Valera<sup>4</sup>

## 1. Introdução

O trabalho aqui apresentado é parte integrante de um vasto projecto de investigação em curso que tem por objectivo o estudo da distribuição e dos padrões de circulação da cerâmica campaniforme na bacia do médio Guadiana, recorrendo a análises de composição e à criação de grupos composicionais específicos por sítio. Usando a Espectrometria de fluorescência de raios-X de energia dispersiva (WD-XRF), procura-se captar as redes sociais de circulação destes produtos.

A cerâmica campaniforme tem sido frequentemente associada a elites interessadas no estabelecimento de trocas a longa distância através da Europa, no contexto da exploração de determinados recursos (sobretudo cobre, ambar, malaquite, etc.) e da aquisição de produtos de prestígio – como armas metálicas. O campaniforme tem sido visto como um sub produto destas estratégias de circulação e troca. Muitos investigadores defendem que não houve, de facto, o desenvolvimento de estratégias de troca desenvolvidas para o campaniforme, considerando a sua produção local (Dias et al. 2005; Clop 2000; Dias et al. 2000; Covertini 1996; Morzadec 1995; Querré & Salanova 1995; etc.). Tem sido feito um significativo esforço no sentido de compreender os padrões de distribuição do campaniforme na da Europa através do estudo arqueométrico de cerâmicas, mas não têm sido detectadas, de forma clara, quaisquer evidências da existência de redes de troca a longa distância. Alguns dados, contudo, apontam para redes locais de distribuição restrita, as quais poderiam ser baseadas em relações de natureza pessoal entre elites, por exemplo no contexto de estratégias matrimoniais.

A bacia do médio Guadiana participa desta problemática que envolve o fenómeno campaniforme, visto como um “emblema” de poder (Clarke, 1976) e para o qual os diferentes contextos de descoberta e as disparidades evidenciadas na sua distribuição por toda a Europa levaram a que fosse considerado como um marco identitário supra-cultural (Cardoso et al. 2005). Uma estratégia de poder, por alguns ligada a rituais alcoólicos masculinos (Sherrat, 1987), usada por elites emergentes no contexto de sociedades transiguitárias.

<sup>1</sup> Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
([carlos@icmse.csic.es](mailto:carlos@icmse.csic.es))

<sup>2</sup> Universidade de Sevilla ([vhurtado@us.es](mailto:vhurtado@us.es))

<sup>3</sup> Instituto Tecnológico e Nuclear ([isadias@itn.pt](mailto:isadias@itn.pt))

<sup>4</sup> NIA/Era Arqueologia ([antoniovalera@era-arqueologia.pt](mailto:antoniovalera@era-arqueologia.pt))

A rede de povoamento da *Tierra de Barros* está bem delimitada geograficamente e é localmente organizada durante o Calcolítico de forma similar a outras redes de povoamento detectadas em Portugal (Valera, 2006;

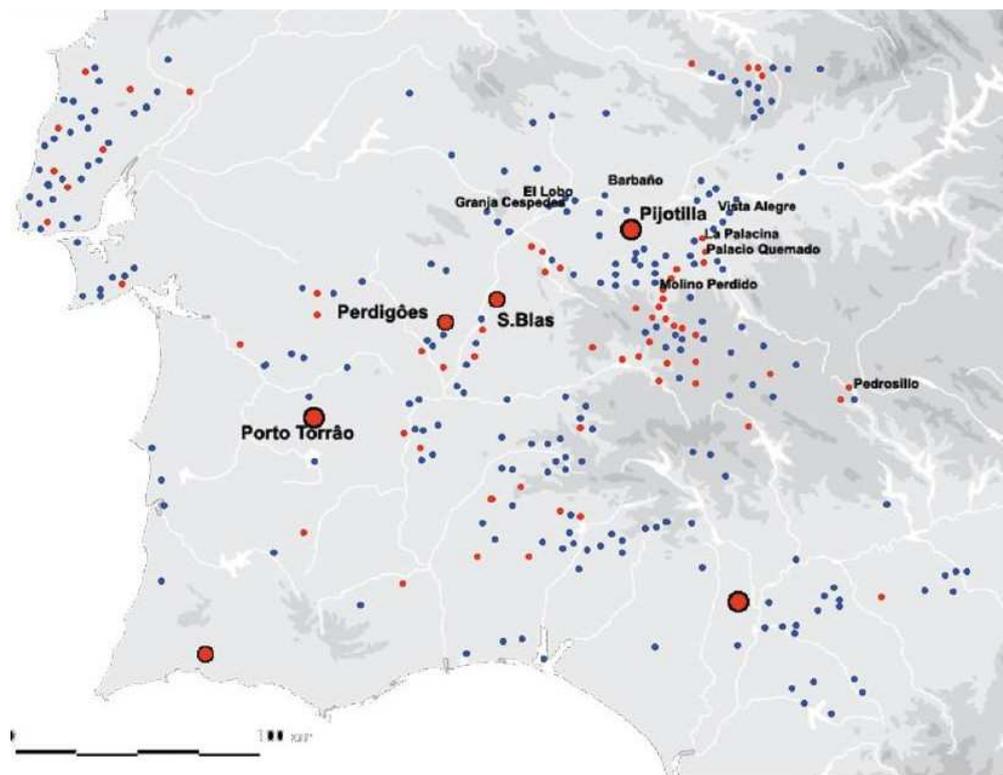


Figura 1 – Povoamento calcolítico do Sudoeste Peninsular.

Dias et al. 2005). Juntamente com La Pijotilla – 80 ha – (Hurtado, 1984) e San Blas – 30 ha – (Hurtado, 2004), outros povoados fortificados mais pequenos (Figura 1) estão política e economicamente articulados em torno àquele primeiro sítio, configurando a *Tierra de Barros* como um território organizado durante o Calcolítico (Hurtado, 1995, 1999).

A grande quantidade de bens de prestígio registados em La Pijotilla possivelmente provém de outros sítios periféricos (Gómez-Morón et al. 1999, Hurtado 1995), sugerindo a existência de redes de troca de escala local entre sítios da bacia média do Guadiana.

Neste projecto tem sido usada uma larga amostra de recipientes campaniformes e de outros recipientes comuns decorados (103), provenientes de quatro grandes contextos destas redes de povoamento (La Pijotilla, San Blás, Porto Torrão e Perdigões), considerados como pontos de partida para um programa analítico mais alargado que inclui um maior número de sítios – cerca de 20 – localizados em ambas as margens da bacia do médio Guadiana, com o objectivo de avaliar a organização económica da produção cerâmica dentro destas áreas e as possíveis correntes de troca entre elas.

O objectivo deste trabalho é proporcionar uma imagem mais integrada das fronteiras sociais e redes de troca e consumo na bacia do médio Guadiana, que ultrapasse o quadro estabelecido exclusivamente a partir da densidade e distribuição de padrões estilísticos.

## **2. Materiais e Métodos**

Neste artigo a WDXRF (amostras preparadas em discos com partículas de dimensão -50 µm, diluídas com uma cera pulverizada - 0,1:0,061 ratio - e

prensadas a 40 Tm ) é usada para determinar a composição elementar de 103 fragmentos (campaniformes, cerâmica decorada e cerâmica comum) provenientes dos referidos 4 sítios, tendo em vista determinar grupos composicionais.

Para determinar os grupos de cerâmica, a análise grupal hierárquica e a análise por componentes principais foram aplicadas tendo como variáveis os dados composicionais, visando determinar o número de grupos composicionais do conjunto analisado. As relações entre sítios e os grupos composicionais foram então examinados.

O primeiro procedimento multivariado foi a análise hierárquica grupal (os valores elementares foram normalizados a log base 10 - para os casos com valores abaixo do limite de detecção, usaram-se como dados metade do limite de detecção foi usado e transformado em dados) com o objectivo de estabelecer grupos de tendência no conjunto de dados analisado.

Os espécimes são divididos em grupos por comparação de relacionamento amostra a amostra baseados em procedimentos de agrupamento sequencial, aglomerativo, hierárquico (Glascock 1992), sendo por nós preferido o método Ward's (Baxter 1994, 2003), aplicado a uma matriz do quadrado das distâncias euclidianas.

A análise factorial foi então usada para reduzir a dimensão dos dados usando a análise por componentes principais (Baxter 1994, 2003, Glascock 1992) e para corroborar as tendências observadas já com a análise grupal.

Posteriormente à análise grupal e por componentes principais, os dados foram sujeitos a análise discriminante que visa derivar combinações de variáveis – funções discriminantes – que são independentes de cada uma. As funções discriminantes asseguram o máximo de separação entre grupos definidos a priori por análise grupal e componentes principais

### **3. Resultados**

O método Ward's foi aplicado ao quadrado das distâncias euclidianas dos dados normalizados. Seis tendências significantes na variação composicional das amostras de cerâmica podem ser observadas na análise grupal (Figura 2), das quais a 1ª e a 4ª compreendem essencialmente as amostras de PTorrao, a segunda corresponde às amostras de cerâmicas recolhidas nos Perdigões, a 3ª e 5ª tendências consistem nas amostras da Pijotilla, e a 6ª nas de San Blas. Assim, é possível observar como os fragmentos recolhidos em cada sítio genericamente se agrupam. Contudo, um número mais reduzido de fragmentos agrupa-se em conjuntos que são maioritariamente compostos por amostras de outros sítios. Assim, pode ser assumido que os produtores/consumidores fariam circular alguns recipientes entre sítios, possivelmente integrados em redes de troca, sendo pouco provável que nos diferentes sítios se utilizassem na produção local estas matérias-primas geoquimicamente similares e as mesmas fossem preparadas da mesma forma.

A análise por componentes principais foi efectuada a uma matriz de covariância dos dados normalizados. As primeiras 3 componentes principais explicam 67% da variação dos dados, e as classificações respectivas estão representadas para as primeiras duas componentes na figura 3.

As classificações após rotação varimax das primeiras duas componentes principais corroboram as tendências observadas na análise grupal. Pode ser observado como as amostras que se agruparam na análise grupal também se agrupam na análise por componentes principais. Estes grupos parecem reflectir diferenças na localização geográfica e geológica das fontes de argila.

Assim, a cerâmica proveniente de San Blas apresenta uma assinatura geoquímica distinta das provenientes da Pijotilla, Porto Torrão ou Perdígões.

A análise discriminante usando os valores normalizados para inter cruzar os resultados, classifica correctamente 98% das classes para o modelo grupal proposto por acp e ag. 5 funções discriminantes foram identificadas que entre elas justificam 100% da variância entre grupos, 87,4 % da variância total entre grupos é justificada pelas duas primeiras funções.

Na figura 4 as classificações discriminantes dos 103 fragmentos são projectados segundo as duas funções discriminantes. O diagrama mostra que os grupos centróides são claramente separados entre cada um deles e que ocorre uma ligeira sobreposição entre os membros da Pijotilla e San Blas, e uma forte correlação entre as amostras de argila e os grupos pode ser observada.

Uma indicação das diferenças geoquímicas entre os 5 grupos de cerâmicas é fornecida pela tabela das médias das concentrações químicas para cada grupo. As cerâmicas do grupo 2 de Porto Torrão apresentam uma concentração média mais elevada de Al, Fe, Mn, K, P, Cr e Zn do que as cerâmicas dos outros grupos, e são composicionalmente mais semelhantes ao grupo Porto Torrao 1 do que a qualquer outro grupo.

#### 4. Discussão

Seis grupos foram definidos a partir dos resultados das análises grupal e de componentes principais, os quais reflectirão depósitos de argila locais e diferentes processos de mistura e preparação das pastas usados pelos produtores. A variabilidade observada entre os grupos da Pijotilla ou Porto Torrão pode ser devida ao recurso a pelo menos duas fontes distintas ou a diferentes procedimentos na mistura e preparação de argilas de diferente proveniência.

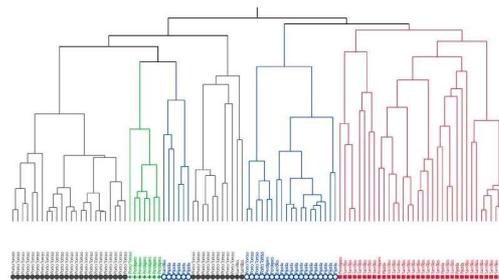


Figura 2 – Análise grupal hierárquica das cerâmicas amostradas.

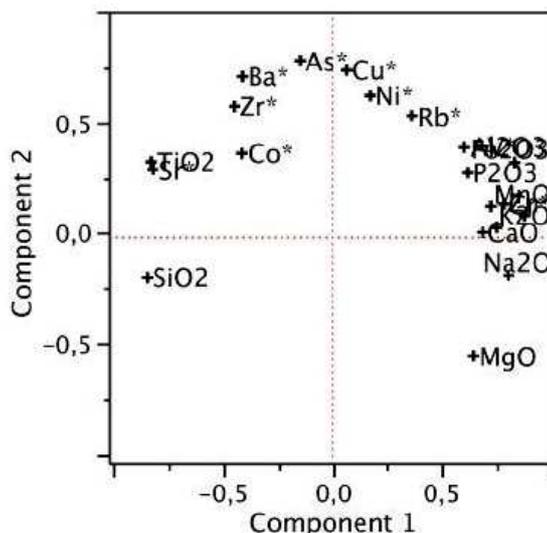
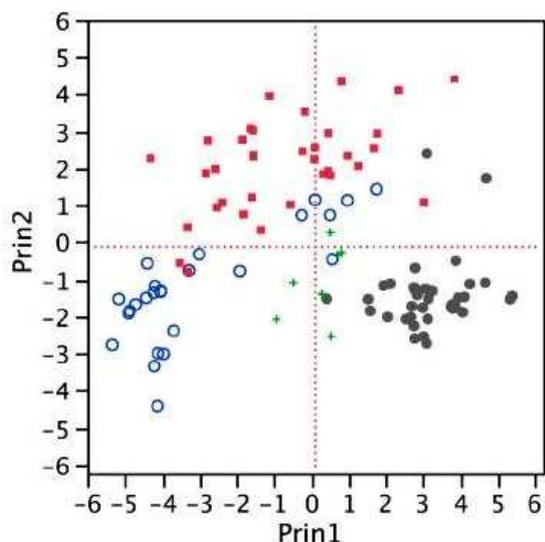


Figura 3 – Resultados da análise de componentes principais.

As amostras do Porto Torrão e da Pijotilla parecem dividir-se em duas categorias. Estas categorias, ou grupos composicionais, podem corresponder a dois comportamentos diferentes dos produtores no processamento das matérias-primas na fase anterior à modelação das formas cerâmicas. Assim, é possível afirmar que na Pijotilla e no Porto Torrão existiriam duas tradições tecnológicas distintas de produção cerâmica. Cada uma utilizaria diferentes fontes e procedimentos de mistura para obter as pastas desejadas para a produção dos recipientes.

Trabalhos anteriores sobre cerâmicas provenientes da Pijotilla (Odriozola, 2007), relativamente a cerâmicas campaniformes, de “pastilhas repuxadas”, penteadas e de contexto funerário, também revelaram, em termos de análise mineralógica e de composição de pastas, duas tradições técnicas independentes das diferenciações estilísticas (Polvorinos et al. 2002; Gómez-Morón et al. 1999), e cada uma destas técnicas é, por exemplo, utilizada tanto na produção de campaniformes de estilo Internacional como nos Continentais (Odriozola, 2007). Para além disso, foram ainda detectados dois grupos em termos de condições de cozedura, com base em temperaturas de cozedura equivalentes obtidas pela crescente cristalinidade de osso e pela sua fase mineralógica de transformação com a temperatura (Odriozola & Martínez- Blanes 2007).

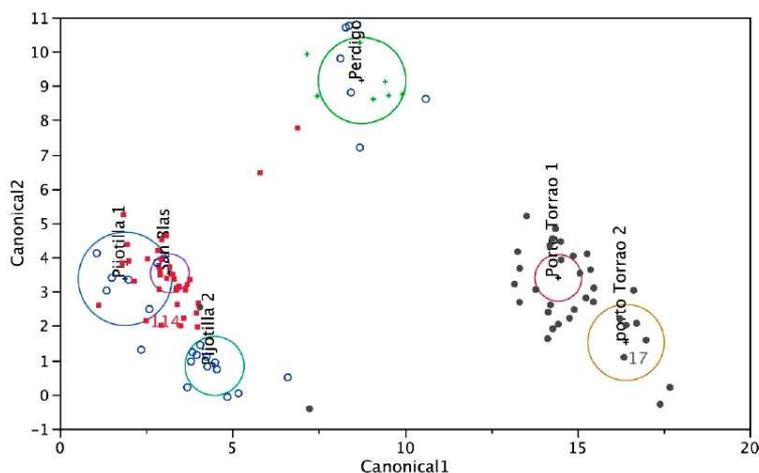


Figura 4 – Diagrama de funções discriminantes.

Pode argumentar-se que a percepção de duas tradições técnicas distintas pode resultar do ruído introduzido por produções de longa duração ou pela possível mudança de fontes de matérias-primas ao longo do tempo. Exploramos recentemente estas possibilidades para a Pijotilla e desenvolvemos análises de termoluminescência das cerâmicas de diferentes estilos que apresentavam ambas as tradições técnicas, demonstrando que estas duas tradições funcionaram naquele sítio durante vários séculos (Odriozola et al. 2007), com base na existência inequívoca de dois grupos composicionais independentes do estilo decorativo e morfologia, nos procedimentos de cozedura e nas análises TL.

O aparecimento de múltiplos grupos composicionais num único sítio (La Pijotilla ou Porto Torrão) pode representar diferenças devido a trocas ou devido a comportamentos tecnológicos distintos no processo produtivo. Contudo, fica claro, olhando as análises efectuadas, que estes grupos composicionais não correspondem à troca de recipientes. Mas existe uma

percentagem interessante de 14% de amostras cerâmicas que não se agrupam com as restantes, a qual poderá corresponder a cerâmicas que foram movimentadas para fora do seu local de produção, no contexto de redes sociais de troca.

A figura 5 mostra a percentagem relativa dos estilos cerâmicos estudados e a percentagem de cerâmicas que possivelmente circularam para fora dos seus contextos de produção.

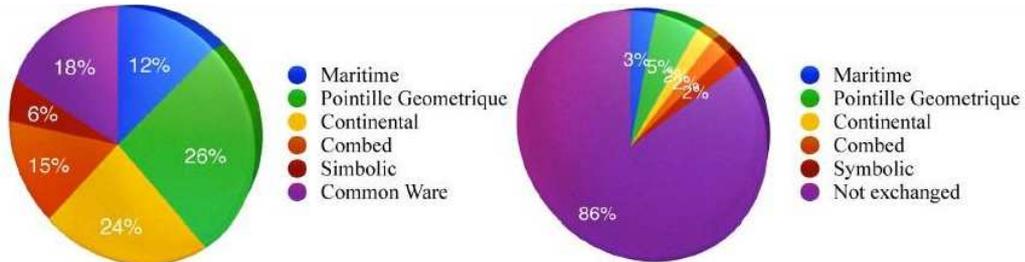


Figura 5 – Estilos cerâmicos estudados e percentagem de cerâmicas que circularam para fora do local de produção.

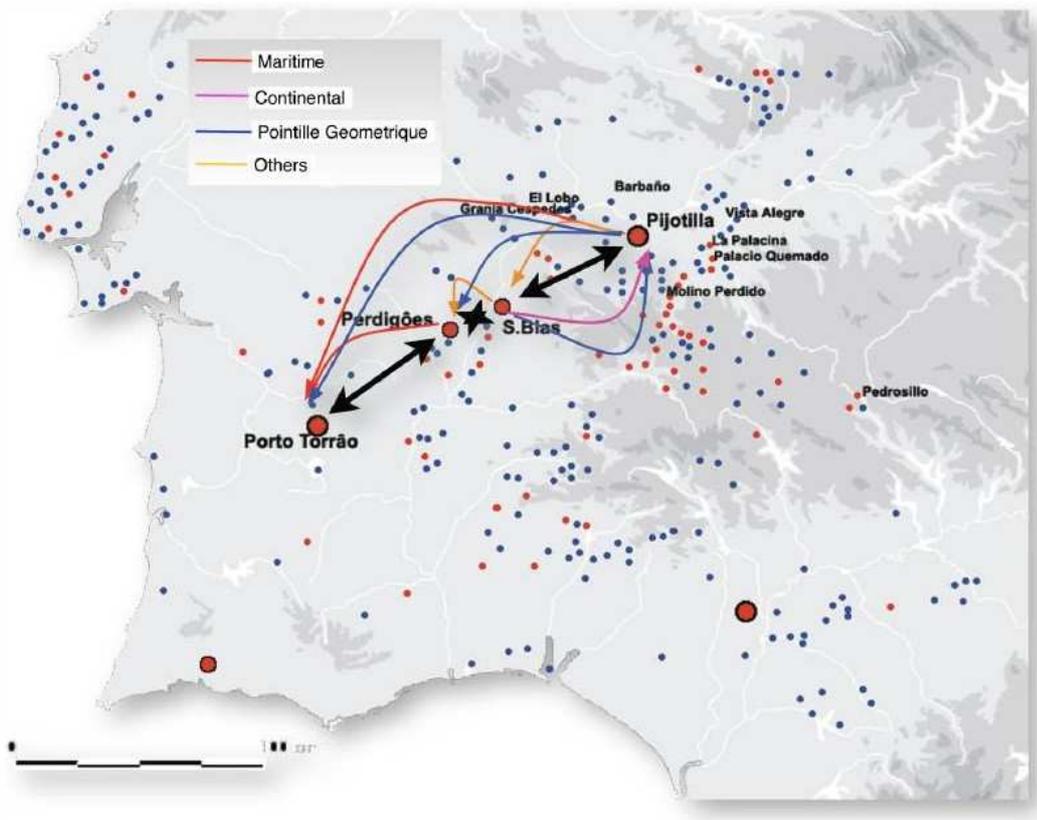


Figura 6 – Fluxos de circulação cerâmica.

É tradicionalmente assumido que o campaniforme Internacional é um design mais antigo que os estilos continentais, interpretados como adaptações locais ou regionais da “moda” campaniforme, e que, portanto, provavelmente teria participado mais em redes alargadas de circulação. Na nossa análise, podemos observar como o campaniforme Internacional representa 8% dos

14% da cerâmica provavelmente trocada, ou seja, mais de 50% da cerâmica que terá circulado corresponde a este estilo. Os restantes estilos representam apenas 2% por estilo.

A troca funciona num eixo Este- Oeste e neste sentido o rio Guadiana não terá sido um constrangimento para a circulação, neste caso de cerâmicas.

Redes de povoamento foram sugeridas para cada lado do Guadiana, o qual poderia funcionar como uma fronteira. Se essa fronteira existiu de facto, terá sido permeável à troca de cerâmicas de prestígio. Neste ponto da pesquisa não é possível avançar com modelos para essa troca. Podemos afirmar que a cerâmica circula entre diferentes redes de povoamento, mas não sabemos se de forma directa entre os dois maiores sítios estudados (Pijotilla – Porto Torrão) ou de forma indirecta e pontuada, onde sítios mais pequenos como San Blás ou Perdigões podem ganhar preponderância (Figura 6).

#### **Referências Bibliográficas**

- Baxter, M. (1994), *Exploratory multivariate analysis in archaeology*, Edinburgh University Press, Exeter.
- Baxter, M. (2003), *Statistics in Archaeology*, Arnold publishers. London.
- Clarke, D.L. (1976), "The beaker network. Social and economic models", *Glockenbecher Symposium* (Oberreid 1974), p.460-477.
- Clot, X. (2002), "Gestió de la matèria primera i produccions campaniformes al nord-est de la Península Ibèrica", (Institut D'Estudis Ceretans Ed.), *Pirineus i venis al 3r Mil·lenni AC, XII col·loqui internacional d'arqueologia de Puigcerdà*, Institut d'estudis ceretans, p.475-486.
- Covertini, F. (1996), *Production et signification de la céramique campaniforme à la fin du 3ème millénaire av.J.-C. dans le Sud et le Centre Ouest de la France et en Suisse occidentale*, BAR international series 656, Oxford.
- Dias, M.I., Prudêncio, M.I., Prates, S., Gouveia, M.A e Valera, A.C. (2000), "Tecnologias de produção e proveniência de matéria-prima das cerâmicas campaniformes da Fraga da pena (Fornos de Algodres-Portugal)", *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*, vol. 4, Porto, p.253-268.
- Dias, M.I., Valera, A.C. e Prudêncio, M.I. (2005), "Pottery production technology throughout the third millennium BC on a local settlement network in Fornos de Algodres, central Portugal", (M.I. Prudêncio, M.I. Dias e J.C. Waerenborgh Eds.): *Understanding people through their pottery. Proceedings of the 7th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC'03)*, October 27-31, 2003 -ITN, Lisbon, Portugal, *Trabalhos de Arqueologia*, 42, p.41-48.
- Glascock, M.D (1992), "Neutron Activation Analysis", (H. Neff Ed.), *Chemical characterization of ceramic pastes in archaeology*, Monographs in World Archaeology 7, p.11-26.
- Gómez-Morón, A., Polvorinos, A., Ontalba, M.A.; Respaldiza, M.A., Hurtado, V., KISS, A.Z. e Borbeline-Kiss, I. (1999), "Estudio arqueométrico de cerâmicas calcolíticas del yacimiento de La Pijotilla (Badajoz, España)", *Actes del 5è curs d'arqueologia d'Andorra*, 4th European meeting on ancient ceramics, Andorra, 1997, p.159-168
- Hurtado, V. (1984), *El yacimiento de La Pijotilla (Badajoz). Estudio de relaciones culturales*, Tesis doctoral inédita, Universidad de Sevilla.
- Hurtado, V. (1995), "Interpretación sobre la dinámica cultural en la Cuenca Media del Guadiana (IV-II milenios A.N.E.)", *Extremadura Arqueológica*, V, p.53-80.
- Hurtado, V. (1999), "Los inicios de la complejización social y el campaniforme en Extremadura", *SPAL*, 8, p.47-83.
- Hurtado, V. (2004), "El asentamiento fortificado de San Blas (Cheles, Badajoz). III milenio ANE.", *Trabajos de Prehistoria*, 61, nº1, p.141-155.
- Morzadec, H. (1995), *Petro-archéologie des céramiques armoricaines du Néolithique à la fin de l'Age du Fer*. Travaux du laboratoire d'anthropologie de Rennes, Université de Rennes, Rennes.
- Odriozola, C. (2006), "Pottery production during the Late Iberian Chalcolithic period: insights from the mineralogical and chemical analyses of Spanish Middle Guadiana River Basin (Badajoz, Spain) Bell Beaker pottery", *Proceedings of the XV UISPP conference held at Lisbon*.
- Odriozola, C. e Martínez-Blanes, J.M. (2007), "Estimate of firing temperatures through bone-based Chalcolithic decorated pottery", *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 87(1), p.135-141.

Odrizola, C., Hurtado, V., Dias, M.I. e Prudêncio, M.I. (2007), "Datación por técnicas luminescentes de la tumba 3 y el conjunto campaniforme de La Pijotilla (Badajoz, España)", *Actas del Congreso Ibérico de Arqueometría*, Madrid (In press).

Polvorinos, A., Hernández, M.J., Hurtado, V. e Almarza, J. (2002), "Arqueometria de cerámicas de la Tumba 3 del yacimiento calcolítico de La Pijotilla (Badajoz)", *IV Congreso Nacional de Arqueometria*, Valencia, Unidad de Arqueometria Icmuv, p.106-118.

Querré, G. e Salanova, L. (1995), "La céramique campaniformes du Sud Finistère : nature et provenance", *Actes del simposi sobre ceràmica antiga*, Barcelona, p.41-44.

Valera, A.C. (2006), "A margem esquerda do Guadiana (região de Mourão) dos finais do 4º aos inícios do 2º milénio AC.", *Era Arqueologia*, 7, Lisboa, p.136-210.

## **Abstract**

### **Bell Beaker production and consumption along the Guadiana River: an Iberian perspective.**

The scope of this paper is to define *Middle Guadiana River Basin* Copper Age pottery consumption and distribution patterns. These patterns are thought to mirror social dynamics and boundaries throughout Bell Beaker production and consumption patterns across landscape; supported in other evidences as settlement spatial patterning, and spatial distribution of ideological and symbolic related goods.

Pottery production and consumption patterns are explored through the compositional characterisation of ceramic paste by X-ray Fluorescence (XRF), whose main objective is to generate reference pottery compositional groups that can discriminate between locally and non-locally produced groups in order to establish pottery provenance and therefore pottery transactions between sites and/or regions.

Six significant groups in the compositional variations of pottery sherds have been identified, that appear to reflect differences in the geographical locations and the geology of clay sources, thus the pottery found in each specific site possesses distinct geochemical signatures.

A relatively large number of sherds having a similar composition either indicate the use of raw materials from a single source, or the production of a consistently uniform ceramic paste over time, thus San Blas and Perdigoes pottery suggest the use of a single raw source in the pottery production. On the contrary La Pijotilla and Porto Torrao, at which each technical tradition is in use for centuries and is not clearly associated to any particular style, use several clay sources or a mixture of them.

The detection of a significant 14% of exchanged pottery seems to constitute reliable evidence of local network transaction flows or inter inner-village alliances. Of this percentage the main exchange is of International style pottery in East-West direction.

## PERTINÊNCIA DA ABORDAGEM TAFONÓMICA EM ESTUDOS DE CARÁCTER ARQUEOFAUNÍSTICO.

Cláudia Costa\*

### 1. Breve síntese sobre a tafonomia

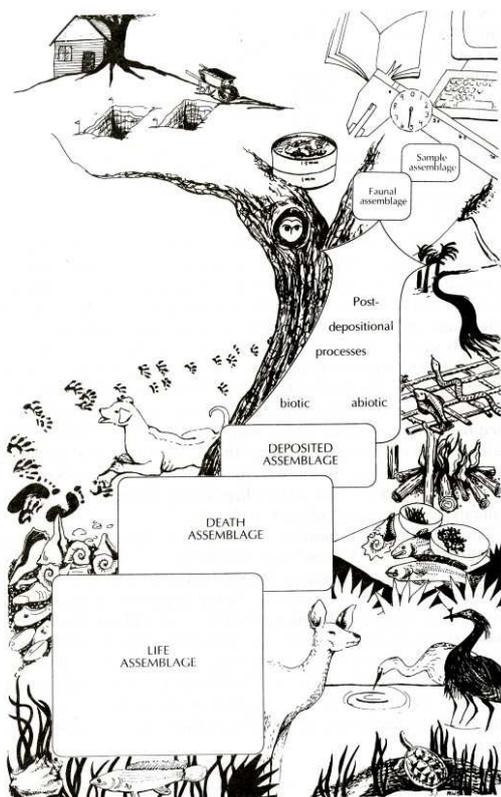
A tafonomia é uma disciplina que conheceu o seu maior desenvolvimento com o progresso das correntes processualistas assumindo particular interesse como estudo actualístico, embora a responsabilidade da sua aplicação e desenvolvimento em Arqueologia seja da responsabilidade de Efremov em 1940. Tratando-se de um conceito importado da Paleontologia, em zooarqueologia é aplicado na perspectiva do estudo dos fenómenos que contribuem para a afectação ou preservação de um determinado conjunto arqueofaunístico recuperado em contexto arqueológico, desde a morte do animal, quando o organismo ainda se encontra na biosfera, até à recuperação do elemento em processo de escavação, ou seja, depois de incorporado na litosfera (Valente, 2000).

R. L. Lyman (2001), um dos principais teóricos da zooarqueologia moderna e da tafonomia em particular, identifica três agentes tafonómicos que actuam na formação do registo arqueológico: o animal, o Homem e os factores naturais, onde se inserem os fenómenos físicos, químicos e biológicos que influenciam e afectam as superfícies ósseas (Fig.1).

O Homem constitui um coleccionador de restos ósseos, na medida em que o faz como consequência do seu próprio comportamento, constituindo-se como o agente cultural<sup>1</sup>. Quanto aos agentes de origem não cultural, estes poderão ser, os factores animais, especialmente os carnívoros<sup>2</sup>, que representam um agente acumulador, mas também perturbador das acumulações originais. Neste grupo contam-se, ainda, os factores físicos, como todos os fenómenos erosivos – acção do vento, da água e outros factores de transporte, meteorização; os processos químicos, que se relacionam com as reacções químicas que o meio sedimentar provoca nas superfícies ósseas (diagénese); e, em último lugar, os agentes biológicos, como seja a actividade de invertebrados incorporados no sedimento ou a acção das raízes.

Cada um destes agentes, ao actuar nas acumulações ósseas, provoca um determinado efeito ou traço tafonómico, que constitui a marca dessa mesma acção sobre os ossos. Ao serem observadas, estas marcas permitem ao tafónomo reconstituir a história tafonómica do conjunto arqueofaunístico (Lyman, *op. cit.*).

Os processos antrópicos de alteração óssea podem ser agrupados em vários tipos: marcas de corte e de percussão (Fig. 5, 6 e 7), padrões de fractura,



5.1 The possible pathway from a life assemblage to the archaeological assemblage with some of the major changes that can alter the assemblage. Drawn by Molly Wing-Berman.

Figura 1 - Retirado de Reitz & Wing, 1999:111

\* Bolseira de doutoramento da FCT, UALG.  
cauca@arcaeologist.com

<sup>1</sup> A intervenção humana poderá ser de dois tipos: resultado de uma acção intencional ou resultado de uma acção não intencional. Embora se torne difícil distinguir se uma determinada acumulação faunística resulta de um comportamento intencional ou não intencional, a investigação arqueológica tende a aferir metodologias de intervenção em campo para superar este tipo de limitações, possibilitando novas interpretações sobre as acumulações osteológicas.

<sup>2</sup> Animais da ordem *carnívora*, aves, roedores e até algumas espécies de herbívoros.

padrões de alteração térmica (Fig. 3 e 4), manufactura de utensilagem e decoração de elementos ósseos. As marcas de corte diferem conforme o tipo de utensílio utilizado, as técnicas de desmanche das carcaças (Cardoso, 1996), a posição anatômica e o animal explorado. Quanto à fractura distingue-se da fracturação, na medida em que é a consequência de uma acção biológica ou antrópica intencional, sendo que a fragmentação constitui uma característica que resulta de fenómenos naturais, principalmente geológicos, hidrotérmicos e climáticos. A acção antrópica de fracturação de um determinado elemento surge, assim, da intenção de segmentar os ossos, seja para aceder ao conteúdo medular do osso ou por outro qualquer motivo de ordem cultural.

No que respeita às marcas de manipulação por parte dos animais podem resultar em vários tipos conforme as espécies que as produzem. Ultimamente assiste-se ao desenvolvimento da investigação sobre os padrões de representação esquelética e padrões de fracturação produto da exploração por animais carnívoros sobre as acumulações ósseas, bem como as marcas que estes provocam nas próprias superfícies, pois elas significam, várias vezes, a ocultação completa dos padrões produzidos pelos humanos.

Outra área da tafonomia que tem conhecido grande desenvolvimento, relaciona-se com a reconstituição dos processos de alteração de ordem “não cultural” ou, se preferirmos, os processos “naturais”<sup>3</sup>, onde se incluem fenómenos relacionados com o meio ambiente, como o *trampling* (pisoteio), que surge nos conjuntos como consequência do arrastamento do material ósseo; a meteorização (Fig. 8, 9, 10 e 11), provocada pela exposição dos elementos aos agentes aéreos; os processos hidráulicos, resultantes da circulação de água no ambiente deposicional; os eólicos cujo resultado do choque contínuo de pequenas partículas de sedimento na superfície dos ossos por acção do vento, provoca estigmas de abrasão muito específicos (Andrews, 1997 e Rick, 2002); os processos de solifluxão e acção do gelo nos sedimentos; as alterações físico-químicas que podem resultar, entre outros, na alteração de coloração dos ossos (Fig. 12 e 13); as mineralizações, e os próprios processos de formação e desenvolvimento sedimentar (Lyman, 2001 e Yravedra Sainz de los Terreros, 2006).

## 2. Estado da questão em Portugal

A análise da literatura disponível sobre estudos de arqueofauna de contextos pré-históricos demonstra uma particular incidência na Estremadura Portuguesa onde se concentram sítios arqueológicos cujo estado de preservação das colecções faunísticas incentivou o desenvolvimento de projectos de investigação internacionais mais cedo do que noutras regiões<sup>4</sup>. Tal situação contrasta com as restantes regiões do país.

Relativamente aos sítios do Norte do país, os estudos são tendencialmente parcelares e pouco desenvolvidos: foi publicada uma listagem taxonómica de

<sup>3</sup> O debate teórico em torno dos fenómenos tafonómicos ditos “naturais” é, ainda, bastante polémico e está longe de ser consensual. Para R. L. Lyman (2001) estes fenómenos pertencem simplesmente ao “mundo natural” entendido como a Natureza, designando-os, apenas, como “fenómenos tafonómicos de origem natural”, distintos dos “fenómenos antrópicos”. Por outro lado, M. Schiffer (1972, 1988) distingue apenas dois tipos de fenómenos que actuam na formação do registo arqueológico: os do “âmbito cultural” (*C-Transforms*) e os “não culturais” (*N-Transforms*). Defende que o Homem é parte integrante do mundo natural e como consequência a sua acção sobre conjuntos faunísticos faz também parte dos fenómenos de ordem natural.

<sup>4</sup> A título de exemplo lembremo-nos de alguns estudos de colecções provenientes da Estremadura: Gruta do Caldeirão, Davis, 2002, Abrigo da Pena d'Água, Carvalho, *et al.* 2004, Leceia, que é alvo de vários estudos ao longo das duas últimas décadas, Cardoso e Detry, 2001/2002, por exemplo, Penedo do Lexim, Arnaud, 1974/1977, Driesch & Boessneck, 1976 para a fauna do Zambujal, entre muitos outros.



Figura 2 - Fragmento de mandíbula de bóvido *in situ*. Povoado de Santa Sofia, Vila Franca de Xira (Foto de H. Mendes e J. Pimenta)

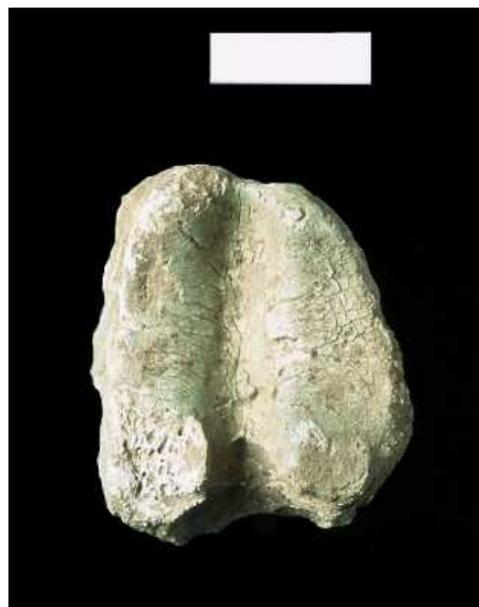


Figura 3 - Epífise proximal de Falange I de *Cervus elaphus* calcinada. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca)

Castelo Velho de Freixo de Numão (Antunes, 1995) a partir das colecções recolhidas até 1992; a fauna do Povoado do Fumo (Valente, 2004a); a de Crasto de Palheiros (Cardoso, 2005) e as colecções das salas 2 e 20 do Buraco da Moura de São Romão (Cardoso *et al.*, 1998). A excepção será a colecção disponível até 2006 de Castanheiro do Vento (Cardoso & Costa, 2004, Costa, 2007 e no prelo).

Quanto às colecções de sítios do Alentejo dispomos do estudo da fauna do povoado do Mercador (Moreno Garcia e Valera, 2007), e são conhecidas as listagens taxonómicas do Moinho Valadares (Valera, 2000a) e Monte do Tosco I (Valera, 2000b) (Mourão). Quanto à Casa Branca 7 (Serpa) está disponível uma pequena contribuição sobre o conjunto faunístico vertebrado (Costa, 2006) no âmbito de uma tese de mestrado (Rodrigues, 2006). Em Reguengos de Monsaraz, do Povoado dos Perdigos, conhecemos uma parte da colecção da necrópole que foi alvo de uma publicação (Duarte *et al.*, 2006); e da região de Évora existe a colecção, também pouco numerosa, do sítio datado do Neolítico Antigo da Valada do Mato (Diniz, 2007).

Como consequência da implementação na Universidade do Algarve de uma equipa de investigação em arqueologia, recentemente têm sido disponibilizados vários dados sobre as colecções arqueofaunísticas de sítios arqueológicos do paleolítico e neolítico (Manne *et al.*, 2006, Carvalho *et al.*, 2003, entre outros).

Este desequilíbrio de conhecimento sobre os recursos faunísticos vertebrados dos períodos pré-históricos nas diferentes regiões de Portugal, tradicionalmente é atribuído às diferenças “geo-químicas oferecidas pelos terrenos” que fornecem diferentes níveis de preservação (Cardoso, 1996: 84), atribuindo à acidez dos solos a razão dos níveis de conservação precários. Todavia, recentemente esta teoria tem vindo a ser contrariada com alguns estudos virados para a articulação das condições de preservação dos ossos com o pH dos solos. Em Castanheiro do Vento, as condições de preservação bastante precárias dos ossos caracterizados por um índice de fragmentação bastante elevado e aspecto geral “estaladiço”, resultam de sedimentos com pH de 6.00 (Costa, 2007 e no prelo); no povoado de Santa Sofia, em Vila Franca de Xira, a colecção de fauna também com elevado índice de fragmentação, com superfícies erodidas e percentagem de elementos identificáveis muito baixa, procede de solos com pH de 8.00 (Pimenta *et al.*, 2008). Também não é inédita a procedência de conjuntos faunísticos com fracos níveis de preservação de ambientes calcários como foi já notado por Carvalho *et al.* (2004) para as colecções do Abrigo da Pena d'Água e Cerradinho do Ginete no Maciço Calcário Estremenho.

Pensamos, portanto, que o predomínio de estudos de colecções oriundas da região da Estremadura deverá ser lido à luz de dois outros factores: por um lado, a longa tradição de estudos desenvolvidos nos sítios da Estremadura Portuguesa, nomeadamente através dos projectos de investigação plurianuais e, por outro, a desmotivação do estudo de colecções provenientes de sítios que fornecem colecções faunísticas pouco numerosas, com percentagens reduzidas de material identificável e com problemas de preservação (exemplo da região do Douro, Beiras e Alentejo).

Neste panorama, parece evidente que os processos estritamente tafonómicos tendem a ser desvalorizados. Todavia, nota-se nalgumas contribuições recentes a preocupação em entender os processos tafonómicos responsáveis pelas características das colecções de sítios como o Mercador (Moreno Garcia e Valera, 2007.), Caldeirão (Davis, 2002), Lapa do Picareiro (Haws, 2003 e 2006, Bicho *et al.*, 2006), Buraca Escura (Aubry *et al.*, 2001), Pego do Diabo (Valente, 2000, 2004b), Lapa do Suão (Haws, *op. cit.*) etc., nomeadamente de colecções de cavidades cársicas e ocupações plistocénicas, em que os animais selvagens constituem outro



Figura 4 - Fragmento de metacarpo de *Cervus elaphus* carbonizado. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca)



Figura 5 - Astragalo de *Bos taurus* com marcas de corte. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de M. Costa)

agente acumulador de restos osteológicos para além do homem. Nota-se, contudo, um certo esquecimento em relacionar as características das colecções com os processos de origem natural que, por ventura, afectaram o ambiente arqueológico de onde os ossos são oriundos.

Quanto aos processos relacionados com a sedimentação e formação dos sítios arqueológicos, por um lado, e os processos pós-deposicionais que perturbam o registo arqueológico, são, por vezes, mal interpretados durante a investigação dos sítios, podendo a abordagem tafonómica às colecções faunísticas abrir perspectivas para superar esta fraqueza.

Sobre esta questão, talvez o exemplo mais flagrante se relacione com a interpretação da fauna do interior das estruturas negativas típicas dos designados “povoados de fossos” do IV/III milénio A. C.. A viragem epistemológica na apreciação deste tipo de sítios, mais concretamente na interpretação das acumulações do interior das estruturas negativas, também produziu efeitos na interpretação dos restos de animais, anteriormente aceites como restos de alimentação abandonados em lixeiras, resultando na afinação de metodologias de escavação que têm permitido a identificação de conexões anatómicas de determinados animais (Marquez Romero, 2006, Márquez Romero *et al.*, 2008, Jiménez Jáimez & Marquez Romero, no prelo, Valera, 2008).

### **3. Questões metodológicas e contributo dos resultados da abordagem tafonómica**

Tendo em conta os objectivos da investigação de carácter zooarqueológico, a análise dos factores tafonómicos alicerça-se, por um lado, na observação das superfícies dos ossos, especialmente, as marcas de manipulação *post-mortem*, quer antrópica quer animal, perfis de representação anatómica e esquelética e distribuição espacial, bem como a observação dos níveis de conservação e conservação diferencial dos conjuntos, e, por outro, na constante articulação com os dados do estudo do sítio propriamente dito, como a implantação topográfica, a caracterização sedimentológica, a estratigrafia, os conjuntos artefactuais, a complexidade estrutural e espacial, etc.

A abordagem deverá privilegiar uma aproximação interpretativa do conjunto arqueofaunístico. A título de exemplo podemos referir que a observação dos níveis de preservação poderão ser relacionados com a implantação topográfica do sítio, a exposição aos factores de erosão e caracterização sedimentológica, etc. com o objectivo de aceder à reconstituição do processo e história tafonómica do sítio com origem nos factores não antrópicos.

A análise dos perfis de representação anatómica poderão ajudar a perceber quais o(s) agente(s) acumulador(es) ou perturbador(es) das colecções originais entendidas em articulação com as associações espaciais e marcas de manipulação, mas também entender o ritmo de dissolução dos ossos. Parte da investigação que os tafónomos internacionais têm recentemente dedicado a sua atenção relaciona-se com os fenómenos de equifinalidade (*equifinality*), ou seja, a multiplicidade de fenómenos que podem resultar na repetição de determinados padrões de representação esquelética (Lyman, 2001, Bar-Oz & Munro, 2004, Munro & Bar-Oz, 2004).

Com este processo de análise é possível entender, em primeiro lugar, que parte da acumulação original se encontra representada no conjunto arqueofaunístico recuperado pelos arqueólogos, mas também reconstituir os fenómenos de conservação diferencial entre os diversos conjuntos provenientes dos diferentes contextos arqueológicos do próprio sítio. Poder-se-á, assim, entender até que ponto as colecções recuperadas se encontram muito ou pouco afectadas pelos diferentes fenómenos pós-deposicionais.



Figura 6 - Fragmento de metacarpo de *Equus caballus* com marcas de percussão. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de M. Costa)

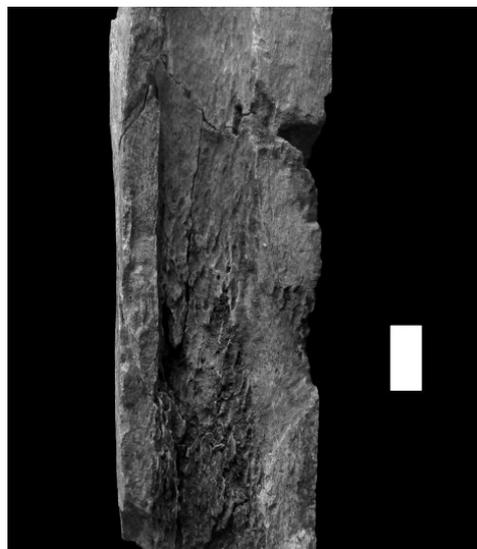


Figura 7 - Pormenor de marca de percussão no metacarpo de *Equus caballus*. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de M. Costa)



Figura 8 - Diáfise de tíbia de *Sus* sp. exibindo nível 1 de meteorização (Behrensmeier, 1978). Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca)



Figura 9 - Diáfise distal de animal de grande porte não identificado exibindo nível 4 de meteorização. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca)

A investigação zooarqueológica tradicional, de cariz mais descritivo e abordagem funcionalista, postula que, de uma forma geral, os ossos oriundos de ambientes geológicos ácidos e ritmos sedimentares lentos, exibem superfícies muito erodidas e meteorizadas, verificando-se também uma percentagem relativamente elevada de restos de dimensões muito reduzidas (percentagens elevadas de fragmentos com menos de 1cm e pesando menos de 1gr), com estados de calcinação muito intensos e sobre-representação dos restos dentários, em detrimento de outras partes anatómicas. Estas características contrapõem-se a colecções de ambientes calcários e sedimentação rápida, resultando em colecções numerosas, com superfícies pouco meteorizadas, índices de fracturação/fragmentação relativamente baixos, representação anatómica mais equilibrada e percentagens mais representativas de material identificável.

O desenvolvimento dos estudos de carácter tafonómico e a investigação zooarqueológica interpretativa e problematizante, tem vindo a demonstrar que existem outros factores responsáveis pelo aceleração da dissolução dos restos osteológicos, como seja a acção microbiana, variações de temperatura e outros fenómenos químicos e físicos que ocorrem no interior dos sedimentos, independentemente do pH dos solos (*vide supra*). As novas correntes da zooarqueologia atribuem, também, aos factores culturais (ou à manipulação antrópica) uma carga mais determinante no processo de dissolução/preservação dos ossos na perspectiva de que a acção humana poderá dotar o conjunto faunístico de um conjunto de características favoráveis à dissolução *a posteriori*, como por exemplo a fracturação, a manipulação térmica, a preferência por determinadas partes anatómicas, a escolha de espécies, a deposição de partes articuladas por oposição a fragmentos, etc. Esta abordagem é particularmente pertinente em sítios arqueológicos com maior complexidade estrutural das épocas mais recentes da pré-história. A questão, nestes casos, é perceber se os conjuntos faunísticos em análise são o produto final de uma “cadeia operatória” de manipulação intensa dos restos faunísticos pelos grupos humanos (Costa, no prelo) ou se, pelo contrário, resultam da acção de uma série de processos tafonómicos não antrópicos como a erosão, a diagénese, a meteorização, acção de animais carnívoros, etc. A complexa relação que o Homem mantém com o Mundo Animal obriga-nos a olhar para os restos de ossos muito para além da mera contagem de calorias e numa perspectiva problematizante tendo em conta a multiplicidade de “organizações”, “naturezas” e “significados” das colecções faunísticas originais. Nesta perspectiva, importa perceber a influência das vivências humanas nesse processo de dissolução/conservação dos conjuntos faunísticos recuperados.

Para além do factor humano, o animal funciona também como agente acumulador/perturbador de acumulações faunísticas. As cavidades, por exemplo, constituem espaços privilegiados de disputa entre os grupos humanos e os animais carnívoros (Valente, 2004b) verificando-se nalguns casos a alternância de “ocupação” entre humanos e animais. Desta forma, coloca-se, por um lado, a questão de qual terá sido o agente acumulador dos restos ósseos, se o homem se os carnívoros. Por outro lado, tratando-se de ambientes com ritmos de sedimentação muito lentos, as colecções recuperadas têm mais susceptibilidade de corresponderem a palimpsestos, colocando, portanto, o problema da distribuição cronológico/temporal das ocupações humanas.

Neste caso a análise dos perfis de representação taxonómica e de representação anatómica, bem como a análise das marcas de manipulação pelos animais, constituem meios para distinguir as diferentes acumulações.

As colecções provenientes de ambientes de sedimentação rápida, nomeadamente por meio de deposição aluvial, apresentam outro tipo de problemáticas tafonómicas, como por exemplo, o transporte e deslocação de

ossos da sua posição original através dos fenómenos de arrastamento e, por outro lado, a influência que a presença constante ou periódica de água nos sedimentos provoca nas superfícies originais dos ossos bem como fenómenos de dissolução química através da catalisação da água.

Neste contexto, será importante o estreitamento de relações com as áreas da geomorfologia e da geoarqueologia no sentido da reconstituição dos processos de sedimentação dos sítios arqueológicos de onde provém as colecções.

Para as condições da amostra arqueofaunística confluem sobremaneira a forma como se procede à recolha dos restos durante a escavação e seu posterior manuseamento. A implementação em campo de metodologias de recolha exaustivas, nomeadamente através da crivagem com malhas finas, o controle exacto da proveniência espacial e estratigráfica dos elementos faunísticos bem como os cuidados nos processos de limpeza e acondicionamento das colecções, poderão reduzir significativamente as limitações do estudo.

#### 4. Observações finais

A “abordagem tradicional” da zooarqueologia que se debruça, quase em exclusivo, sobre os elementos identificáveis taxonomicamente, resulta, na maior parte das colecções arqueofaunísticas, muito parcelar, pois trabalha apenas sobre uma percentagem de ossos, ignorando a esmagadora maioria dos restos, o que compromete, em grande medida, a validade das possíveis interpretações. Esta perspectiva parece eficaz (ou pelo menos satisfatória) em colecções com elevadas percentagens de material identificável, satisfazendo as abordagens estritamente economicistas e funcionalistas, mas em colecções provenientes de sítios com problemáticas de sedimentação/erosão específicas, relacionadas com a implantação, complexidade estrutural e espacial, etc., será naturalmente inconclusiva. Na maior parte dos casos disponibilizados para a comunidade científica em Portugal, verificamos que as listagens de espécies não se fazem acompanhar por uma integração espacial nem explicações de ordem tafonómica, principalmente, como e em que medida os processos físicos e diagénicos, e até mesmo os antrópicos e animais, afectaram as colecções. Daí poderão ter resultado conclusões precipitadas sobre o consumo de carne pelas populações humanas pré-históricas bem como das suas actividades económicas.

Uma vez que a complexa relação que o Homem mantém com o Mundo Animal nos obriga a olhar para os restos de ossos muito para além da mera contagem de calorías e numa perspectiva problematizante tendo em conta a multiplicidade de “organizações”, “naturezas” e “significados” das colecções faunísticas originais, a implementação de abordagens interpretativas de cariz tafonómico aos restos fósseis de animais, permite-nos, desde logo, delinear até que ponto se poderá estender a nossa reconstituição cultural, permitindo, à partida, perceber as limitações que essa mesma colecção representa.

Embora o desenvolvimento dos estudos de carácter tafonómico e a investigação zooarqueológica interpretativa, se dedique cada vez com maior insistência aos factores de afectação naturais, certo é que também se tem atribuído aos factores culturais (ou processos de manipulação antrópica, *grosso modo*) uma carga cada vez mais determinante no processo de preservação/dissolução das acumulações osteológicas em sítios arqueológicos. A acção humana poderá dotar o conjunto faunístico de características favoráveis à dissolução/preservação *a posteriori*, como por exemplo a facturação, a manipulação térmica, a escolha de determinadas partes anatómicas por oposição à deposição de esqueletos, ou partes de esqueletos, articulados, escolha de espécies, etc. Esta abordagem é



Figura 10 - Diáfise de metatarso de *Ovis/Capra* exibindo nível 4 de meteorização. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca)



Figura 11 - Pisiforme de *Bos taurus* exibindo nível 2 de meteorização. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca).



Figura 12 - Fragmento de mandíbula de *Ovis/Capra* exibindo marcas provocadas pela dissolução do manganês nos sedimentos. Castanheiro do Vento, Vila Nova de Foz Côa (Foto de P. Fonseca)

particularmente pertinente em sítios arqueológicos com maior complexidade estrutural das épocas mais recentes da pré-história. A questão, nestes casos, é perceber se os conjuntos faunísticos em análise são o produto final de uma “cadeia operatória” de manipulação intensa dos restos faunísticos pelos grupos humanos com múltiplas intencionalidades, ou se, pelo contrário, resultam de uma série de processos tafonómicos não antrópicos como a erosão, a diagénese, a meteorização, a manipulação por carnívoros, etc.

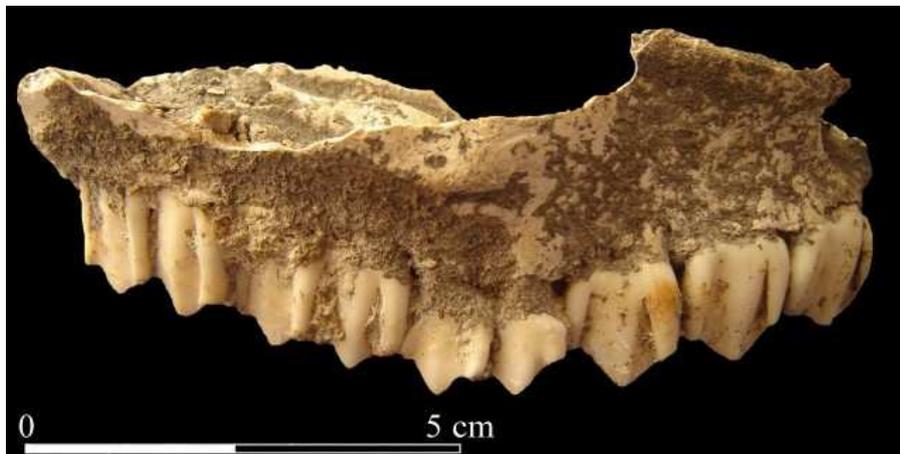


Figura 13 - Fragmento de maxilar de *Cervus elaphus* com carbonatos. Cabeço da Amoreira, Muge (Foto de G. Lopes)

#### **Bibliografia**

- Andrews, P. (1997) "What taphonomy can and cannot tell us", *Cuadernos de Geología Ibérica*, 23, pp. 53-72.
- Antunes, M. T., (1995), "Jazida de Castelo Velho (Freixo de Numão). Elementos Arqueozoológicos", *Actas do I Congresso de Arqueologia Peninsular, Porto, V, Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35, 2, pp.451-456.
- Arnaud, J. M. (1974/1977) "Escavações no Penedo do Lexim (Mafra) /1975. Notícia Preliminar", *O Arqueólogo Português*, série III, VII-IX, pp. 398-406.
- Aubry, T. et al. (2001), "Modalités d'occupations au Paleolithique Supérieur dans la grotte de Buraca Escura (Redinha, Pombal, Portugal)", *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 4, 2, pp. 19-46.
- Bar-Oz, G. & Munro, N. D. (2004) – "Beyond Cautionary Tales: A Multivariate Taphonomic Approach for Resolving Equifinality in Zooarchaeological Studies", *Journal of Taphonomy*, 2 (issue 4), pp. 201-222.
- Bicho, N. F. et al., (2006), "A paleoecologia humana da Lapa do Picareiro", *Promontoria*, 4, pp.105-125.
- Cardoso, J. L., (1996), "Objectivos e princípios metodológicos da arqueozoologia estado da questão em Portugal", *Al-Madan*, IIª série, 5, pp.78-88.
- Cardoso, J. L., (2005) – "Restos faunísticos do Crasto de Palheiros (Murça). Contributo para o conhecimento da alimentação no Calcolítico e na Idade do Ferro no Nordeste português", *Portugália*, XXVI, Nova Série, pp. 65-75.
- Cardoso, J. L. & Costa, C., (2004), "A study on the faunal assemblage from the prehistoric enclosure of Castanheiro do Vento (Vila Nova de Foz Côa)" *Journal of Iberian Archaeology*, 6, pp. 83-92.
- Cardoso, J. L. & Detry, C. (2001/2002), "Estudo arqueozoológico dos restos de ungulados do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras)", *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 10, pp. 131-182.
- Cardoso, J. L. et al. (1998), "Aspectos da economia alimentar do Bronze Pleno da Beira Alta: A fauna de grandes mamíferos das "salas 2 e 20" do Buraco da Moura de S. Romão (Seia)", *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, 3/4, Colibri, pp. 215-261.
- Carvalho, A. F. et al. (2003), "O projecto"o processo de neolitização do Algarve" (Portugal): âmbito e primeiros resultados", Árias Cabal, P. et al. (eds.), *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, Santander, pp. 965-973.

- Carvalho, A. F. *et al.* (2004), "Faunas mamalógicas do Neolítico antigo do Maciço Calcário Estremenho: análise preliminar de dados recentes", *Promontoria*, 2, pp. 143-155.
- Costa, C., (2006), "Anexo V – Análise preliminar da fauna", in A. F. C. Rodrigues, *Casa Branca 7: Um povoado na transição do 4º para o 3º milénio A. C. na margem esquerda do Guadiana (Serpa)*. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Texto Policopiado.
- Costa, C. (2007), *Zooarqueologia e tafonomia de Castanheiro do Vento*, Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade do Algarve. Texto Policopiado.
- Costa, C. (no prelo), "Aspectos tafonómicos em Castanheiro do Vento (Vila Nova de Foz Côa) com base no estudo da arqueofauna", *Promontoria*, 6.
- Davis, S. (2002), "The mammals and birds from the Gruta do Caldeirão, Portugal", *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 5, 2, pp. 29-98
- Diniz, M. (2007), *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal*, Lisboa, IPA.
- Driesch, A. von den & Boessneck, J., (1976), "Die Fauna vom Castro do Zambujal (fundmaterial der von 1966 bis 1973 mit Ausnahme der Zwigerfunde)", in von den Driesch & J. Boessneck, eds., *Studien über frühe Tierknochenfunde von den Iberischen Halbinsel*, 5, München, Institut für Paläoanatomie, Domestikationschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München. Deutsches Archäologisches Abteilung Madrid, pp. 4-129.
- Duarte, C. *et al.*, (2006), "Animal remains in Chalcolithic funerary context in Portugal: the case of Perdígões (Reguengos de Monsaraz, Alentejo)", in N. Bicho (ed.) *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. Animais na Pré-História e Arqueologia da Península Ibérica*, pp. 47-55.
- Efremov, J. A. (1940), "Taphonomy: new branch of paleontology", *Pan-American Geologist*, LXXIV, pp. 81-93.
- Haws, J. A. (2006), "Late Upper Paleolithic large mammal exploration at Lapa do Picareiro", in N. Bicho (ed.) *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. Animais na Pré-História e Arqueologia da Península Ibérica*, pp. 179-195.
- Haws, J. A. (2003), *An investigation of Late Upper Paleolithic and Epipaleolithic hunter-gatherer subsistence and settlement patterns in Central Portugal*. Dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (Anthropology) at the University of Wisconsin-Madison.
- Hockett, B. S. & Bicho, N. F., (2000), "The rabbits of Picareiro Cave: Small mammal hunting during the late Upper Palaeolithic in the Portuguese Estremadura", *Journal of Archaeological Science*, 27, pp. 715-723.
- Jiménez Jáimez, V. & Márquez Romero, J. E. (no prelo), "Structured deposition and ditched enclosures in the late prehistory of southern ibéria (IV-III milénia B. C.)" XVth Congress, actas de la sesión "Monumental Questions: Prehistoric Megaliths, Mounds and Enclosures", Lisboa, 2006.
- Lyman, R. L. (2001), *Vertebrate Taphonomy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Manne, T. *et al.* (2006), "Evidence for bone grease rendering during the Upper Paleolithic at Vale Boi (Algarve, Portugal)", in N. Bicho (ed.) *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. Animais na Pré-História e Arqueologia da Península Ibérica*, pp. 145-158.
- Márquez Romero, J. E. (2006), "Sobre los depósitos estructurados de animals en yacimientos de fosos del Sur de la Península Ibérica", in N. Bicho (ed.) *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. Animais na Pré-História e Arqueologia da Península Ibérica*, pp. 15-25.
- Márquez Romero, J. E. *et al.* (2008), "Excavaciones en el yacimiento de Perdígões (Reguengos de Monsaraz, 2008-2010). Universidad de Málaga (España)." *Apontamentos de Arqueologia e Património*, nº 2, pp. 41-48.
- Moreno-García, M. & Valera, J. (2007) "Os restos faunísticos de vertebrados do sítio do Mercador (Mourão)", *Vipasca Arqueologia e História*, 2, 2ª série, pp. 133-146.
- Munro, N. D. & Bar-Oz, G. (2004), "Debating issues of equifinality un ungulate skeletal studies", *Journal of Taphonomy*, 2, (issue 1), pp. 1-13.
- Pimenta, J. *et al.* (2008), "O povoado de Santa Sofia – Vila Franca de Xira. Estudos em torno de um "Casal agrícola" de inícios do primeiro milénio a.C." Conferência proferida a Associação dos Arqueólogos Portugueses a 29 de Maio.
- Reitz, E. & Wing, E. (1999), *Zooarchaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Rick, T. B. (2002), "Eolian processes, ground cover and the archaeology of coastal dunes: a taphonomic case study from San Miguel Island, California, U.S.A.", *Geoarchaeology: An International Journal*, 17, nº 8, 811-833.
- Rodrigues, A. F. C. (2006), *Casa Branca 7: Um povoado na transição do 4º para o 3º milénio A. C. na margem esquerda do Guadiana (Serpa)*. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Texto Policopiado.

- Schiffer, M. B. (1972), "Archaeological Context and Systemic Context", *American Antiquity*, Vol. 37, 2, pp. 156-165.
- Schiffer, M. B. (1988) – "The structure of archaeological theory", *American Antiquity*, vol. 53, 3, pp. 461-485.
- Yravedra Sainz de los Terreros, J. (2006), *Tafonomía aplicada a la Zooarqueología*, Madrid, UNED Ediciones.
- Valente, M. J., (2000), *Arqueozoologia e Tafonomia em contexto paleolítico. A gruta do Pego do Diabo (Loures)*, Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Texto Policopiado.
- Valente, M. J. (2004a), "A fauna mamalógica do povoado do Fumo (Almendra, Vila Nova de Foz Côa)", *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 7,1, pp. 221-225.
- Valente, M. J. (2004b), "Humanos e carnívoros no Paleolítico Superior Inicial em Portugal: arqueozoologia e tafonomia da gruta do Pego do Diabo (Loures) *Promotora*, 2, pp. 107-141.
- Valera, A. C. (2000a), "O Monte do Tosco 1: Uma análise preliminar no contexto do povoamento calcolítico e do início da Idade do Bronze na margem esquerda do Guadiana", *Era-Arqueologia, Revista de divulgação científica de estudos arqueológicos*, 2, pp.33-51.
- Valera, A. C. (2000b), "Moinho de Valadares I e a transição Neolítico/Final/Calcolítico na margem esquerda do Guadiana: uma análise preliminar", *Era-Arqueologia, Revista de divulgação científica de estudos arqueológicos*, 1, pp. 24-37.
- Valera, A. C. (2008), "Intervenção arqueológica de 2007 no interior do recinto pré-histórico dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz)", *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 1, pp. 15-22.

#### **Agradecimentos:**

Gostava de agradecer a António Valera e restante equipa do NIA a oportunidade de publicar este artigo.

Queria igualmente agradecer a Pedro Fonseca, Marcelo Costa e Gonçalo Lopes as preciosas fotografias de ossos que ilustram esta contribuição e a Henrique Mendes e João Pimenta a autorização para utilização da foto do Povoado de Santa Sofia.

#### **Abstract:**

##### **Pertinence of the taphonomic approach in archaeofaunal studies**

In this paper the author wishes to express the importance of the taphonomic approaches in zooarchaeological studies, namely in studies of materials dated to the prehistorical times. The traditional approaches of the Portuguese faunal reports always emphasize the economical aspect of the interpretation, and the majority of the studies interpret the faunal remains as parts of the food left by the human communities. These kinds of studies only take a look at a small percentage of the faunal remains, the ones that are identifiable to species, and forget the major part of the bones, sometimes characterized by tiny little bones.

In this paper we wish to demonstrate that taphonomy is important to understand why the faunal assemblage has some particular characteristics. Knowing the taphonomic history of the site must be the first step on faunal studies. This taphonomic history is influenced by the action of three main agents: cultural (human activities), natural factors (environmental physical phenomena, like erosion, weathering and others) and animal (gnawing).

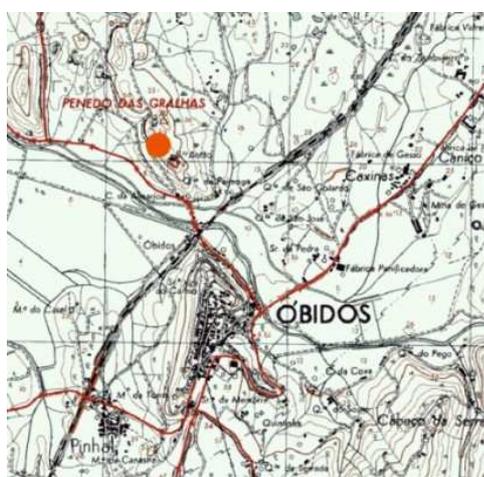
The actual investigation emphasizes mainly the natural cause as a perturbation agent, but the human agent as an important role on the preservation of the bones as well, because the bones can be manipulated in some particular way that can implicate further preservation/dissolution.



# A OCUPAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DO ALTO DE SANTO ANTÃO (ÓBIDOS): PRIMEIRA LEITURA DOS RESULTADOS DE UMA INTERVENÇÃO DE EMERGÊNCIA.

Cláudia Costa<sup>1</sup>  
César Neves<sup>2</sup>

## 1. Introdução



Durante o acompanhamento arqueológico realizado pela empresa Crivarque, Lda. à empreitada de Execução de Abastecimento de Água 1-Zona Centro, Lote B (Óbidos), troço Delgada/Gaeiras, promovida pelas Águas do Oeste, SA, sob a responsabilidade de um dos signatários (COSTA, 2006), foi detectado um sítio arqueológico com ocupação que, segundo a leitura preliminar da componente artefactual, insere-se cronologicamente na Pré-História recente.

A obra destinava-se à introdução de condutas em vala, para abastecimento de água, nos concelhos de Óbidos e Bombarral (Fig.1). A presença de um arqueólogo no espaço da empreitada tinha como objectivo primordial o acompanhamento permanente da abertura das valas e de todas as movimentações de subsolo, efectuadas com meios mecânicos ou manuais.

O sítio arqueológico foi identificado na sequência da abertura de vala com recurso a meios mecânicos no traçado que se estende entre o depósito de água no topo do Penedo das Gralhas e a conduta introduzida ao longo da escadaria de acesso à Igreja de Santo Antão (Fig.2). Localiza-se no alto do Penedo das Gralhas (freguesia de S. Pedro, concelho de Óbidos), conhecido popularmente como Outeiro de Santo Antão, junto à Igreja de Santo Antão.

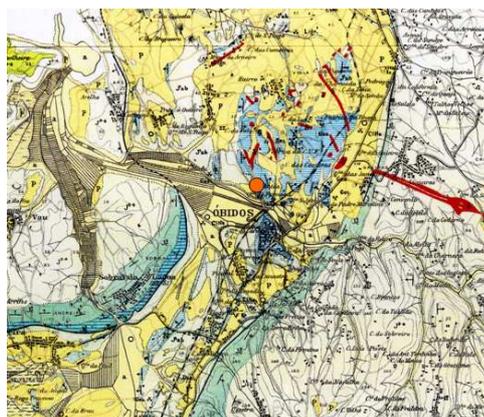


Figura 1 - Localização do sítio na CMP 338 (1:25 000) e CGP 26D (1:50 000).

Após a identificação dos níveis de formação arqueológica, foi, conjuntamente com Instituto Português de Arqueologia, programada uma intervenção de carácter arqueológico em duas vertentes: por um lado a execução de sondagens arqueológicas de um metro quadrado ao longo do restante traçado, com vista à delimitação da mancha de ocupação preservada, e por outro, a escavação em área da totalidade dos depósitos preservados que viriam a ser irremediavelmente afectados pela prossecução da obra.

O Penedo das Gralhas, ou Alto de Santo Antão, é um sítio muito conhecido da população de Óbidos, no alto do qual se ergue a Igreja de Santo Antão. Este local é palco da realização anual de uma romaria em honra do Santo Antão. A festa profana é realizada no largo da igreja, ocorrendo, no final da festividade, diversas intervenções de limpeza e regularização do terreno, com recurso a meios mecânicos.

Estas acções que anualmente ocorrem no Alto de Santo Antão são um factor de precariedade da conservação do sítio arqueológico, visto que, como abordaremos mais adiante, a potência arqueológica do sítio resume-se à camada que embala os vestígios da ocupação humana pré-histórica, que se encontra à superfície, estando exposta quer aos factores da erosão quer à acção continuada de limpeza com meios mecânicos da superfície do Largo da Igreja de Santo Antão.

<sup>1</sup> Bolseira de doutoramento da FCT, UALG.

<sup>2</sup> Crivarque, Lda.

Desta forma, o objectivo principal deste texto é a disponibilização de uma notícia preliminar de carácter meramente descritivo, numa altura em que o estudo dos materiais arqueológicos se encontra em curso, ficando para um futuro próximo a publicação de um estudo que foque as questões de carácter estritamente científico.

## 2. Enquadramento geológico e geomorfológico

O sítio localiza-se no topo do Penedo das Gralhas ou de Santo Antão. Trata-se do ponto mais baixo de um alinhamento de cabeços de topo aplanado, com orientação NO/SE, que irrompem a zona central do acidente tectónico conhecido como Vale Tifónico das Caldas da Rainha, a menos de 1 Km a NO do morro da vila medieval de Óbidos, na margem direita do Rio Arnoia e sobranceiro à Várzea da Rainha. A cota altimétrica é de 62m, com as seguintes coordenadas geográficas: P -32610 e M -88507.

O substrato geológico é caracterizado por calcários que se implantam no centro do Complexo da DaGorda, datados do Jurássico Inferior. Estes calcários irrompem das formações arenosas do Pliocénico e formam alinhamentos de cabeços no centro do Vale Tifónico, constituindo o Penedo das Gralhas, onde se implanta o sítio arqueológico, um desses cabeços (ZBYSZEWSKI e ALMEIDA, 1960: 35 e ALMEIDA *et al*, 2000) (Fig.3 e 4).



Figura 3 - Foto aérea com a implantação do Alto de Santo Antão (imagem retirada do Google Earth).

## 3. Metodologia da intervenção

Após a identificação dos depósitos com ocupação arqueológica, a intervenção de minimização de impactes teve início com a realização de sondagens arqueológicas de 1m<sup>2</sup>, implantadas ao longo do restante traçado da vala, equidistantes 5 metros, tendo sido numeradas de 1 a 7. Em virtude dos resultados obtidos, que demonstraram a existência de uma unidade estratigráfica de formação inequivocamente arqueológica, que se desenvolvia



Figura 2 - Aspecto geral da vala que permitiu a identificação do sítio arqueológico.



Figura 4 - Vista do Alto de Santo Antão a partir de Óbidos.



Figura 5 - Nível intermédio da UE1.



Figura 6 - Pormenor do perfil da vala.

entre o final da vala e a sondagem 2, foi proposto e aceite pelo IPA, o alargamento em área na zona da sondagem 1, com vista à escavação integral dos depósitos que viriam a ser destruídos pela continuação da obra.

Totalizou-se, assim, um espaço de escavação com 6x2 m, quadriculado em secções de 1m<sup>2</sup>, orientados sensivelmente a N/S (aproximadamente a orientação da vala), sendo o eixo das abcissas em numeração árabe, e o das coordenadas as letras L e M. (Vide Fig. 3).

Entre as sondagens 2 e 7, não foram detectados depósitos arqueológicos *in situ*, tendo-se detectado uma estratigrafia muito perturbada antropicamente, pelo que a intervenção nessa área foi abandonada após a escavação integral das sondagens, até ao substrato geológico.

A metodologia de escavação arqueológica, tanto nas sondagens como na área aberta, foi realizada por níveis artificiais, de 5cm na área de escavação, e 10cm nas sondagens, monitorizando o desenvolvimento das unidades estratigráficas, tendo-se procedido ao registo gráfico e fotográfico integral de todas as unidades e planos.

#### 4. Estratificação

No decurso das intervenções arqueológicas das sondagens e área de escavação, foram detectadas duas realidades estratigráficas muito distintas, resultantes, em grande parte, do impacto antrópico que o largo da igreja de Santo Antão tem vindo a sofrer há várias décadas.

De facto, a repetição anual da acção de limpeza do recinto da festa de Santo Antão por parte da câmara, resulta na acumulação de uma espessa camada de *tout-venant* compacto que compõe o pavimento actual do largo da igreja de Santo Antão. Foi, neste largo, que se implantaram as sondagens arqueológicas com o objectivo de se avaliar o potencial arqueológico ainda remanescente.

Nas sondagens numeradas 2 a 7, foi detectada uma estratigrafia que culminava, no topo, pela compacta camada de *tout-venant* sob o qual se desenvolviam depósitos de sedimento franco-siltoso, de formação recente, acumulados, com alguma probabilidade, devido à erosão dos sedimentos localizados nas cotas mais elevadas do cabeço e pelo desenvolvimento de perfis de solo. Estes depósitos assentam directamente sobre o substrato geológico calcário, e embalam um conjunto muito heterogéneo de materiais, composto por fragmentos de artefactos pré-históricos e de época contemporânea, bem como, latas de refrigerante e tampas de garrafas, acumuladas, em lixeira, durante as referidas festividades.

A superfície escavada em área, afastada para Norte do largo da igreja, revelou uma estratigrafia preservada, idêntica à observada nos cortes da vala que havia sido aberta pela obra (Fig.6). A sequência sedimentar é composta por três unidades estratigráficas. Subjacente a uma camada muito fina de terra humosa, que se detectou apenas nalguns pontos da intervenção em área e da vala (U.E.0), foi identificada a U.E.1, caracterizada por uma matriz argilosa muito compacta, de espessura muito variável, embalando materiais arqueológicos, cerâmicos, líticos, restos de fauna vertebrada e invertebrada, e blocos de calcário, correspondendo à camada de ocupação arqueológica (Fig.5). Esta unidade assenta directamente sobre uma espessa camada de terra rossa (U.E.2), resultante da dissolução dos calcários que compõem o substrato geológico, e que embala escassos materiais arqueológicos de reduzidas dimensões, que devem a sua posição nesta camada a factores tafonómicos pós-deposicionais, nomeadamente, a bioturbação vegetal.

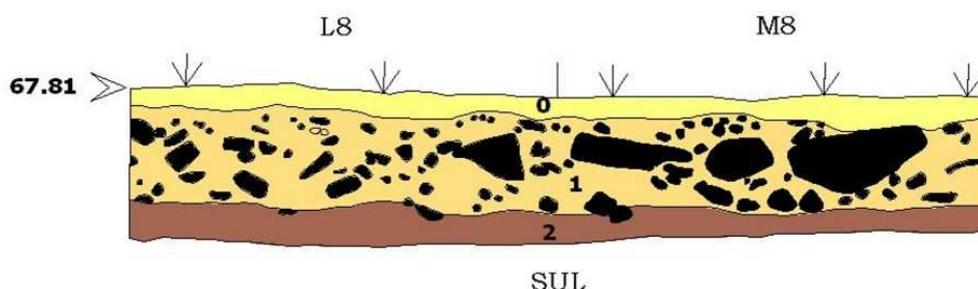


Figura 7 - Estratificação da área de escavação.

Tendo em conta as observações estratigráficas das sondagens e da área aberta em escavação, verifica-se, portanto, a existência de uma variação lateral da estratigrafia no topo do cabeço. Por um lado, observa-se a existência de depósitos argilosos de coloração avermelhada, compactos, onde se localiza a ocupação arqueológica, na parte Norte do cabeço, detectados na superfície escavada em área (Fig.7). Por outro lado, na parte Sul, onde se implantaram as sondagens, no largo da igreja, registaram-se depósitos sedimentares de formação recente, muito revolvidos, que assentavam directamente sob o substrato geológico calcário.

As sondagens juntamente com a área de escavação constituem uma amostragem relativamente diminuta no espaço total do cabeço. Desta forma, sendo as observações estratigráficas pouco seguras, entender o porquê desta variação lateral da estratigrafia parece-nos algo arriscado. Poderemos, no entanto registar que este cabeço terá porventura assistido a um impacto antrópico decisivo na sua topografia, primeiro com a construção da Igreja de Santo Antão, juntamente com uma área de adro onde se realizam as centenárias festividades em honra daquele santo. Mais recentemente, aquela colina terá sofrido outro grande impacto com a construção de um depósito de água, no extremo norte do cabeço, nos afloramentos calcários conhecidos como Penedo das Galhas.

No que diz respeito à camada arqueológica propriamente dita, o facto de se colocar no topo da sequência sedimentar, praticamente à superfície actual, apenas coberta por um delgado perfil de solo muito pouco desenvolvido, parece apontar para a provável possibilidade de estarmos perante a base de uma sequência arqueológica cujo topo se encontra já destruído.

## 5. Espólio arqueológico

Tendo em conta o acima referido, a realidade estratigráfica detectada nas sondagens realizadas ao longo do restante traçado da vala, caracteriza-se pela falta de integridade dos depósitos e, conseqüentemente, os materiais arqueológicos aí recuperados encontram-se descontextualizados. Por este motivo, descreveremos, embora de forma sumária, apenas os materiais arqueológicos recuperados na área de escavação e nos perfis da vala aberta pela obra, onde se detectaram os depósitos preservados.<sup>5</sup>

O estudo do espólio artefactual e ecofactual encontra-se na sua fase preliminar, não havendo deste modo, leituras interpretativas com um carácter mais conclusivo. Contudo, parece-nos pertinente caracterizar e divulgar, ainda que, de forma prévia, os dados disponíveis até ao momento.

<sup>5</sup> As fotos dos materiais arqueológicos são da autoria de João Maurício.

### 5.1. Cerâmica



Figura 8 - Fragmento de bordo e fragmento de bojo decorado. M12, U. E. 1.

No que diz respeito à presença de artefactos em cerâmica, verifica-se que o conjunto exhibe um grau de fragmentação demasiado elevado o que inviabiliza a atribuição formal da esmagadora maioria do conjunto.

Na vala aberta para introdução da tubagem, foram recolhidos diversos fragmentos de cerâmica manual, num total de 104, entre bordos e bojós. O conjunto dos bordos reporta-se a formas abertas, num total de 12, e formas fechadas, 7. Aos restantes seis fragmentos de bordo não foi possível efectuar a atribuição formal. Ao nível da presença de decoração, nos materiais cerâmicos recolhidos na vala, destacam-se um bordo decorado com caneluras paralelas ao bordo e com decoração impressa em “folha de acácia”.

Na escavação em área, foram recuperados fragmentos cerâmicos em ambas as Unidades Estratigráficas. Na UE 1 foi recuperado um total de 1495 fragmentos de recipientes e dois fragmentos de barro cozido. Dos fragmentos de recipientes, 1370 são fragmentos de bojós, 123 são fragmentos de bordos e dois fragmentos de asas, o que demonstra o elevado índice de fragmentação da amostra. Este universo representa, uma tendência para o domínio da cerâmica lisa, à excepção de oito fragmentos de cerâmica decorada, maioritariamente, com decoração incisa com motivos lineares.

Na UE 2 foram registados 188 fragmentos de recipientes cerâmicos, 177 fragmentos de bojo e 11 de bordos. Os escassos fragmentos passíveis de integração formal reportam-se, na maioria, a formas abertas.

A integração formal do conjunto revela-se muito difícil dada a reduzida dimensão dos fragmentos recuperados, sendo que esta análise foi possível, apenas através da observação de uma percentagem reduzida de fragmentos de bordos.

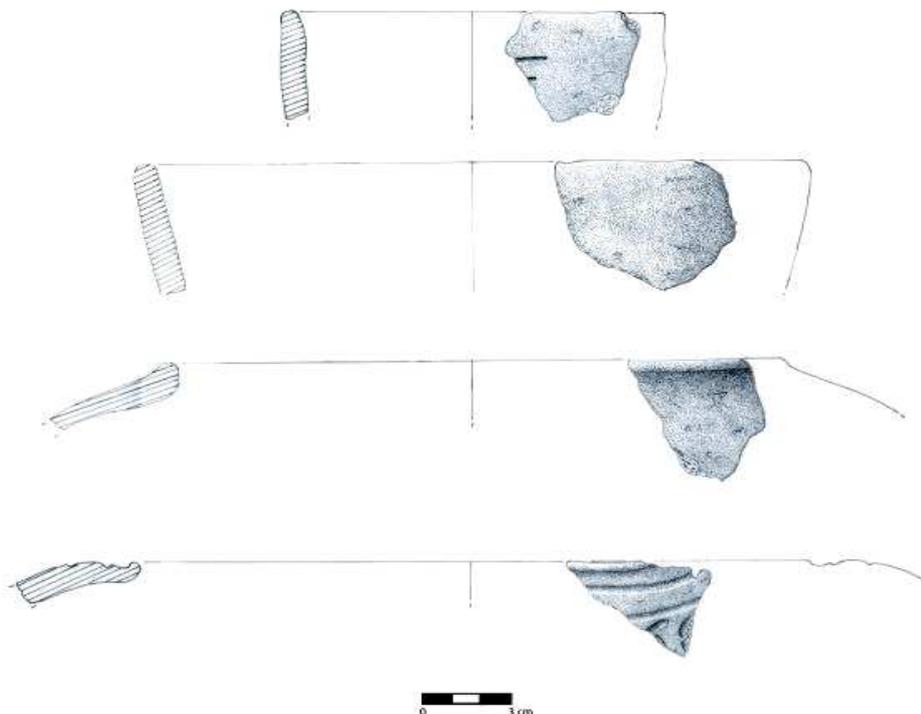


Figura 9 - Formas cerâmicas (escala de 3cm).

O conjunto recuperado na vala e na área de escavação é caracterizado por uma grande homogeneidade, quer a nível formal, quer ao nível da presença e ausência de decoração. A esmagadora maioria dos fragmentos reportam-se a cerâmica lisa, tendo-se recuperado apenas 9 fragmentos com decoração, um proveniente das recolhas da vala, e os restantes da escavação em área. A técnica decorativa mais presente é a incisão com motivos lineares (Fig.8), embora se registem três fragmentos com aplicação plástica (cordão e mamilos) e um bordo impresso (folha de acácia).

As características tipológicas dos recipientes cerâmicos enquadram-se nas formas comuns dos povoados calcolíticos. Estão presentes no registo arqueológico os vasos hemisféricos, vasos esféricos, globulares, vasos de bordo espessado e as taças de bordo simples ou espessado (Fig.9).

## 5.2. Indústria Lítica

Nos sedimentos removidos por meios mecânicos aquando da abertura da vala, foi recolhida uma colecção de materiais de pedra lascada, perfazendo um total de 34 elementos. O conjunto é dominado, claramente, pelos de resíduos de talhe, seguindo-se os produtos de debitage, sendo a matéria-prima melhor explorada o sílex, seguindo-se o quartzito e por fim o quartzo. Foram recuperados, igualmente, sete utensílios formais, duas lascas retocadas, dois fragmentos retocados, uma lâmina retocada e uma lamela retocada.

Na escavação da UE 1, foi recolhido um total de 249 artefactos de pedra lascada, sendo o sílex a matéria-prima melhor representada, com um total de 117 elementos, seguindo-se o quartzito, com 101 e, por último, o quartzo com apenas 31 artefactos. Embora não tenha sido recuperado nenhum núcleo em sílex, encontram-se representadas, de *grosso modo*, todas as fases da cadeia operatória da produção de artefactos em sílex e em quartzito. Os núcleos recuperados são, exclusivamente, em quartzito, sendo a maioria, seixos talhados, num total de 14, um poliédrico e outro centrípeto. Também foi recuperado um núcleo em quartzo, também poliédrico.

Nos produtos de debitage, dominam claramente as lascas parcialmente corticais e descortizadas, distribuídas, na maioria, entre o sílex e o quartzito, e em menor número, o quartzo.

Os produtos alongados são exclusivamente em sílex, encontrando-se representados pelas lamelas, num total de 16, e pelas lâminas, num total de 3. A presença de uma lamela de crista em sílex constitui a evidência da debitage deste tipo de produtos no local.

Quanto à utensilagem retocada é dominada pelo sílex, tendo-se recuperado 3 lamelas retocadas, 2 lascas retocadas, uma lâmina retocada, um trapézio (Fig.10), um crescente e um triângulo. Foram também recuperados um denticulado em quartzito e uma lamela retocada em quartzo.

Na UE 2, foi recolhido um número bastante menor de artefactos de pedra lascada, num total de 88, sendo novamente o sílex a matéria-prima melhor representada. O quartzo e o quartzito encontram-se representados, nesta UE, com 13 artefactos, cada uma. Nesta unidade as esquirolas são o produto de talhe dominante, estando em maior número o sílex. As lascas não corticais também estão representadas, num total de 16 embora, neste caso, maioritariamente em quartzito. Foi também recuperado um seixo talhado em quartzo.

Quanto aos produtos alongados foram recuperadas 7 lamelas em sílex. Os utensílios formais são apenas dois, uma lamela retocada e um crescente, ambos em sílex.



Figura 10 - Fragmento proximal de lamela e fragmento de geométrico.



Figura 11 - Lasca retocada.



Figura 12 - Fragmento mesial de lamela retocada.

A leitura dos dados demonstra, em primeiro lugar, que estão representadas todas as fases da cadeia operatória do sílex, do quartzito e, em menor escala, do quartzo. A debitage é orientada, predominantemente, para a obtenção de lascas e, no caso do sílex, também para a produção de produtos alongados. A produção de utensilagem tem pouca expressividade no cômputo geral. Este grupo é dominado pelas lamelas retocadas, seguindo-se as lascas retocadas (Fig.11 e 12).

As matérias-primas estão disponíveis localmente, especialmente o sílex e o quartzito, que se encontram disponíveis sob a forma de seixos.

Na categoria de artefactos de pedra polida, foi apenas identificado um fragmento em anfíbolito, na UE1 da área de escavação. O conjunto de afeiçoados é composto por apenas dois fragmentos de possíveis elementos de mó, em arenito. São provenientes da UE1 quer da área de escavação, quer da vala aberta pela obra.

### 5.3. Fauna

Durante a escavação em área foram, igualmente, recolhidos conjuntos de restos de fauna vertebrada e invertebrada. A observação primária que foram alvo, nesta fase embrionária do estudo da estação arqueológica, revelou que a fauna invertebrada é composta por restos malacológicos, sendo a espécie melhor representada a ostra (*Ostrea edulis*) e a fauna vertebrada é caracterizada, quase exclusivamente, por restos mamalógicos. O elevado grau de fragmentação que o conjunto exhibe, inviabiliza, na maior parte dos casos, a atribuição taxonómica, no entanto, foi possível registar a ocorrência de elementos dos géneros *Bos* sp., *Sus* sp. e *Ovis/Capra*.

### 6. Considerações finais

Levando em linha de conta os dados da estratigrafia, a primeira conclusão a retirar prende-se com a integridade do depósito descrito como UE 1, detectado na área de escavação e na vala aberta no decorrer da obra. No entanto, não se deve olvidar o facto das camadas terem sofrido importantes impactos negativos devido à utilização antrópica como terreiro onde se realizam as festividades anuais. Este impacto resultou na destruição da parte superior da sequência estratigráfica, restando apenas o que se julga ser a base dos depósitos arqueológicos.

Na ausência de datações absolutas, a atribuição cronológica poderá, apenas, caracterizar-se através dos materiais arqueológicos, por analogia com os conjuntos artefactuais recuperados noutros sítios arqueológicos com proveniência de contextos datados.

A coerência do espólio arqueológico recolhido nos níveis arqueológicos seguros, quer lítico quer cerâmico, e mesmo aquele que foi recolhido nas sondagens arqueológicas, parece apontar para um único episódio de ocupação durante a Pré-História recente. Ao nível dos artefactos cerâmicos, embora muitos afectados do ponto de vista tafonómico que terá contribuído para o seu elevado grau de fragmentação, estes apresentam-se enquadrados com os materiais datados do Calcolítico estremenho. Ao nível das decorações e variedade formal, o conjunto recolhido no Alto de Santo Antão encontra paralelos nos níveis calcolíticos do Zambujal (KUNST, 1995), do Castro da Fórnea, principalmente no que diz respeito ao domínio das formas lisas (GONÇALVES, 1995), da Pedra de Ouro (ZAMBUJO, 2007), de Leceia (CARDOSO, 2003), do Penedo do Lexim e de Negrais (SOUZA, 1998).

Por outro lado, a própria implantação e enquadramento paisagístico do sítio do Alto de Santo parece enquadrar-se numa das várias estratégias de

povoamento identificadas no Calcolítico, na região da Estremadura portuguesa. Do ponto de vista geomorfológico, o sítio implanta-se no topo de um dos cabeços que compõe um alinhamento de elevações no rebordo Este da Várzea da Rainha (antiga Lagoa de Óbidos). O cabeço onde se localiza o sítio arqueológico possui um domínio visual para Este e Oeste, estabelecendo contacto visual com o morro da vila de Óbidos, a Norte. As vertentes são escarpadas nos quadrantes Oeste, Este e Sul, com afloramentos de calcário que se desenvolvem quase na vertical. A Norte, desenvolvem-se as elevações que compõem o alinhamento de cabeços, do qual faz parte o Alto de Santo Antão, a uma cota altimétrica mais baixa. Estas barreiras construídas pela Natureza conferem, assim, boas condições de defesa ao sítio, mesmo estando desprovido de estruturas defensivas de origem antrópica.

A ausência de estruturas defensivas em povoados implantados em locais altos e com boas condições de defesa parece ser uma estratégia adoptada pelas comunidades humanas ao longo do Calcolítico Pleno. Estes sítios, em contraste com os povoados muralhados do Calcolítico Inicial que têm continuidade de ocupação humana no Calcolítico Pleno, possuem indicadores pouco expressivos do Calcolítico Inicial. Este facto está evidenciado no Outeiro de São Mamede, no Outeiro da Assenta (CARDOSO, 2004, p.80) e, pelos dados disponíveis, no Alto de Santo Antão.

Durante a intervenção não foram detectadas estruturas ou outros elementos pétreos que pudessem ser interpretados como pertencentes a uma qualquer estrutura fortificada. Desta forma, mesmo tendo em conta o facto da intervenção abranger uma área muito limitada e o sítio ter um grau de destruição bastante relevante, parece-se pouco provável entender este sítio como um “povoado fortificado” ou “recinto murado”, como os povoados do Zambujal ou Leceia. Os dados existentes tendem a aproximar o Alto de Santo Antão de uma categoria diferente de sítios de altura do III milénio a.C. Sítios esses que se caracterizam pela “defensibilidade” natural, sem que possuam linhas de “muretes” ou muralhas a defender ou delimitar os espaços, predominando a delimitação de um espaço de forma natural, tal como se verifica noutros sítios calcolíticos da Estremadura portuguesa (SOUSA, 2003).

As leituras e observações prévias dos dados registados na intervenção arqueológica no Alto de Santo Antão parecem enquadrar, cronoculturalmente, o sítio no Calcolítico Pleno. No entanto, face à precariedade do estudo realizado até então, assemelha-se difícil a caracterização do seu papel no contexto do Calcolítico da Estremadura. Estaria integrado num território de influência política e económica de um dos grandes povoados fortificados da Estremadura, a exemplo do Castro da Fórnea em relação ao Zambujal (GONÇALVES, 1995)? Qual a sua relação com o Outeiro da Assenta, localizado a menos de 1km de distância e com visibilidade directa? Terão coexistido ocupados, num mesmo espaço temporal?

A dificuldade de aferir o subsistema paleo-económico da comunidade que ocupou o Alto de Santo Antão, a ausência de materiais arqueológicos que melhor caracterizem o quotidiano deste lugar (materiais de pedra polida, pontas de seta, pesos de tear, queijeiras), aliado a reduzida área de escavação, bem como a ausência de estruturas de qualquer funcionalidade dentro de um habitat, não possibilita a elaboração de leituras científicas com um carácter mais concreto e definitivo. No entanto, este texto permite a divulgação um sítio arqueológico que, aparte da sua importância na evolução do conhecimento científico acerca destas comunidades, é, todos os anos, alvo de acções de destruição.

## **Bibliografia**

- Almeida, C. *et al* (2000) – “Sistema Aquífero: Caldas da Rainha – Nazaré (O33)”, *Sistemas Aquíferos de Portugal Continental*, Centro de Geologia, Instituto da Água, pp. 421-431.
- Branco, M. G. (2007) – “A Pedra de Ouro (Alenquer): uma leitura actual da Colecção Hipólito Cabaço. *Trabalhos de Arqueologia*, 49, Lisboa, IPA.
- Cardoso, J. L. (2003) – *O povoado pré-histórico de Leceia no quadro da investigação, recuperação e valorização do património arqueológico português. Síntese de vinte anos de escavações arqueológicas (1983-2002)*, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras.
- Cardoso, J. L. (2004) – “A Baixa Estremadura dos Finais do IV Milénio a.C. até à chegada dos Romanos: Um Ensaio de História Regional. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 12, Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras.
- Costa, C. (2006a) – *Sistema de abastecimento de água I Zona Centro: Lotes A e B. Acompanhamento arqueológico. Relatório Final* entregue ao IPA. Texto Policopiado.
- Costa, C. (2006b) – *Escavação Arqueológica no Alto de Santo Antão (Óbidos). Relatório Final*. Entregue ao IPA. Texto Policopiado.
- Gonçalves, J., L. (1991) – “Cerâmica Calcolítica da Estremadura”, *Actas das IV Jornadas Arqueológicas. Investigação e Defesa do Património*. Lisboa, Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Gonçalves, J., L. (1995) – “O Castro da Fórnea (Matacães – Torres Vedras)”, in *Origens, Estruturas e Relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica*, coord: Michael Kunst, *Trabalhos de Arqueologia* 7, Lisboa, IPPAR, pp.123-140.
- Kunst, M. (1995) – “Cerâmica do Zambujal. Novos dados para a cronologia da cerâmica calcolítica”, in *Origens, Estruturas e Relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica*, coord: Michael Kunst, *Trabalhos de Arqueologia* 7, Lisboa, IPPAR, pp.21-29.
- Sousa, A. C. (1998) – *O Neolítico Final e o Calcolítico na área da Ribeira de Cheleiros*, *Trabalhos de Arqueologia* 11, Lisboa, IPA.
- Sousa, A. C. (2003) – “Natureza e transformação. O Penedo do Lexim e outros casos do Calcolítico estremenho” in Susana Oliveira Jorge (coord), *Recintos murados da pré-história recente. Técnicas construtivas e organização do espaço. Conservação, restauro e valorização patrimonial de arquitecturas pré-históricas. Mesa-redonda internacional*, Porto-Coimbra, pp. 177-197.
- Zbyszewski, G. e Almeida, F. M. (1960) – *Carta Geológica de Portugal. Notícia Explicativa da folha 26 D, Caldas da Rainha*, Serviços Geológicos de Portugal.

## **Abstract**

### **The prehistoric occupation of Alto de Santo Antão (Óbidos): Preliminary data of the emergency archaeological intervention**

This paper presents the archaeological site of Alto de Santo Antão, identified during an emergency archaeological intervention. The site is located on a top of a mount known as Penedo das Galhas or Outeiro de Santo Antão (Óbidos), due to the church devoted to that saint.

The material culture seems to place this site in the human communities of the so-called “Chalcolithic of Portuguese Extremadura”, but, it is important to note that the study so far is too restrictive and limitative, and developments of concrete scientific results are needed.

The authors also wish to emphasise the importance of this site that as been threatened of destruction year by year due to the religious activities on the top of the hill.



## A ERMIDA DE SANTO ANDRÉ DO OUTEIRO DE MONTEMOR-O-NOVO: ALGUNS DADOS DE ARQUEOLOGIA DA ARQUITECTURA.

Gonçalo Lopes<sup>1</sup>



Figura 1 - Aspecto da ermida de Stº André do Outeiro.



Figura 2 - Distribuição das construções religiosas a Norte e Oeste de Montemor-o-Novo. A – mosteiro de N.ª. Sr.ª da Conceição; B – ermida de Stº. André do Outeiro; C – ermida de N.ª. Sr.ª da Visitação; D – ermida de S. Simão. Imagem extraída de Google Earth.

### 1. Introdução

A ermida de Santo André está localizada sobre uma imponente elevação, cerca de 2 km a Norte de Montemor-o-Novo, próxima da E.N. 2 em direcção a Mora. Este monte ou *outeiro* é o ponto mais alto em redor da cidade, 304 m acima do nível médio do mar, na mesma linha de colinas onde se situam as ermidas da Sr.ª da Visitação e S. Simão, relativamente próximas, a 302 m e 301 m respectivamente. As três ermidas fecham, a Norte, uma cintura de construções religiosas que gravitam em torno da vila medieval, algumas de fundação bastante antiga, como S. Pedro da Ribeira cuja notícia mais recuada remonta a 1271 (Lopes, 2007, p. 60).

Tal como as restantes ermidas, Stº. André do Outeiro foi erguida numa entrada importante de Montemor-o-Novo, cuja estrada ligava ao Norte Alentejano, em concreto a Avis, segundo uma lógica que privilegiava a proximidade dos caminhos *por onde se comonica a Corte de Lisboa com todo o Alentejo, Roma e muitas partes do mundo* (Dicionário Geográfico de Portugal, Vol. 14, p. 1438).

Em 1758 (Dicionário Geográfico de Portugal, Vol. 14, p. 1438) o pároco da Matriz de N.ª. Sr.ª do Bispo, a propósito da ermida, aponta com alguma certeza o ano de 1316 como data da sua fundação, facto que a historiografia local aceita pacificamente desde o século XIX (Correia e Álvares, 2001, p. 135); mais ainda, admitindo uma possível associação com a Albergaria de Stº. André, esta com compromisso redigido nesse ano (Fonseca, 2004, p. 9). Sabe-se porém, que a albergaria assentava na área urbana do arrabalde medieval, próxima do Hospital do Espírito Santo e, pelo menos a partir dos inícios do século XVI, surge a designação *do Outeiro*, para diferenciar a ermida desta instituição (Fonseca, 2004, p. 19).

As informações sobre a ermida são extremamente escassas, conhecendo-se apenas um acordo entre o bispo de Évora D. Luís Pires e o Cabido da Sé da mesma cidade sobre a aplicação e a repartição das suas rendas, datado de 15 de Maio de 1468 (Arquivo da da Sé de Évora, doc. EE 16b). Conforme os dados daqui extraídos, percebe-se rapidamente que, para além de nunca ter pertencido à albergaria de Stº. André, a sua administração pertencia em absoluto à igreja de Stº. Maria do Bispo a quem era anexa *porquanto assy fora sempre antijamente*; sem revelar, no entanto, desde quando.

A posse da ermida era, portanto, uma prerrogativa da Matriz e em última análise, da Diocese, mais tarde Arquidiocese de Évora, que nomeava e mantinha o ermitão (Dicionário Geográfico de Portugal, Vol. 14, p. 1438). Não existe, portanto, nenhuma prova documental que sugira a sua partilha ou cedência para outra finalidade que não a manutenção do culto.

No final do século XIX a ermida é abandonada definitivamente e entra em ruína, degradando-se progressivamente ao longo de todo o século XX. Por volta de 1870, a imagem de Stº. André é recolhida na igreja do Hospital e o

<sup>1</sup> gasglopes@gmail.com

terreno que circunda o edifício é adquirido por Cipriano Justino da Costa que aí fez escavações descobrindo vários esqueletos e “moedas antigas” (Espanca, 1975, 368).

## 2. O edifício

Como boa parte das igrejas medievais de pequena dimensão, a ermida divide-se em dois corpos distintos: nave única e abside. Os restantes foram acrescentados em Época Moderna, constituindo exclusivamente a casa do ermitão e o forno anexo. Dispõe também de um vasto adro murado, de configuração sensivelmente quadrada, demarcado em época incerta, e com a entrada virada para Sudoeste, conforme o eixo da própria ermida, orientado Nordeste – Sudoeste.

### 2.1. Nave

A nave tem um traçado rectangular abrindo ligeiramente em direcção à fachada, hoje inexistente, com um comprimento máximo de 12,34 m, pela largura de 5,29 m junto à abside e 5,5 m no extremo oposto. Não é possível registar a altura absoluta das paredes uma vez que os entulhos resultantes da derrocada da abóbada fizeram subir consideravelmente a cota do terreno no interior, atingindo nalguns pontos mais de 1 m.

O espaço interno está dividido em dois tramos de comprimento desigual, com a transição marcada por um grande arco diafragma, de volta perfeita (4,33 m de vão), hoje com o contorno ligeiramente abatido. Originalmente, a nave era segmentada por mais dois arcos semelhantes, tendo desaparecido ambos em ocasiões diferentes – um ruiu após o abandono da ermida, o outro foi destruído para fazer recuar a fachada alguns metros, talvez no século XVII.

Dos quatro tramos que existiam na Idade Média, o último era mais baixo e ligeiramente mais longo, articulando com o precedente, pouco abaixo de uma fresta aberta por cima do arco e dava seguimento horizontal à cobertura da abside, criando um efeito de volumes descendentes em direcção à abside.

Não passa despercebida a diferença entre a altura a que se encontram os negativos dos diafragmas desaparecidos e a dos pilares de onde arranca o arco ou seja, o travamento dos diafragmas não começa a seguir às impostas, mas cerca de 1 m acima. Desconhece-se a razão para que assim seja, mas em termos práticos, redundava num grave erro de cálculo das tensões exercidas sobre as paredes laterais, com o surgimento de patologias óbvias: inclinação divergente e abertura de fendas.

Para remediar o afastamento dos alçados laterais, aumentou-se a espessura das paredes pelo exterior. Não é claro o motivo pelo qual nunca foram adossados contrafortes, talvez para evitar uma quebra no espaço da galilé, entretanto construída. De qualquer modo, não passou de uma obra de carácter paliativo porque a fendilhação das paredes não só permaneceu, como se foi agravando até agora.

Da fachada já nada resta para além do embasamento das paredes, caídas após o abandono da ermida. Foi refeita no séc. XVII e recuada cerca de 4 m em relação à posição inicial, sacrificando-se para esse efeito o primeiro tramo da nave.

A fenestração é muito reduzida (não em número, mas em dimensão) e limita-se a sete estreitas frestas com minúsculos arcos quebrados e os respectivos enxalços. Foram distribuídas em número de três por cada alçado e uma no diafragma do penúltimo tramo. Até aos fins do século XV, existiam quatro frestas por alçado, uma por cada tramo e, eventualmente, uma na fachada.

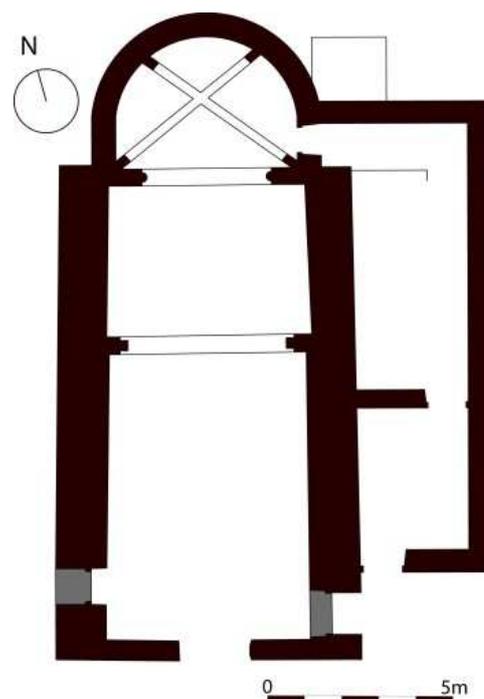


Figura 3 - Planta da ermida de St.º André do Outeiro.

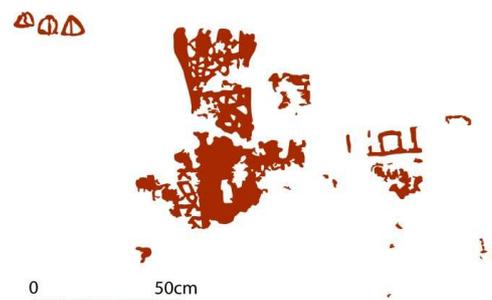


Figura 4 - Abside. Pintura sobre o paramento do pano esquerdo. Representação de muralha (Fase I - séc. XIV).



Figura 5 - Abside. Detalhe do fresco do pano direito. Losangos com moldura perspectivada (Fase II - início do séc. XVI).

Durante a última fase de obras, que corresponderá *grosso modo* ao século XVII, toda a cobertura de madeira foi substituída por uma abóbada de berço abatido em tijolo e o topo das paredes encimado por uma platibanda em alvenaria, com algeroz interno a desaguar em seis orifícios (três por alçado), por onde escoavam as águas pluviais.

## 2.2 Abside

De todo o conjunto, a abside foi a parte que melhor conservou a fisionomia medieval e, praticamente, a única que não sofreu alterações importantes desde a data da sua construção. No século XVIII (Dicionário Geográfico de Portugal, Vol. 14, p. 1438) dispunha somente de um altar, onde estava colocada a imagem do padroeiro.

A abside, de planta bastante invulgar, não deixa de levantar algumas interrogações quanto à adopção do modelo semicircular quando o formato quadrado/rectangular teve e terá clara prevalência e o desenho poligonal já se havia imposto, pelo menos nas construções de raiz mais erudita. Este último aspecto parece ter sido um argumento de peso na escolha da forma da cabeceira que, em função de uma novidade mal assimilada foi posto em prática um modelo mais familiar, compensado pelo uso de pilares e nervuras a simular o facetamento dos panos murais. As nervuras não desempenham, contudo, nenhum papel relevante na estrutura, uma vez que a abóbada é sustentada directamente pelo muro e pelo arco cruzeiro, revelando-se mais uma opção estética que utilitária.

O ingresso faz-se por um arco cruzeiro de perfil quebrado, com 1,35 m de flecha e assente em pilastras com semi-colunas pouco salientes. Os capitéis das pilastras, algo atarracados, estão ornamentados com colchetes e palmetas, característicos do primeiro quartel do século XIV.

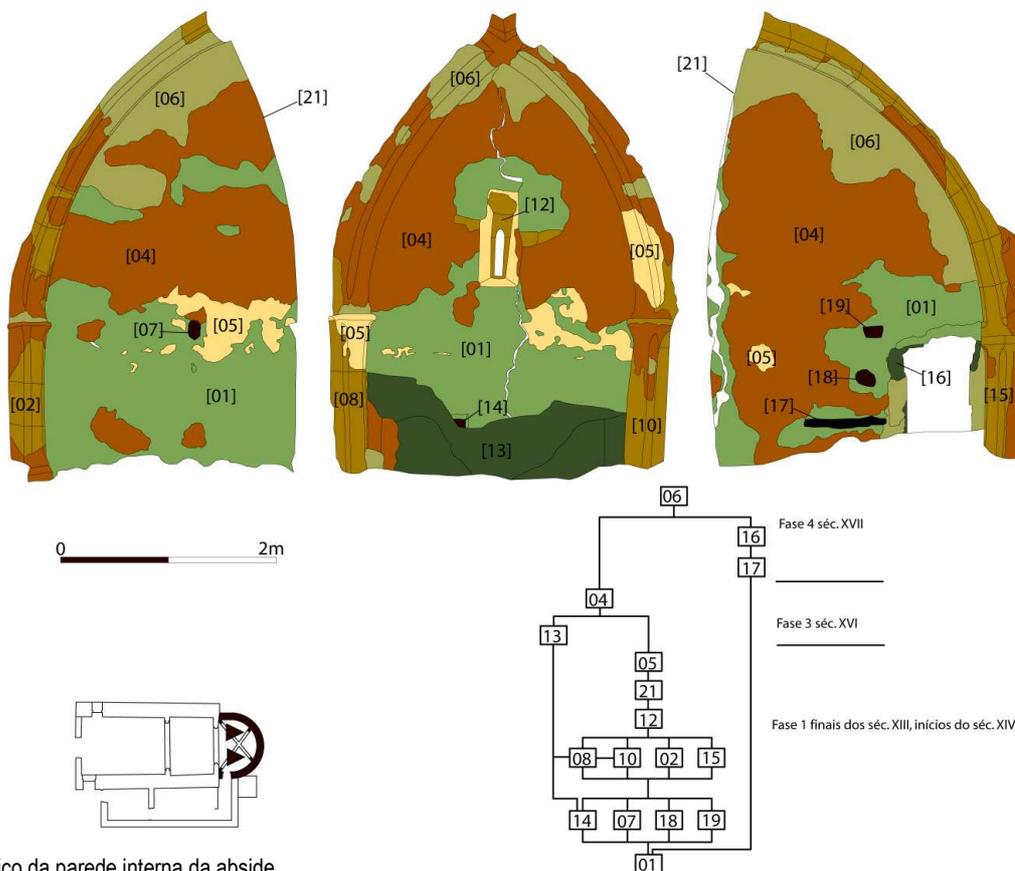


Figura 6 - Registo estratigráfico da parede interna da abside.

### 3. Os Murais

#### 3.1. Fase I – século XIV

Há ainda a registar um importante conjunto de pintura mural repartido por três fases cronológicas distintas e de natureza diversa, que cobria integralmente as paredes da abside e o último tramo da nave.

A primeira fase de pintura mural diverge das que se lhe sobrepõem principalmente devido à técnica utilizada. Ao contrário das duas seguintes, executadas a fresco, o motivo foi pintado a seco, sobre um empaste de cal, lançado directamente sobre o paramento.

É possível observá-la nos panos laterais da abside, sobretudo no esquerdo e em pequenas áreas muito deterioradas do alçado interno Noroeste, do tramo final da nave. Não foi possível, contudo, confirmar se cobrem outras áreas do interior da ermida, nomeadamente ao pano central da abside, onde parece estar de todo ausente.

Apesar de muito destruídas, as pinturas revelam uma temática pouco elaborada, consistindo em motivos geométricos pintados a vermelho (reticulados e ramiformes), que decoram exclusivamente os pilares e parte das nervuras da abside. Nos panos laterais estão representadas as muralhas de uma fortificação coroada de ameias que, do lado esquerdo são interrompidas por uma torre preenchida com malha reticulada.

Considerando que se sobrepõem directamente à alvenaria da abside, é admissível que sejam pouco posteriores, de inícios do século XIV, e também dos mais antigos vestígios de pintura mural em Portugal não sendo, porém, os únicos do seu género. Já havia sido detectado anteriormente, um tipo de pintura semelhante na igreja de S. João Baptista (Lopes, 2007, p. 74), também em Montemor-o-Novo, e bastante mais a Norte, na igreja de S. Salvador de Bravães (Ponte da Barca, Viana do Castelo), onde persiste a dúvida se se trata verdadeiramente de pintura ou de uma camada preparatória (Caetano, 2001, p.78).

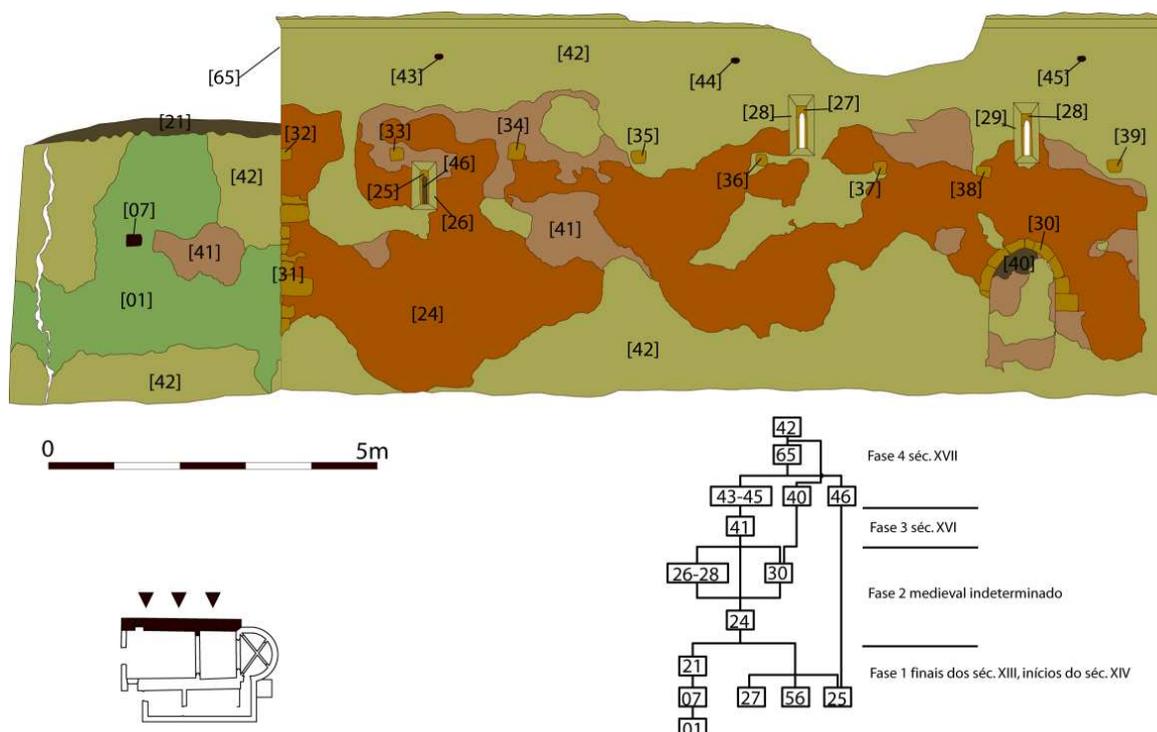


Figura 7 - Registo estratigráfico do alçado externo Noroeste.

### 3.2. Fase II – Princípio do século XVI

A segunda fase de pintura mural ocupa sensivelmente a mesma superfície parietal da anterior embora com extensão à abóbada da abside.

As pinturas foram executadas, segundo a técnica do *fresco*, sobre uma fina (espessura média de 5 mm) camada de argamassa branca muito carbonatada e com inertes de pequeno e médio calibre (cerca de 0,5 mm).

Os painéis desenvolvem-se de forma simétrica na abside, sem variação temática nos panos laterais. O pano central foi inteiramente decorado com “pontas de diamante”, emolduradas por sucessivas faixas cromáticas que o enquadram no espaço deixado pelas nervuras da abóbada.

Nos panos laterais, os motivos sucedem-se em três níveis diferentes por ordem de altura, sendo os mais baixos de carácter essencialmente geométrico e o último, a forrar a abóbada, composto por ramos de vegetação entrelaçados, pintados a *grisaille* sobre o fundo vermelho. O primeiro nível consiste em várias fiadas de cubos perspectivados, pintados com a alternância do efeito claro/escuro de modo a criar uma noção de volume. No nível intermédio, também com recurso ao fingimento de volumes, são representados pequenos caixotões em losango, preenchidos por motivos vagamente estrelados, repetidos no intradorso das nervuras.

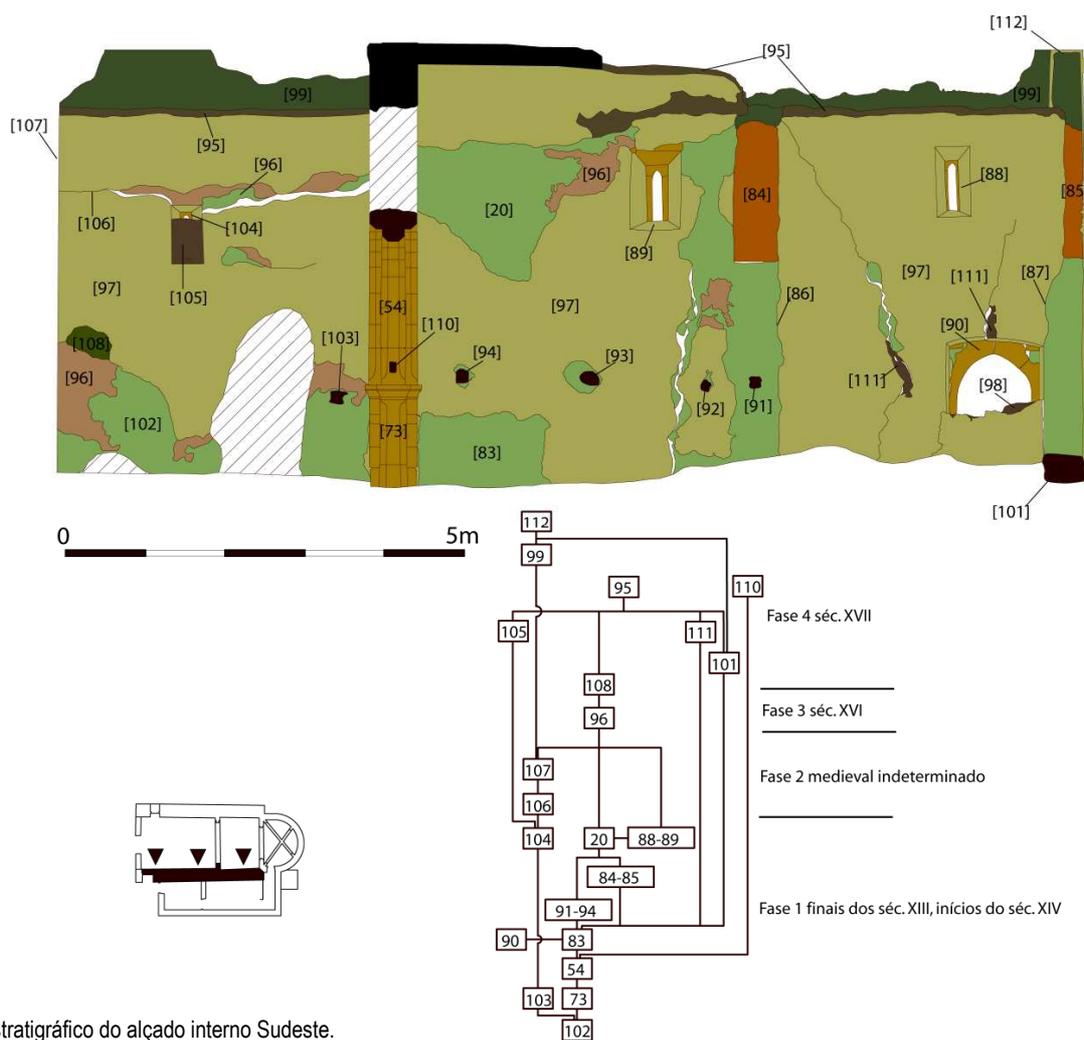


Figura 8 - Registo estratigráfico do alçado interno Sudeste.

Toda a temática decorativa aqui documentada tem um enquadramento cronológico bastante seguro dos primeiros anos do século XVI. À luz dos numerosos casos já identificados em Portugal, sobretudo na área da Serra do Marão (Caetano, 2001), dificilmente passam a década 20 desse mesmo século.

### 3.3. Fase III – Princípio do século XVII

A terceira fase de pintura, embora muito destruída, sobrepõe-se à anterior que usa como suporte, após prévia picotagem para aumentar a aderência da argamassa.

Neste caso, a temática tem uma forte componente figurativa, com várias formas humanas muito mutiladas que, segundo Túlio Espanca (Espanca, 1975, p. 368) representavam o martírio de Santo André. O mesmo tipo de pintura pode ainda observar-se em ambos os alçados do último tramo da nave, com o do Nordeste melhor conservado onde parece figurar parte de uma cabeça aureolada com resplendor.

Em termos formais é muito óbvia a proximidade com os murais da ermida de S. Pedro da Ribeira, cronografados de 1612 e atribuídos a Pedro de Escobar (Botto, 1998, p. 25). Torna-se, portanto, legítima a atribuição da sua autoria também a este pintor ou, pelo menos, a uma oficina solidária, bem como uma cronologia a rondar o primeiro quartel do século XVII.

## 4. Estratigrafia

Evitou-se aqui fazer outra descrição estratigráfica para além da que é adiante mencionada na análise da mesma. Optou-se ainda por apresentar somente o registo gráfico dos alçados considerados mais interessantes do ponto de vista da sua complexidade.

O método de análise deste edifício baseia-se essencialmente nos parâmetros estabelecidos por Edward Harris, permitindo três relações físicas distintas – “sem ligação estratigráfica directa”, “sobreposição estratigráfica”, “sequência estratigráfica segmentada” – traduzidas nas respectivas relações temporais.

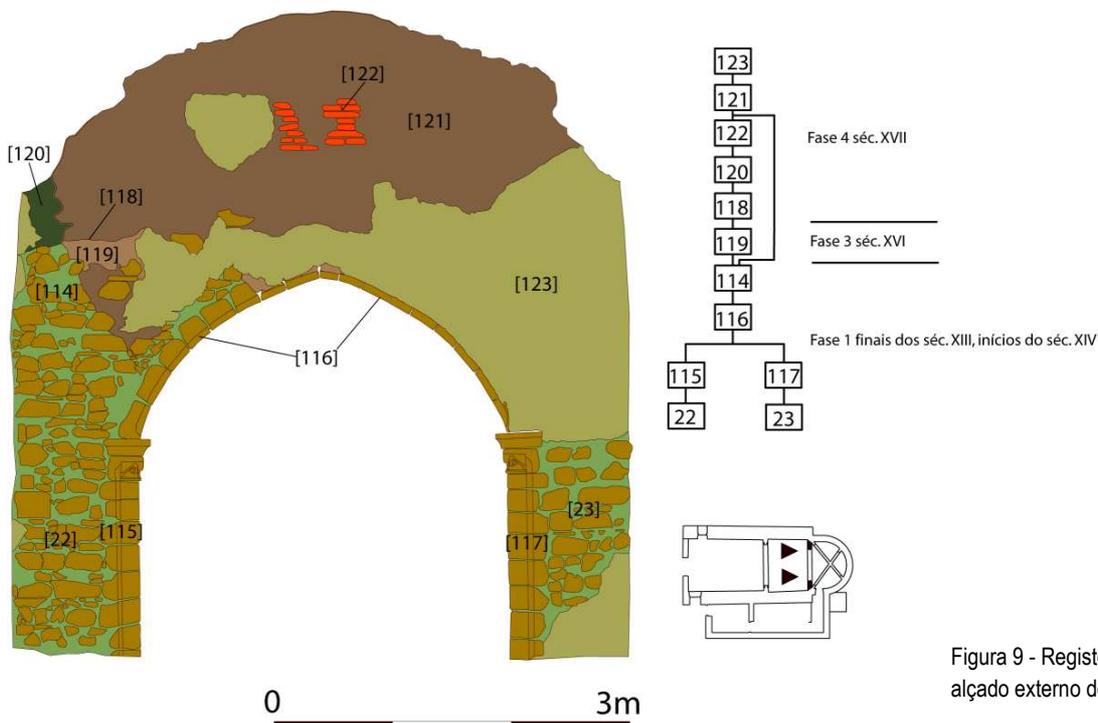


Figura 9 - Registo estratigráfico do alçado externo do arco cruzeiro.

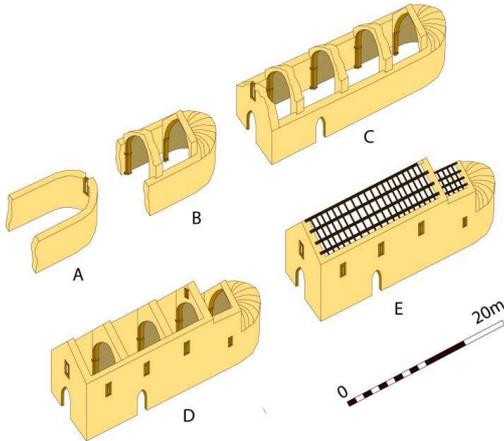


Figura 10 - Evolução da 1ª fase construtiva da ermida. A – construção dos muros da abside e do último tramo da nave; B – implantação do arco diafragma, cruzeiro e abóbada da abside; C – construção do 1º nível das paredes da nave, restantes arcos diafragma e fachada; D – construção do 2º nível das paredes da nave; E – lançamento da cobertura.

#### 4.1. Análise estratigráfica

Na impossibilidade de observar as fundações, se estas existirem, é forçoso assumir que as unidades estratigráficas básicas se situam ao nível do arranque das paredes, construídas, como se viu, em momentos diferentes.

Seguindo o processo normal de edificação dos templos medievais, a obra iniciou-se pela abside, encostada tanto quanto possível à pendente Noroeste do outeiro, provavelmente pelo desconhecimento da dimensão total da área a construir. Considerando a abside a zona mais antiga do imóvel, a sua parede [01] em conjunto com as do último tramo da nave [67, 102], constituem a fase construtiva mais recuada. Por algum motivo hoje desconhecido, a empreitada foi interrompida neste ponto, possivelmente para concluir o presbitério, notando-se um desalinho tendencialmente divergente nas paredes laterais, corrigido a partir do segundo tramo (terceiro da nave).

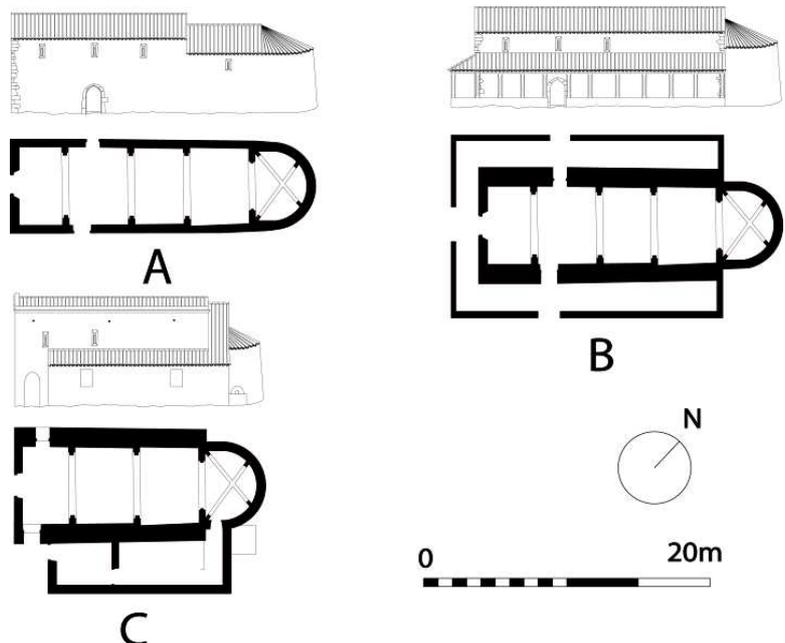
Sucedeu-se a construção do arco cruzeiro [114 – 117], cuja *interface* é possível observar na área de contacto com os muros laterais. A abóbada [21], bem como todos os elementos estruturais que lhe estão associados [02 – 03, 08 – 09, 10 – 11, 15, 20] – pilares e nervuras – implantados neste momento.

Persistirá a dúvida se o último arco diafragma [53, 73 – 74] da nave, fecha esta primeira etapa. Não existem, contudo, evidências estratigráficas adversas a esta hipótese, considerando a ausência de unidades *interfaciais* e a sobreposição da fresta [75], claramente contemporânea da fresta da abside [12], por sua vez pertencente ao momento mais antigo da ermida.

Seguiu-se a construção do restante dos alçados laterais da nave [48, 83] com as respectivas aberturas [55, 90], mas em etapas diferentes, de modo a incluir no paramento superior [47] os travamentos dos dois diafragmas restantes [51/85, 52/84] e a fenestração [27 – 28, 88 – 89].

A colocação da cobertura encerrou o ciclo edificativo da primeira fase. Esta era com toda a certeza de madeira e a existência dos diafragmas possibilitou o encurtamento das vigas, dispostas paralelamente à nave, com menos 1/3 do gasto de madeira que uma solução baseada na montagem de asnas implicaria, sendo esta a razão principal pela qual não existem as *interfaces* das entregas do travejamento nas paredes laterais.

Figura 11 - Evolução do edifício. A – 1ª fase, construção da ermida (final do séc. XIII, princípio do séc. XIV); B – 2ª fase, alteamento do último tramo da nave e construção da galilé (séc. XV?); C – 4ª fase, destruição do primeiro tramo da nave, recuo da fachada adossamento da casa do ermitão e substituição da cobertura medieval (séc. XVII).



Refira-se ainda a existência de cachorros de granito a ladear o cruzeiro [125, 127] e o arco diafragma [76 – 77], coevos sem dúvida destas estruturas. Não é clara a sua função, embora se creia que servissem para suportar varões com cortinas, para isolar ambos os segmentos da ermida.

Numa altura que não é possível precisar, mas ainda durante a Idade Média, há um reforço maciço das paredes em consequência, certamente, do varejamento produzido pela carga descompensada dos diafragmas sobre os alçados. Curiosamente, não passou da replicação [24] das paredes existentes [48, 67, 83, 102], embora com um aumento significativo da espessura e, mais importante, com o aumento em altura do último tramo da nave. Incluídos no aparelho do reforço encontram-se vários cachorros de granito [32 – 39], que suportavam o telhado de uma galilé que foi encostada a três dos alçados da ermida (Noroeste, Sudoeste e Sudeste).

Os paramentos desta fase e da precedente foram construídos exclusivamente com a pedra (tonalitos), obtida nas encostas do monte onde são nítidos os pontos de extracção, resultando daqui um aparelho irregular, com blocos de pequeno e médio calibre, ligados com argamassa de cal e areia. Nos elementos estruturais importantes, como pilares e cunhais, utilizaram-se exclusivamente blocos de granito, parcialmente aparelhados. Relativamente ao tratamento da superfície parietal, é óbvia a ausência de reboco até ao século XVI. A regularidade das paredes era conseguida pela expansão da argamassa das juntas que nunca cobria totalmente o aparelho, criando um efeito, para além de funcional, decorativo.

A terceira fase, situada cronologicamente nos princípios do século XVI, não implicou mudanças estruturais no corpo da ermida, detectando-se apenas o lançamento de uma camada de reboco, generalizada no interior [68, 96, 107, 109], principalmente na abside, onde se documenta uma importante campanha de pintura mural [04].

Porém, as alterações mais importantes na estrutura irão ocorrer a partir do primeiro quartel do século XVII, sem que se perceba efectivamente qual a sua verdadeira extensão cronológica, que poderá, eventualmente, desdobrar-se em várias etapas intermédias. Por outras palavras, não é possível registar a diacronia/sincronia dos vários momentos desta fase em consequência de algumas descontinuidades estratigráficas, sobretudo das diferentes manchas de argamassa, cujas relações entre si não são claras.

Uma coisa parece ser evidente: o recuo da fachada até ao início do segundo tramo da nave marcou o início das obras. Hoje resta somente a base deste alçado [64, 101] que a julgar pelo tipo de aparelho (pedras ligadas com terra compactada), era uma estrutura bastante frágil.

A abóbada de tijolo que cobre a nave [63, 95] vai ser o elemento determinante na transformação dos volumes da ermida, na medida em que exigiu o alteamento de todos os pontos de apoio possíveis, neste caso, dos arcos diafragma [80] e da parede sobre o cruzeiro [120]. Nesta altura são também entaipadas [46, 56, 105] as duas frestas do último tramo da nave [25, 104], as portas laterais [55, 90] e, em simultâneo, são corrigidas as irregularidades das paredes [111-112, 121] para assentar uma nova camada de reboco [23, 42, 61, 70, 79, 97, 109, 123 – 124].

Concluída a abóbada, é construída uma platibanda [65, 99] no topo das paredes, que modificou a forma como se fazia escoamento das águas pluviais vindas do telhado, anteriormente rematado sobre uma cimalha (?). A água da chuva é então recolhida num algeroz entre a platibanda e a base da abóbada, saindo por três goteiras [43 – 45] sobre os alçados laterais.

Na abside, foi aberta uma pequena porta no pano direito [16] que ligava à sacristia (ou à casa do ermitão), convertida mais tarde em armário para poder passar sobre ela uma escada que dava acesso à cobertura. Esta porta é anterior ao primeiro quartel do século XVII e está sotoposta ao reboco da terceira fase de pintura mural [06], datada dessa época. A *interface* [17] está relacionada certamente com um elemento de suporte ligado à liturgia, contemporâneo da porta e anterior ao seu encerramento. Ficou anulada a sua utilidade quando o vão adjacente [16] passou a desempenhar a mesma função de depósito das alfaias de culto.

Nos finais do século XVII, toda a actividade construtiva parece cessar. Com excepção de algumas reparações pontuais que se vão fazendo até ao final do século XVIII, não voltarão a ocorrer obras na ermida de St<sup>o</sup>. André, a partir daqui mergulhada num lento mas inexorável processo de ruína.

### **Notas finais**

Difícilmente se poderá saber quais as motivações concretas que levaram à construção da ermida de St<sup>o</sup>. André do Outeiro, menos ainda, quem foi/foram o/s fundador/es, dos quais não se conhece referência documental alguma. É incontornável, no entanto, o carácter de construção devocional cuja situação topográfica, de difícil acesso, conduzia a um longo caminho de “penitência” entre a vila medieval e o topo do outeiro, percorrido inúmeras vezes para celebrar as festas do calendário litúrgico.

Parece ter sido assim durante toda a baixa Idade Média, o que em termos de benefícios significou a atribuição de rendas próprias, que se sabe não serem particularmente avultadas, mas suficientes para financiar as reparações ou as ampliações necessárias. Assim se percebem as invulgares dimensões da ermida medieval, largamente superiores em extensão às paroquiais de S. João Baptista, Santiago e pouco inferiores às da própria Matriz, que à data era a maior igreja de Montemor-o-Novo.

A partir do primeiro quartel do século XVI, parece ter havido um decréscimo de importância enquanto lugar de culto e conseqüentemente da obtenção de recursos, talvez pela secundarização relativamente a outros locais de maior devoção. A ermida de N<sup>o</sup>. Sr.<sup>a</sup> da Visitação, por exemplo, torna-se num importante centro de romaria no princípio do século XVI e em consequência disso beneficia de uma construção/reconstrução completa segundo as novidades do Manuelino, que “agitavam” quase todas construções religiosas de Montemor-o-Novo no princípio de Quinhentos.

O desinteresse acentuar-se-á ainda mais em Época Moderna e está directamente relacionado com a ausência de remodelações mais profundas que, a existir, são sempre feitas de um ponto de vista economicista. Assim, devido a este “congelamento” (re)construtivo, a ermida manterá todos os elementos estruturais medievais praticamente inalterados até à actualidade.

Numa região onde o Românico nunca teve grande preponderância, quer pelas tradições construtivas locais, ligadas em grande medida a correntes meridionais, quer pela introdução do Gótico num momento em que a Conquista Cristã havia terminado nem há 50 anos, esta edificação segue uma linha muito própria. Importa ainda não esquecer que as igrejas erguidas em áreas rurais, onde os meios são normalmente escassos, conservam durante muito tempo os mesmos hábitos arquitectónicos, reflectindo para além de pouca permeabilidade a modelos novos, um maior pragmatismo na utilização dos recursos disponíveis.

### **Fontes**

Arquivo da da Sé de Évora, doc. EE 16b.  
IAN/TT, *Dicionário Geográfico de Portugal*, Vol. 14, p. 1438.

## **Bibliografia**

- Botto, Margarida (1998) – *Elementos para o estudo da pintura mural em Évora durante o Período Moderno: evolução, técnicas e problemas de conservação*, Dissertação de mestrado em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico, Évora, Universidade de Évora.
- Cabral Teresa; Frazão, Irene (1999) – “Relatório de exame e tratamento” in *O fresco do antigo tribunal de Monsaraz: Conservação e restauro*, Lisboa, Ministério da Cultura/ IPPAR, 1999, p. 21, 42.
- Caetano, Joaquim Inácio (2001), – *O Marão e as oficinas de pintura mural nos séculos XV e XVI*, Lisboa, Aparição ed.
- Correia, José Hilário de Brito; Álvares, J. Manuel (2001) – *Estudos históricos, jurídicos e económicos sobre o município de Montemor-o-Novo*, Coimbra, Ed. Fac-simile, Coimbra – Editora.
- Espanca, Túlio (1975) – *Inventário artístico de Portugal: Distrito de Évora*, Vol. I, Lisboa, Academia Nacional de Belas-Artes.
- Fonseca, Jorge (2004) – *Os hospitais de Montemor-o-Novo entre os séculos XIII e XVI*, Montemor-o-Novo, Stª. Casa da Misericórdia.
- Fontes, Luís (2005) – *S. Martinho de Tibães: Um sítio que se fez; ensaio em Arqueologia da Paisagem e da Arquitectura*, Lisboa, IPPAR – Ministério da Cultura.
- Lopes, Gonçalo (2007) – “A igreja de S. João Baptista de Montemor-o-Novo: Uma Arqueologia do monumento”, *Almanson: Revista de Cultura*, Nº 6, 2ª Série, Montemor-o-Novo.
- Santos, Nelson (2007) – “Inventário da pintura mural religiosa existente no Concelho de Montemor-o-Novo”, *Almanson: Revista de Cultura*, Nº 6, 2ª Série, Montemor-o-Novo, p. 219-279.

## **Abstract**

### **The chapel of Santo André do Outeiro is located in a high hill north of the city of Montemor-o-Novo (Évora's district, Portugal).**

This northern Alentejo area is known for the presence of several religious structures attributed to medieval times or to a medieval original construction. Nevertheless, the exact foundation date for the Santo André do Outeiro's chapel is still unknown. Its components and architectonic characteristics seem to point for a date in the late 13th century / beginning of 14th century.

The present study aims to document the evolution of the building since medieval times, and to explain the causes to why it maintained such a pristine state throughout such a long period of time. The modifications that did occur can be divided into three distinct phases.

The first of these takes place still during medieval ages with the reinforcement of the chapel walls in order to overcome a structural problem that lead to the tilting of the building and to the opening of cracks in its walls. It also dates from this period the construction of an outer narthex surrounding three of its external facades.

The second restructuration presumably happened in the beginning of the 16th century. During this time, the structural modifications were minor and consisted only in punctual reparations. The main change that can be attributed to this phase is the implement of vast mural paintings on the internal walls of the apse.

It is in a third phase during the 17th century that relevant alterations to the chapel will take place. A masonry vault replaces the medieval wooden roof and the frontage of the chapel is demolished giving rise to a new frontage, recoiled around 4m from the original one.

Even though these restructurations had an invasive character, they did not diminished the medieval physiognomy of the chapel. This resiliency can be linked with the immutability of local construction techniques since medieval times, and with a somewhat peripheral location in a rural area characterized by few resources. All of these elements confer a strong archaic character to this building.

## O VISITANTE X. O QUE SE SABE SOBRE VISITANTES

Patrícia Caldeira Jorge<sup>1</sup>



*O visitante X é anónimo, veio quando ninguém o esperava, sozinho e com ar grave. Pagou, entrou e deteve-se a olhar uma vitrina. Que tanto vê ele nessa vitrina ninguém sabe. Os minutos passam e continua a olhar na mesma direcção. Rabisca umas coisas num bloco de notas já gasto, e dirige-se lentamente para o painel mais próximo. Lê atentamente e torna a rabiscar. Estuga o passo até ao fim do compartimento e detém-se com ar perplexo perante um objecto.*

*Curioso, um funcionário pergunta de si para si: “Que idade terá? É a primeira vez que nos visita? O que tanto prendeu a sua atenção? Porque veio? Qual a sua origem? Porque passou ao largo do resto da exposição?”...Perde-se em conjecturas, mas depressa abandona o assunto, “Vá-se lá saber!”.*

*Este artigo pretende chamar a atenção para a urgência de conhecer os públicos da cultura e do património, de maneira a que o monólogo em que alguém debita conhecimento ou sentidos estéticos possa transformar-se num diálogo, e daí resultar uma relação, na qual o visitante sente que a sua opinião é valorizada e volta porque sabe que aí encontra o que quer, o que procura.*

Porquê, “ouvir” o visitante? Porque se não ouvirmos o visitante, o mais provável é que ele também não nos ouça a nós, porque o que lhe queremos dizer não tem para ele relevância.

Como agravante, a quantidade de informação a que actualmente somos expostos obriga-nos a uma atenção cada vez mais selectiva, com grande parte das mensagens a ser descartada de forma até inconsciente, pela necessidade de fazermos bom uso do bem que nos é mais escasso: o tempo.

O tempo é de facto escasso e tende a rarear cada vez mais. Por isso fazemos *zapping*, por isso lemos apenas as “gordas” e por isso não pode esperar-se que o visitante tenha, por via de regra, tempo para despender com painéis que levem mais de cinco ou dez minutos a ler e assimilar, sobre algo que muitas das vezes nem lhe interessa compreender.

É por isso vital conhecer os públicos, para proporcionar ofertas diferenciadas, adequar linguagens a diferentes níveis do conhecimento e captar a atenção, porque já ninguém aceita ser maçado. Mais perigoso ainda, se os visitantes vão a uma exposição que lhes diz pouco, ou que lhes defrauda as expectativas, têm hoje os meios que permitem avisar, quase instantaneamente, os amigos de que não vale a pena irem, podendo estes amplificar ainda mais a mensagem se aderirem ao “passa-palavra”.

<sup>1</sup> Ative – Património Vivo, Lda.  
[patriciajorge@ative.com.pt](mailto:patriciajorge@ative.com.pt)

Neste sentido, parece-me particularmente bizarro que as áreas de *intelligence* tenham registado nos últimos anos um impulso tão grande nas

indústrias do grande consumo, ou no sector financeiro, e se encontrem tão na infância no sector cultural.

Se para uma empresa que vende seguros ou iogurtes é importante ter informação que vai para além dos meros dados socio-demográficos, muito mais importante é essa informação quando estamos perante ofertas culturais que em tudo se relacionam com gostos pessoais e estilos de vida.

A estória introdutória deste artigo, apesar de ficcionada, poderia acontecer num qualquer espaço cultural. Não basta mais saber se o bilhete é de família ou escolar, qual o horário da visita ou o dia da semana. Entre outras coisas, é preciso saber o que procurou o visitante, o que o enriqueceu e que mais gostaria de ter encontrado.

Ao conhecer melhor os seus públicos, um espaço cultural pode proporcionar experiências mais enriquecedoras, inovar e gerir relações mais prolongadas no tempo, quer gerando repetição da visita ao espaço físico, quer fora dos sítios e museus, gerindo essa relação em canais alternativos.

No entanto, a captação de dados é algo que tem de ser planeado, na medida em que os dados são caros de captar, manter, actualizar e analisar. É preciso, antes de mais, definir uma estratégia de dados: qual a informação necessária e que fins serve, que dados vamos captar, como os vamos captar, em que momentos o vamos fazer e através de que meios e canais, são perguntas que têm de ser respondidas antes sequer de começar a recolher informação. Não menos relevantes são os requisitos legais a observar, os quais também abordaremos brevemente neste artigo.

### **1. Informação Necessária e Fins**

Ao trabalhar esta temática noutros mercados, deparei-me diversas vezes com casos onde nem todos os dados captados eram efectivamente úteis ou utilizados. Parece-me por isso indispensável que o processo de definição do que é ou não pertinente captar passe por uma justificação válida, um motivo concreto, para a recolha de cada unidade de informação.

É também preciso ter presente que quanto mais aumentamos o número de perguntas mais reduzimos a probabilidade de resposta, no todo ou em parte, sendo aconselhável que cada recolha seja reduzida ao mínimo necessário.

Pensemos: qual é, num momento inicial de contacto, a informação mais básica que tem de perguntar-se directamente ao visitante? Provavelmente informação de contacto (nome, morada, correio electrónico e telefone ou telemóvel) e BI.

Asseguramos assim duas coisas fundamentais: que podemos numa fase posterior completar o que sabemos sobre ele, enriquecendo o seu perfil através do identificador único proporcionado pelo BI (ou outro que venha a ser definido), e que podemos efectivamente estabelecer um contacto posterior, informando-o de novidades na programação. Para que esse contacto posterior seja mais personalizado, e no caso de espaços com ofertas múltiplas, pode ser pertinente, ainda numa primeira fase, saber o que efectivamente foi alvo de visitação.

Este é apenas um exemplo, provavelmente reduzido ao que de mais exíguo pode haver. O importante é que cada entidade pondere aqueles que considera serem os dados fundamentais e imprescindíveis a captar na interacção inicial com os públicos, aquilo que vulgarmente se chama de “*core data set*”, e a informação que pode ser captada em fases subsequentes.

## **2. Dados efectivamente captados**

Tomemos como exemplo a informação sobre a faixa etária do visitante. Essa informação pode ser materializada de distintas formas, todas elas com vantagens e desvantagens. Podemos solicitar ao visitante a sua data de nascimento completa. Este é o tipo de informação base, que pode depois ser transformada em idade, a qual pode, por sua vez, ser alvo de categorização por faixa etária. A data de nascimento tem a vantagem de nos dar a todo o momento a idade exacta do visitante, podendo esta ser actualizada automaticamente, mas tem a desvantagem de implicar maior risco de erro na captação do campo, face à indicação apenas do ano de nascimento, ou a uma pergunta fechada em que apenas se indica a faixa etária, um dado mais pobre, mas mais fiável na captação.

Um outro exemplo refere-se ao facto de, no âmbito da oferta cultural, ser extremamente relevante saber a fase do ciclo de vida em que o visitante se encontra. Por exemplo, aos visitantes que se encontram fora da vida activa podem ser comunicadas actividades, ou preços vantajosos, fora dos horários mais frequentados, permitindo assim trabalhar o alisamento dos fluxos de visitantes. Como vamos obter essa informação? Provavelmente pode chegar-se à conclusão que ela não precisa de ser captada e que pode ser inferida a partir da variável idade. Isso implica porém estar na disposição de aceitar uma margem de erro, cujo custo pode ser bastante inferior ao da captação desse mesmo dado.

Outra informação importante é a que diz respeito ao agregado familiar. No caso dos lares com crianças, o que é realmente relevante é a idade da criança e não variáveis como o nome, uma vez que apenas em situações muito especiais, e mediante autorização, é que a comunicação poderá ser endereçada ao menor. Assim, não faz sentido popular uma base de dados com estes campos, a menos que se pretenda trabalhar, por exemplo, um clube infantil.

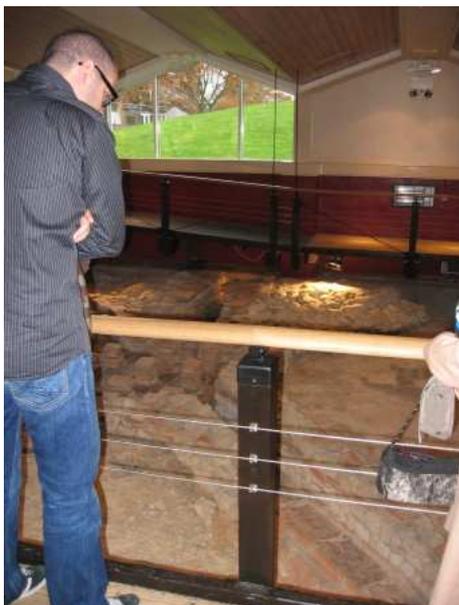
A partir destes pequenos exemplos é já possível perceber que a definição da informação pretendida é apenas o início do processo.

## **3. Modos de captação dos dados**

Este ponto aborda a forma como a pergunta vai ser formulada, o tipo de respostas permitidas e os recursos empregues.

Vejamos primeiro o tema das perguntas e respostas. Para captar a sua posição sobre algo, podemos pedir ao visitante que se imagine numa dada situação; que projecte o seu comportamento num terceiro; que estabeleça comparações; que classifique algo de acordo com uma grelha de avaliação; que emita livremente uma opinião, etc. Relacionado com o modo como a pergunta é colocada estão as tipologias de resposta. Vamos ter respostas abertas ou fechadas? As respostas fechadas são de escolha única ou de escolha múltipla? Que escalas vamos associar a essas respostas? Esta e muitas outras perguntas têm de ser analisadas para cada questão específica a colocar.

Dependendo ainda da complexidade do fenómeno para o qual pretendemos obter respostas, pode ser pertinente começar por uma abordagem exploratória, em que se tentam delinear os contornos desse fenómeno, antes mesmo de formular as questões a colocar a uma base mais alargada de visitantes. Tomemos como exemplo a variável satisfação, que é composta por diversos factores. Se calhar, para além de perguntar pela satisfação no cômputo global, faz sentido perguntar a satisfação do visitante perante as componentes mais relevantes que concorrem para a apreciação final. Para saber que componentes são essas, pode recorrer-se a um estudo



exploratório, em que, por exemplo, mediante a realização de *focus groups* ou entrevistas em profundidade se procura “dissecar” a variável satisfação.

Imaginemos que temos já este fenómeno completamente definido e que solicitamos efectivamente aos visitantes que, no final da visita, indiquem o seu nível de satisfação com x, y e z, e o seu nível global de satisfação. A definição da escala a utilizar é outra decisão importante. Vamos optar por uma escala de intervalo ou uma escala contínua, vamos solicitar que estabeleçam comparações entre os itens, ou outras possibilidades?

Relativamente a esta temática é importante ter a percepção de que as decisões tomadas a este nível influem no tipo de análises que podem fazer-se posteriormente sobre esses dados e as conclusões que podem ser retiradas.

Para além das decisões de conteúdo, é preciso ter também presente que nem tudo tem de ser perguntado directamente ao visitante. Por exemplo, no caso de utilização de novas tecnologias, o próprio percurso do visitante pode ficar gravado, tendo neste caso de haver a preocupação de permitir o *matching* com a restante informação captada, por exemplo através de um código no bilhete.

Por fim, questões de forma. Não há porque ter apenas questionários em papel. Por exemplo nos locais que usam audioguias, os mesmos podem ser o veículo para a colocação de algumas perguntas finais ao visitante. Ou pode por exemplo o visitante ter a possibilidade de abastecer esse inquérito mais tarde, já no conforto da sua casa, se ao bilhete associarmos um código mediante o qual pode aceder online e preencher o inquérito em troca de uma próxima visita gratuita, ou de outro incentivo que pareça mais adequado. Sim, também aqui é válida a premissa de que “não há almoços grátis”. Se queremos de facto ter uma base de dados robusta precisamos de escala, e para a atingir têm de incentivar-se as respostas.

#### **4. Momentos e Canais**

Como já referido, a informação pode ir sendo enriquecida ao longo do tempo, tendo presente que cada ponto de contacto é uma oportunidade para saber mais sobre o visitante. Não significa isto, porém, que a cada interacção lhe vamos colocar perguntas, mas que os momentos para o fazer devem ser seleccionados.

Por exemplo, assim que o visitante chega ao espaço cultural está a viver uma experiência. Será esse o momento mais propício para lhe solicitar informação? Provavelmente o fim da visita é o momento mais adequado, ou até mesmo já fora do espaço (físico) cultural, como sugerido no exemplo anterior.

Saliente-se ainda, mais uma vez, que os diferentes canais de interacção podem, e devem, ser complementares nessa recolha. Por exemplo uma estratégia que combine os meios disponíveis nos canais *online* e *offline* pode ser muito mais eficiente, em termos do binómio custo/ taxa de resposta, do que a aposta em apenas um dos canais.

#### **5. Requisitos legais**

Por último, é essencial mencionar que a captação de dados dos visitantes, e seu armazenamento em bases de dados, deve ser precedida de notificação à Comissão Nacional de Protecção de Dados, em cujo site se encontram os formulários a preencher e enviar para dar início ao processo.

É também fundamental que o visitante dê o seu consentimento de todas as vezes que se processa a recolha. Este consentimento pode ser dado na

forma de “opt-in” ou na forma de “opt-out”. Se na primeira o visitante assinala uma frase do género “Pretendo receber comunicações sobre programação e eventos”, já na segunda a mesma frase é enunciada pela negativa. Escusado será dizer que a primeira forma é eticamente mais correcta, embora possa implicar uma menor taxa de consentimentos.

Também importante é o facto de, a todo o momento, terem de ser dadas ao visitante as condições de consulta, alteração e eliminação dos seus dados, para o que deverá ser indicado o contacto para onde o poderá fazer, por exemplo uma morada.

## **6. Conclusão**

Termino com a mesma mensagem com que iniciei este artigo: o conhecimento dos visitantes é uma ferramenta para um melhor planeamento das acções a desenvolver nos espaços culturais, que aporta à sua gestão a capacidade de definir uma oferta (ou ofertas) mais consistente e de trabalhar a captação de públicos mediante estratégias de comunicação diferenciadas.

Este artigo pretende tão só proporcionar pontos de partida para uma reflexão que tem necessariamente de ser mais profunda, caso a opção de conhecimento dos públicos passe por uma estratégia contínua e não “apenas” por estudos pontuais e específicos de audiências.

## **Abstract**

### **Visitor X. What you about visitors.**

Knowledge is nowadays the most important cogwheel of businesses, being profit involved or not. When it comes to organizations acting in the cultural industry the need of knowledge about visitors is even more acute since the offer available is completely interrelated with individual tastes and lifestyles.

Cultural organizations are nevertheless very behind fast moving consumer goods industries when it comes to business intelligence.

Enabled by customer knowledge, intelligence is the backbone of any well succeeded marketing strategy. It pays dividends but only if faced as a continuous road. To begin with, you need to define which data is needed, which information you need to capture from visitors (versus that which can be obtained either by data mining or by secondary sources), how is it going to be captured and when.

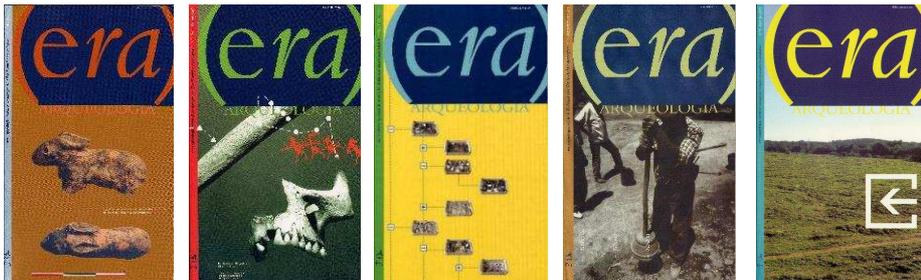
Things like “core data set” and “secondary data set”, contact points and data capture moments must be thought about. It is also very important to ensure that all legal procedures related to privacy policy are being followed.

This paper presents several questions regarding visitor data gathering, pointing out some examples whenever relevant.

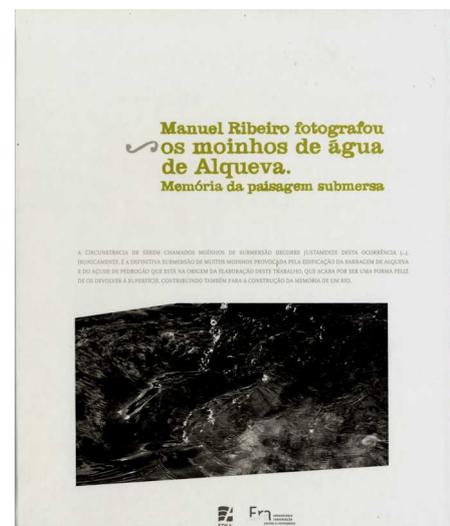
# OUTRAS PUBLICAÇÕES DA ERA ARQUEOLOGIA

## Série ERA Arqueologia

Oito volumes publicados entre 2000 e 2008



Livro de fotografias de Manuel Ribeiro  
sobre os moinhos de água de Aqueva



"Holocénico [o blog]" de António Valera

Textos sobre produção de conhecimento,  
património, arqueologia e o seu ensino e  
profissão.

ERA Arqueologia S.A.  
Calçada de Santa Catarina, 9C  
1495-705 Cruz Quebrada  
- Dafundo

[www.era-arqueologia.pt](http://www.era-arqueologia.pt)  
[geral@era-arqueologia.pt](mailto:geral@era-arqueologia.pt)  
[nia@era-arqueologia.pt](mailto:nia@era-arqueologia.pt)