NÚCLEO DE INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICA

ERA ARQUEOLOGIA

2

APONTAMENTOS

de Arqueologia e Património

MAI 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: **Maio de 2008 (2º quadrimestre)**
Capa: excerto de fotografia de Miguel Lago
(escavações da necrópole neolítica da Sobreira de Cima)

Contactos
e envio de originais: 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, Manuela Coelho e Ângela Ferreira
NOVOS DADOS SOBRE A OCUPAÇÃO NEOLÍTICA
DO BAIRRO ALTO (LISBOA):
INTERVENÇÃO NA TRAVESSA DA BOA HORA. 07

Juan F. Gibajja Bao y António Carlos Valera
ANÁLISIS TRACEOLÓGICA DE LOS MATERIALES LÍTICOS
DEL NEOLÍTICO ANTIGUO DE PENEDO DA PENHA 1 Y
BURACO DA MOURA DE SÃO ROMÃO
(BEIRA ALTA, PORTUGAL) 13

António Carlos Valera
O NOVO RECINTO DE FOSSOS CALCOLÍTICO DE
XANCRA (CUBA, BEJA) 23

António Carlos Valera, António Monge Soares e Manuela Coelho
PRIMEIRAS DATAS DE RADIOCARBONO PARA A
NECRÓPOLE DE HIPOGEUS DA SOBREIRA DE CIMA
(VIDIGUEIRA, BEJA) 27

Mª Isabel Dias, Mª Isabel Prudêncio, J. Sanjurjo Sànchez,
G.O. Cardoso e D. Franco
DATAÇÃO POR LUMINESCÊNCIA DE SEDIMENTOS DE
SEPULCROS ARTIFICIAIS DA NECROPOLE PRÉ-HISTÓRICA
DA SOBREIRA DE CIMA (VIDIGUEIRA, BEJA) 31

José E. Márquez Romero, Victor Jímenez Jáimez y Elena Mata Vivar,
EXCAVACIONES EN EL YACIMIENTO DE PERDIGÕES
(REGUENGOS DE MONSARAZ, 2008-2010).
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (ESPAÑA)..... 41

Filipa Rodrigues
O RECINTO DE FOSSOS PONTE DA AZAMBUJA 2
(PORTEL, ÉVORA): PRIMEIRA NOTÍCIA. 49

Sérgio Carvalho, Marina Pinto e Alexandre Sarrazola
INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS REALIZADAS
NO ÂMBITO DO PROGRAMA POLIS DE ALBUFEIRA
(PRIMEIROS RESULTADOS) 57

António Carlos Valera
GESTÃO DE PROCESSOS E PRÁTICA ARQUEOLÓGICA
EM CONTEXTO DE PREVENÇÃO / MINIMIZAÇÃO:
ACÇÃO DE FORMAÇÃO REALIZADA PARA A
DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DOS AÇORES 61

Manel Miró i Alaix
PARTENARIADO SOCIAL Y PERSPECTIVA TERRITORIAL:
CLAVES PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DEL
PATRIMONIO CULTURAL 65

Pedro Braga
INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO EM
CASTELO VELHO DE FREIXO DE NUMÃO 77

EDITORIAL

O primeiro número da publicação Apontamentos de Arqueologia e Património teve uma assinalável aceitação. O generalizado interesse que suscitou está bem expresso na quantidade de descarregamentos efectuados do primeiro volume (prestes a chegar aos oitocentos no momento em que escrevo) e na diversidade e quantidade de colaborações que este segundo número agregou.

O número dois de Apontamentos regista, assim, um aumento das colaborações exteriores à ERA (apesar do peso mantido por textos concretizados no âmbito de iniciativas do NIA), agora também alargadas ao país vizinho e a outras empresas de arqueologia. Mantêm-se as suas características de publicação de artigos relativamente suncintos e de carácter predominantemente informativo, a que se somam curtos textos de refexão ou problematização.

O próximo sairá em Novembro / Dezembro.

António Carlos Valera

NOVOS DADOS SOBRE A OCUPAÇÃO NEOLÍTICA DO BAIRRO ALTO (LISBOA): INTERVENÇÃO NA TRAVESSA DA BOA HORA

António Carlos Valera[1]
Manuela Coelho[1]
Ângela Ferreira[1]

Figura 1 – Esquina do edifício do Palácio dos Lumiares no cruzamento da Travessa da Boa Hora com a Rua do Diário de Notícias (em cima); vista aérea do quarteirão do Palácio dos Lumiares, com localização da área abrangidas pelos trabalhos na Trv. Da Boa Hora (A) e da área das escavações realizadas em 2004 no Palácio dos Lumiares (B).

[1] Era Arqueologia S.A.

1. Âmbito

Os trabalhos arqueológicos realizados pela ERA Arqueologia SA na Travessa da Boa Hora decorreram em Junho e Julho de 2007, no âmbito da minimização da abertura de uma vala de reposição de condutas da EPAL, a qual havia começado sem acompanhamento arqueológico. Depois da situação detectada (pela própria ERA Arqueologia SA), e perante o facto de a vala correr junto ao Palácio dos Lumiares onde havia sido identificada uma importante jazida neolítica, os trabalhos foram interrompidos para que se procedesse à limpeza e registo arqueológico das evidências visíveis na parte já aberta, prosseguindo depois com acompanhamento e escavação arqueológica de contextos afectados.

2. Localização

A Travessa da Boa Hora situa-se no Bairo Alto em Lisboa (Freguesia da Encarnação). Trata-se de uma via que liga a Rua de São Pedro de Alcântara à Rua do diário de Notícias, correspondendo lado norte do quarteirão formado pelo edifício do Palácio dos Lumiares. Este troço da Rua do Diário de Notícias corresponde ao curso superior de uma linha de água, de orientação genérica Norte – Sul, que encaixa na direcção do Largo do Camões, seguindo pela actual Rua do Alecrim até ao Cais do Sodré, onde desagua no Tejo (Valera, 2006). A Travessa da Boa Hora constitui uma perpendicular de orientação genérica Este – Oeste.

Esta zona corresponde à extremidade Sudeste de um interflúvio alongado e de topo aplanado (de orientação NO-SE) que se inicia na zona do Largo do Rato, é percorrido pelas ruas da Escola Politécnica e D. Pedro V e parcialmente ocupado pelo jardim do Príncipe Real, terminando no que é hoje o Bairro Alto. Este interflúvio é delimitado a Este pelo vale encaixado da Ribeira do Pereiro (também designada por Valverde, actual Avenida da Liberdade) e pelo esteiro do Tejo que entrava pela Baixa lisboeta e, a Oeste, pelo vale da Rua de S. Bento e Avenida D. Carlos I. A Sul termina numa vertente de acentuado declive, que seria entrecortada por pequenas ribeiras que desaguavam no Tejo.

O contexto arqueológico neolítico ali identificado implanta-se precisamente no início dessa vertente Sul, numa zona aplanada, mas em altura, com total visibilidade sobre o Tejo e sobranceira à zona de contacto entre o Esteiro da Baixa e a Ribeira do Pereiro ou Valverde (actual Praça dos Restauradores), apresentando-se como uma espécie de promontório sobre o referido Esteiro, num ambiente estuarino de forte influência marinha.

A suas coordenadas são X: -87971,89; Y: -105434,15; Z: 63,24 (C.M.P., fl. 431, 1:25000).

Do ponto de vista geológico, o sítio situa-se numa zona em que o substracto geológico aflorante corresponde à Formação das "Areolas da Estefânia" da série Miocénica de Lisboa, apresentando a intercalação de areias, areolas e grês, com uma coloração amarelada/alaranjada.

3. A intervenção no Palácio dos Lumiares (2004)

A intervenção realizada em 2004 no Palácio dos Lumiares revelou que, entre os alicerces de construções realizadas naquele local a partir do século XVI, se preservava uma sequência estratigráfica que integrava um importante contexto neolítico (Valera, 2006). Sobre o geológico miocénico composto pelas Areólas da Estefânia identificou-se um paleossolo composto por sedimentos humusos e finos, de coloração cinzento escuro, o qual correspondia a um solo de ocupação contento uma elevadíssima concentração de materiais e restos de talhe em sílex (vários milhares em apenas cerca de 12m^2), cerâmicas manuais, uma conta de colar, microfauna, ictiofauna e fauna malacológica. No seu interior registou-se ainda um empedrado de lareira. Este depósito foi datato por luminescência (B-OSL) da transição do 5º para o 4º milénio AC (*idem*). A indústria apresenta uma componete lamelar muito significativa, com destaque para a presença de geométricos crescentes. A cerâmica apresenta fragmentos decorados com motivos incisos e impressos (*idem*).

Cobrindo este paleossolo desenvolvia-se um nível de coluvião, de finos sedimentos de coloração muito clara, contendo igualmente abundante indústria litica, cerâmica manual e fauna (alguma dela com origem em depósitos miocénicos). Este depósito foi interpretado como o resultado da erosão do topo do interflúvio a Norte do sítio, que teria carreado e misturado depósitos miocénicos e parte do solo de cobertura quaternário em que se desenvolveu a ocupação neolítica, a qual teria, naquele ponto da escavação, sido coberta por esse depósito de erosão. Esta situação viria a ser confirmada por análises sedimentológicas realizadas posteriormente sobre estes depósitos (Geirinhas, 2006).

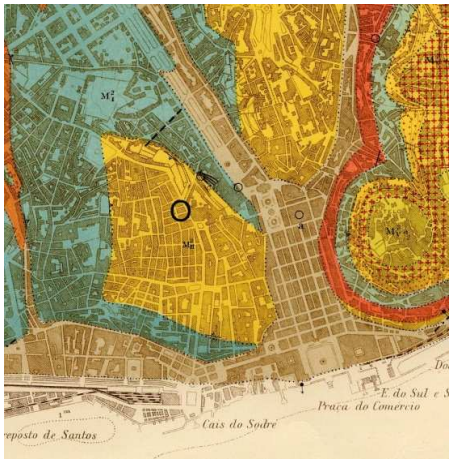


Figura 2 – Localização das intervenções nas cartas topográfica e geológica de Lisboa (1:10000)

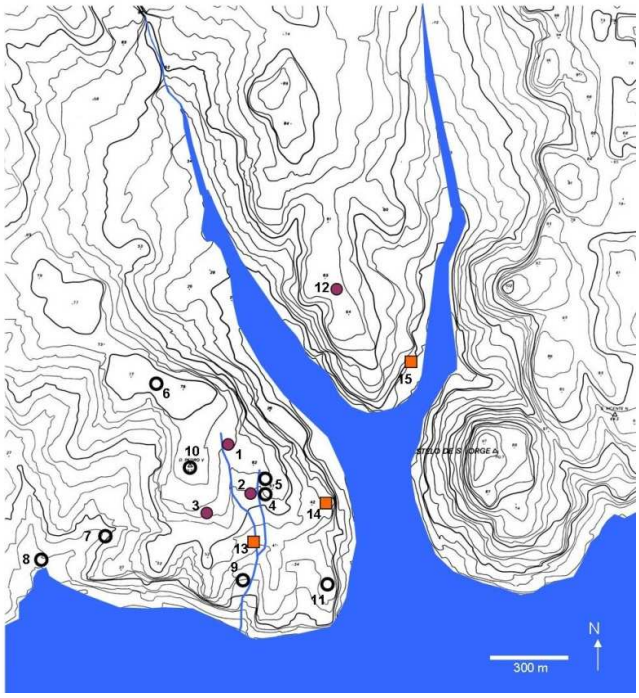


Figura 3 – Localização do Palácio dos Lumiares e de outros contextos intervencionados pela ERA e Museu da Cidade na zona do Esteiro da Baixa, reconstituido a partir de Moitinho, 2004)

Figura 4 – Perfil estratigráfico da Sondagem 3 do Palácio dos Lumiares, sendo visível o depósito de coluvião sobre o nível humoso do paleossolo neolítico, que assenta no substracto geológico miocénico das Areólas da Estefânia.

Figura 5 – Vala aberta na Travessa da Boa Hora e respectivos trabalhos de limpeza.

Constada a presença e as circunstância de preservação deste importante contexto, desde logo se especulou sobre o seu eventual prolongamento e preservação para Norte, como era indiciado pela quantidade de materiais carreados pelo nível de coluvião, o qual havia igualmente sido identificado, noutra intervenção da ERA Arqueologia, mais abaixo na vertente, no número 41-47 da Rua da Misericórdia (observação também confirmada pelos referidos estudos sedimentológicos). A intervenção agora realizada na Travessa da Boa Hora veio confirmar essa suspeita e fornecer importante informação sobre o desenvolvimento da estratigrafia para Norte e para Este.

4. A intervenção na Travessa da Boa Hora

A intervenção realizada na Travessa da Boa Hora correspondeu à limpeza e registo da vala (vala 1) aberta no troço entre a Rua de S. Pedro de Alcântara e Rua do Diário de Notícias e o acompanhamento e escavação arqueológica em duas caixas de derivação (caixas 1 e 2), abertas no cruzamento desta travessa com a Rua do Diário de Notícias.

Tendo em conta as correspondências com a estratigrafia que havia sido ateriormente observada a escassas dezenas de metros na intervenção realizada no interior do Palácio dos Lumiares, na vala 1 foi possível identificar a presença do depósito de coluvião entre estruturas posteriores (alicerces e canalizações). A profundidade da vala não atingia a base deste depósito, pelo que foi feita uma pequena sondagens com o objectivo de determinar a espessura do depósito e identificar a eventual presença do paleossolo. A sondagem, contudo, não permitiu atingir a base do coluvião, tendo que ser interrompida uma vez que a vala de obra não se prolongaria, não afectando abaixo da cota já atingida.

Todavia, com a limpeza dos cortes foi possível identificar, sensivelmente a 1/3 da vala a partir da Rua do Diário de Notícias, o ponto de contacto do coluvião com as argilas do geológico, permitindo ver que o paleossolo já não está presente nesse ponto. Esta observação possibilitou estabelecer os limites da extensão do depósito coluvionar na suave vertente esquerda da linha de água (sentido Rua de S. Pedro de Alcântara, portanto, lado Este) e perceber que o paleossolo se desenvolverá em cerca de doze metros nesse sentido.

Esta observação é coincidente com o registado nas sondagens realizadas no interior do Palácio dos Lumiares, onde o paleossolo e o coluvião foram detectados na Sondagem 3, junto à Rua do Diário de Notícias (mais junto, portanto, da linha de água), mas já não apareciam na Sondagem 2, realizada mais para Este no interior do páteo do edifício (mais perto da Rua de S. Pedro de Alcântara).

No que respeita às caixas de derivação localizadas no cruzamento da Travassa da Boa Hora com a Rua do Diário de Notícias, a profundidade atingida foi maior, pelo que em ambas as situações o paleossolo foi identificado, tendo sido sujeito (juntamente com o depósito coluvionar, quando presente) a escavação arqueológica nas áreas abrangidas pela obra. A escavação foi feita por níveis artificiais de 10 centímetros dentro das unidades estratigráficas naturais, tendo os sedimentos sido sistematicamente crivados a água.

Na caixa 1, localizada mais a Norte, foi detectada a presença do coluvião e do paleossolo correspondente à ocupação neolítica. O coluvião foi escavado do topo conservado até à sua base na área afectada, revelando um espessura de cerca de 50 cm. A espessura original seria superior, uma vez que o seu topo estava afectado por revolvimentos posteriores. Forneceu material lítico talhado em sílex e restos faunísticos (de peixe, de micro fauna terrestre e de bivalves).

Figura 6 – Vala 1: zona de contacto do coluvião com as subjacentes argilas do geológico.

Já na Caixa 2, situada mais a Sul, o que se preservava do coluvião foi igualmente escavado, assim como os primeiros 10 cm do paleossolo (até se atingir a cota de afectação). Os materiais recolhidos são idênticos aos registados nas restantes áreas intervencionadas.

5. Os materiais

A análise realizada ao conjunto artefactual em questão é preliminar, sendo, no entanto, possível observar características que permitem integrar os materiais pré-históricos recolhidos num momento do Neolítico antigo.

Relativamente ao grau de conservação dos materiais estudados, a cerâmica sobressai pelo elevado grau de fracturação e pelo índice de rolamento das suas superfícies. Também alguns elementos de pedra lascada, embora em muito menor número, apresentam um certo grau de rolamento das arestas. Tal como foi avançado anteriormente relativamente à intervenção no interior do pátio do Palácio dos Lumiares (Valera, 2006), alguns dos artefactos poderão ter sofrido uma situação de transporte, enquanto outros terão sido sujeitos a uma erosão relacionada com processos de lexiviação dos solos arenosos.

A amostra de material cerâmico não é muito abundante, sobretudo quando comparado com o conjunto de pedra lascada. A cerâmica caracteriza-se sobretudo pelo seu alto grau de fragmentação, o que não permite realizar um estudo mais aprofundado. Destaca-se, no entanto, a presença de dois fragmentos com mamilos de forma cilíndrica, de pequenas dimensões, e um fragmento com decoração incisa de pequenos traços.

O conjunto de materiais de pedra lascada representa a maior parte dos artefactos recolhidos na Travessa da Boa-Hora, procurando-se neste estudo preliminar definir tecnologias e tipologias.

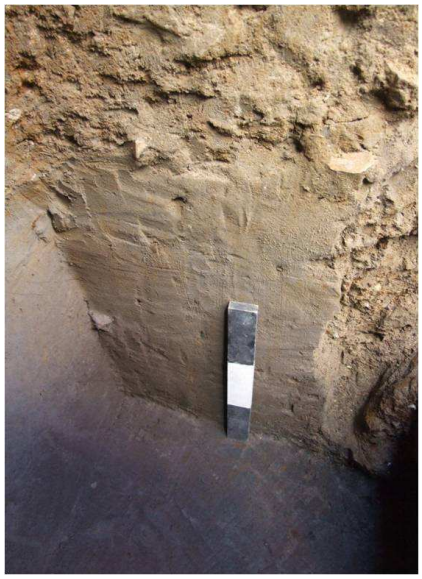


Figura 7 – Coluvião e topo do paleossolo na Caixa 2.

Figura 8 – Lamelas em sílex.

Figura 9 – Geométricos crescentes em sílex.

Figura 10 – Pequena lâmina retocada e furador em sílex.

No decorrer desta análise, foram individualizados 247 registos, tendo permanecido sem registo individual os restos de talhe, esquírolas e nódulos em bruto (correspondendo a várias centenas de peças). Na série estudada foi possível observar a presença de peças correspondentes às várias etapas da cadeia operatória de produção de utensílios de pedra lascada.

O sílex apresenta-se como a principal matéria-prima utilizada, sendo a presença de outras matérias-primas (quartzo leitoso, quartzito e outras rochas siliciosas) meramente residual.

Devido à presença de peças corticais e semi-corticais, a indústria lítica proveniente da Travessa da Boa-Hora permite afirmar que estão presentes todas as etapas de configuração e exploração de núcleos em sílex, sendo visível um grande investimento na manutenção/reavivamento dos núcleos.

Relativamente à economia de debitagem, correspondendo ao estudo da selecção de suportes para uso e transformação, observou-se que os objectivos desta indústria de talhe se centravam essencialmente na configuração de suportes alongados de tipo lamelar. Esta conclusão deve-se ao facto da quantidade de lamelas assumir um lugar preponderante e de as lâminas configuradas não possuírem larguras superiores aos 15 mm, sendo lâminas de pequenas dimensões.

Quanto ao grau de transformação da indústria lítica, recorrendo-se à observação dos materiais em bruto, com traços de utilização ou transformados através do recurso ao retoque, o grupo com mais destaque é o das peças com traços de utilização. No conjunto das peças retocadas, observou-se que o retoque marginal foi o responsável pela grande maioria das transformações. No conjunto da utensilagem retocada são raros os utensílios de fundo comum, destacando-se a presença de uma raspadeira e um furador. Observou-se também a presença de dois geométricos (crescentes).

É de referir a presença de vestígios da utilização da técnica do micro-buril, assim como a fragmentação intencional, essencialmente por flexão, dos produtos alongados. A fragmentação intencional sistemática está associada, em contextos do Neolítico antigo, à preparação de "elementos de foice", enquanto que os geométricos e a técnica do micro-buril se relacionam com a produção de armaduras geométricas (Diniz, 2007).

As marcas de calor estão presentes numa quantidade significativa dos produtos debitados, sendo visíveis pelo brilho intenso de algumas peças (tratamento térmico) e pela presença de "potlid" (crateras nas superfícies das peças devidas ao calor).

De um modo geral, as características da indústria de pedra talhada da Travessa da Boa Hora seguem de perto o registado na intervenção realizada no interior do palácio.

6. Considerações finais

A intervenção na Travessa da Boa Hora permitiu observar o prolongamento para Norte da estratigrafia registada nas intervenções no Palácio dos Lumiares (Valera, 2006). O paleossolo datado do final do Neolítico Antigo (*idem*) encontra-se preservado sob o depósito coluvionar, que aqui se apresenta ligeiramente menos espesso e com uma densidade de materiais menor. Verifica-se, assim, que a ocupação neolítica se estende para norte ao longo da linha de água da Rua do Diário de Notícias, mas que não se desenvolve muito no sentido da Rua de São Pedro de Alcântara. De facto o depósito coluvionar termina sensivelmente a meio do último quarteirão da

Travessa da Boa Hora (no sentido da S. Pedro de Alcântara), esbatendo-se sobre as Argilas da Estefânia, que constituem o substrato geológico.

Como a afectação da vala não foi em profundidade suficiente ao longo da travessa para que o paleossolo surgisse (apenas foi atingindo nas caixas localizadas na Rua do Diário de Notícias, que constitui o eixo da ribeira), não se sabe a sua extensão nessa direcção, mas seguramente não ultrapassa a metade ocidental do quarteirão, pois a partir daí já só surge o geológico. Desta forma fica-se com uma ideia sobre a área que o mesmo abrange e que corresponderá a uma estreita faixa ao longo da linha de água, não se prolongando para a parte da frente do Palácio dos Lumiares, informação relevante para o planeamento da futura intervenção de minimização que ali será realizada.

Por outro lado, a presente intervenção confirma que esta estratigrafia antiga se preserva entre os alicerces e valas de fundação (que a cortam) por uma área mais vasta, facto que, dada a importância científica deste contexto pré-histórico, exige uma monitorização mais atenta dos trabalhos locais com interferência no subsolo e o estabelecimento de condicionantes arqueológicas que permitam uma atempada detecção dos vestígios e uma intervenção que, de acordo com o expresso na lei, possibilite a minimização das realidades afectadas.

Figura 11 – Lascas em sílex e quartzo.

Figura 12 – Núcleos para lamelas e lascas em sílex.

Referências Bibliográficas

DINIZ, M. (2007), O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal, Trabalhos de Arqueologia, 48, Lisboa, IPA.
GEIRINHAS, F. (2006), *Caracterização química e mineralógica dos contextos pré-históricos do Palácio dos Lumiares (Bairro Alto, Lisboa)*, Relatório de Estágio da Licenciatura em Geologia Aplicada e do Ambiente, FCL, policopiado.
MOITINHO DE ALMEIDA, I. (2004), "Caracterização geológica do esteiro da Baixa", *Monumentos*, 21, p.152-157.
VALERA, A.C. (2006), "O Neolítico da desembocadura do Paleo Estuário do Tejo: dados preliminares do Palácio dos Lumiares (Bairro Alto, Lisboa), *Era Arqueologia*, 7, Lisboa, p.86-108.

Abstract

New data from the Neolithic occupation of Bairro Alto (Lisbon): the intervention at the Travessa da Boa Hora

The emergency archaeological intervention at Travessa da Boa Hora has revealed that a previous early Neolithic occupation detected at Palácio dos Lumiares in Bairro Alto, Lisbon (Valera, 2006) is preserved in a more extended area further north in that area of the city.

Confirming the importance of this site for studying the early Neolithic occupation of the Tagus estuary, the collected data is particularly important for planning rescue archaeological work in future subsoil interventions in the area.

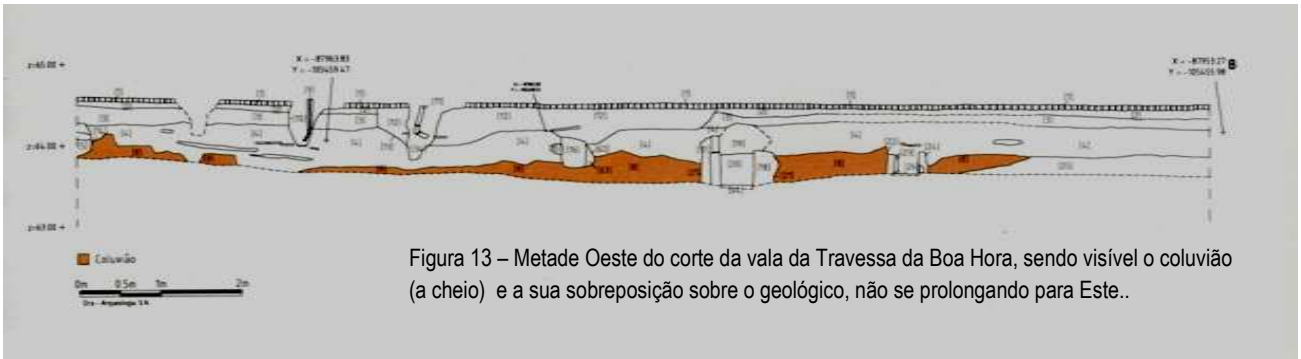


Figura 13 – Metade Oeste do corte da vala da Travessa da Boa Hora, sendo visível o coluvião (a cheio) e a sua sobreposição sobre o geológico, não se prolongando para Este..

ANÁLISIS TRACEOLÓGICA DE LOS MATERIALES LÍTICOS DEL NEOLÍTICO ANTIGUO DE PENEDO DA PENHA 1 Y BURACO DA MOURA DE SÃO ROMÃO (BEIRA ALTA, PORTUGAL)

Juan F. Gibaja Bao[1]
António Carlos Valera[2]

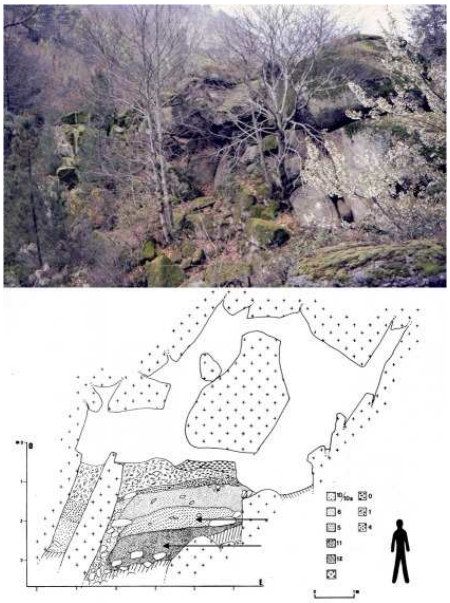


Figura 1 – Vista de Buraco da Moura de São Romão y de la estratigrafía de la Sala 2 (las flechas indican los niveles Neolíticos).

[1] Becario postdoctoral da FCT adscrito a la Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Campus de Gambelas, 8000-117 Faro (Portugal). jfgibaja@ualg.pt

[2] Doutorado em Pré-História
NIA - Era Arqueologia SA.
antoniovalera@era-arqueologia.pt

1. Los contextos arqueológicos

En la Beira Alta, los contextos conocidos atribuibles al Neolítico Inicial son hasta el momento reducidos. Corresponden a un núcleos situado en la plataforma media de Mondego, compuesto como cuatro yacimientos (Penedo da Penha, Carriceiras, Quinta do Soito y Outeiro dos Castelos), un sitio aislado localizado en los contrafuertes de la Serra da Estrela (Buraco da Moura de S. Romao) y los yacimientos de Quinta da Assentada e Quinta das Rosas, al Nordeste, en una zona de transición hacia el curso del alto Mondego.

Penedo da Penha 1 (PP) y Buraco da Moura de S. Romao (BMSR), contextos de donde provienen los materiales líticos analizados, presentan grandes afinidades entre si (Valera, 1998 y 2003). Estos dos contextos corresponden a ocupaciones de abrigos entre peñascos graníticos, siendo alguno de sus espacios ocupados verdaderos ambientes de gruta. Se caracterizan por la abundancia de cerámica, siendo las formas más comunes las esféricas, los cuencos, los vasos paraboloides de fondo cónico espeso, las globulares y los vasos tipo garrafa. Las asas son comunes, siendo habituales especialmente las asas verticales de doble perforación horizontal. Aparecen también las pegas aplicadas perpendicular o oblicuamente a la pared de los vasos o a partir del borde y cucharas en cerámica. La decoración está presente siempre en un porcentaje superior al 60% de los recipientes, recorriendo a las técnicas de impresión e incisión (en ocasiones se utiliza el almagre y raramente se acude al relleno de la pasta roja).

El estilo de la cerámica revela una inequívoca influencia meridional, meseteña y eventualmente extremeña. Recientes estudios arqueométricos (Jorge, 2002) revelan, en todo caso, una probable producción local en ambos sitios, siendo puntuales los casos que apuntan posibles “importaciones”.

Losa instrumentos pulimentados son escasos en ambos yacimientos (en BMSR destacan cuatro mini hachas de fibrolita con pulimento integral). En relación a los útiles de molienda, la situación de escasez es idéntica, registrándose algunos elementos movibles y escasos durmientes.

La industria lítica tallada (tipológicamente caracterizada en Valera, 1998) está dominada por piezas elaboradas en sílex, siendo poco numerosas las realizadas en cuarzo. En PP1 la talla local está atestada tanto a través de la presencia de núcleos, como a través de algunos materiales de reavivado (tabletas y flancos de núcleos), esquirlas, lascas corticales y vestigios de

accidentes de talla (laminillas ultrapasadas). Esta industria lítica tallada estaría orientada sobretodo a la producción de laminillas, obtenidas a través de la técnica de presión, seguida de la talla de lascas. Los utensilios son, por tanto, especialmente sobre soporte laminar, sobresaliendo la presencia de gemétricos (segmentos) obtenidos mediante la técnica del microburil (apreciada en una laminilla). Raspadores, laminillas con borde abatido y lascas retocadas, estando presentes, tienen poca representatividad. En BMSR los vestigios que nos indican una talla local son reducidos, pero están presentes. Hecho que, sin embargo, no descarta la fuerte probabilidad de productos tallados "importados", principalmente laminillas. La industria documentada, con excepción de los geométricos (ausentes en BMSR), se asemeja bastante a la registrada en PP1. Son precisamente estas industrias sobre las que hemos realizado el análisis traceológico que presentamos a continuación.

Figura 2 – Alguno de los materiales de piedra tallada de la ocupación neolítica de Buraco da Moura de São Romão.

2. La función de los instrumentos: cuestiones previas

La arqueología prehistórica siempre ha prestado una atención especial al utillaje lítico, ya que obviamente era uno de los elementos habitualmente conservados. Así, no hay trabajo arqueológico que se precie que dedique una parte significativa de su estudio al análisis de registro lítico documentado. Este papel sobresaliente que los instrumentos de piedra tienen para los contextos paleolíticos y mesolíticos, queda relegado a un segundo plano durante el neolítico por el protagonismo que en ese momento adquiere la cerámica.

Precisamente, en los contextos neolíticos, muchos de los estudios que se han realizado sobre los útiles líticos se han centrado en caracterizar su forma. Las tipologías han servido de hilo conductor para hacer una aproximación especialmente de carácter cultural y cronológico.

Habitualmente, tales categorías tipológicas nacen a partir de las comparaciones con instrumentos etnograficos o actuales, como desde las tradicionales propuestas clasificatorias establecidas, inicialmente, para definir el utillaje documentado en contextos paleolíticos (véase F. Bordes). En estas clasificaciones donde de forma reiterada se asocian determinadas formas a un uso concreto. Es decir, se llena de contenido funcional la morfología de ciertas piezas. Así, todos hemos oído hablar y se ha hecho un uso común entre nosotros las acepciones de raspador, punta, buril, cuchillo, etc. Sin embargo, tales aseveraciones no han podido demostrarse. En este sentido, desde mediados del s.XX sólo la disciplina traceológica está abriendo el camino para conocer la función de los instrumentos.

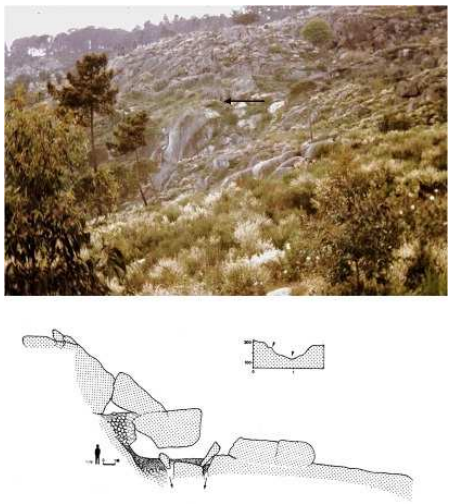


Figura 3 – Localización de Penedo da Penha 1 en el valle del Río Mondego y perfil de la Sala 1 (donde se documentan los contextos Neolíticos) y del Abrigo.

Es en este contexto donde se inserta el trabajo que aquí presentamos. Nuestro objetivo es ir más allá de las cuestiones puramente tipológicas. Por varios motivos, queríamos saber para qué fueron empleados los instrumentos encontrados en los yacimientos neolíticos de Penedo da Penha y Buraco da Moura de Sao Romao:

1. Reconocer la función de los instrumentos y la relación entre su forma y su función.

2. Aportar información sobre algunas de las actividades llevadas a cabo en estos asentamientos.

3. Desde un marco más general, conocer las diferencias y similitudes que existen con el utillaje documentado en otras regiones lusas. Y es que desde hace algunos años venimos trabajando sobre los útiles líticos, y en concreto sobre su función, de varios yacimientos neolíticos de Portugal. Hasta el momento habíamos analizado diversos contextos arqueológicos de Estremadura (Pena d'Agua,

Cabeço das Pias), del Alentejo (Valada do Mato) y de Algarve (Vale Santo I) (Gibaja et al., 2002; Gibaja y Carvalho, 2004, 2005), por lo que nos parecía importante, abordar otros yacimientos de regiones más al norte. En este sentido, Penedo da Penha y Buraco da Moura de Sao Romao constiutyen dos de los pocos ejemplos situados cronológicamente en la primeras etapas del neolítico.

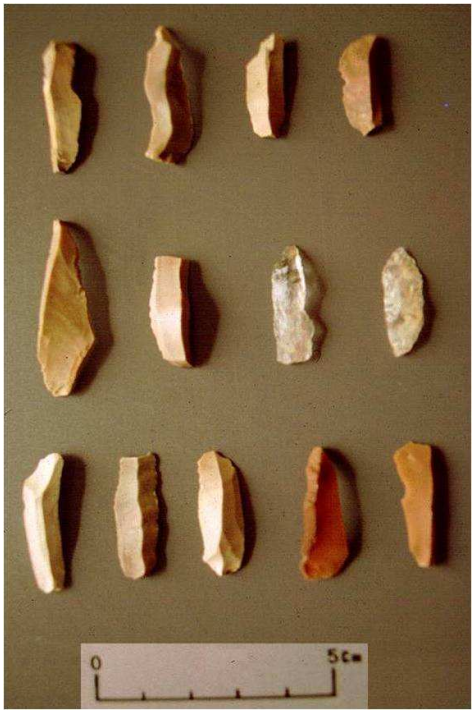


Figura 4 – Laminillas provenientes de Penedo da Penha 1.

Desafortunadamente, muchas de estas cuestiones han sido tratadas muy sucintamente, puesto que el número de piezas descubiertas es escaso y la prácticamente totalidad han sufrido alteraciones muy severas. Pero antes de detallar los efectos de las alteraciones y los resultados obtenidos, es imprescindible detenernos brevemente en ciertos aspectos metodológicos.

3. Metodología

El primer paso que siempre debemos realizar al iniciar este tipo de análisis es el de cerciorarnos, detectar y registrar todos aquellos posibles residuos orgánicos e inorgánicos adheridos a la superficie de las piezas. Para poder llegar a observar y examinar dichos residuos es necesario no someter los artefactos a ningún tipo de limpieza, pues de lo contrario podrían llegar a desaparecer.

El paso siguiente al registro de tales residuos es la observación macro y microscópica de los rastros de uso. Para poder llevar a cabo con las máximas garantías este análisis es imprescindible que todas las piezas pasen por un riguroso proceso de limpieza. Para quitar el sedimento existente en el material se han utilizado, exclusivamente, soluciones de agua y jabón o agua con pequeñas cantidades de agua oxigenada templada (H_2O_2).

Por su parte, la ausencia de residuos calcáreos ha hecho que no fuera necesario utilizar soluciones ácidas (ácido clorhídrico) para extraerlos.

La observación de las piezas se ha realizado conjugando una lupa binocular Olympus que abarca entre 10-90 aumentos y un microscopio metalográfico Leyca cuyos aumentos van desde 50X a 400X. La observación y caracterización de los rastros ha sido continuamente contrastada y complementada con nuestra colección experimental.

El análisis nos ha permitido apreciar que todo el utillaje lítico analizado ha sufrido intensas alteraciones químicas y mecánicas. Entre estas alteraciones destaca la aparición de fuertes lustres de suelo y lustres/modificaciones producto de la alteración y tratamiento térmico. A ello debemos sumarle la presencia en diversos instrumentos de numerosas estrías con dirección caótica, lo que demuestra que estamos ante alteraciones mecánicas de consideración.

Todo ello ha provocado que sea prácticamente imposible observar con claridad huellas de uso diagnósticas. Y es que tales alteraciones con toda seguridad han destruido o enmascarado los rastros de utilización generados. Esta circunstancia da respuesta a los numerosas piezas catalogadas como no analizables, a las pocos útiles con posibles rastros de uso muy dudosos y a la presencia de instrumentos con huellas de uso de origen indeterminado.

Del registro documentado en ambos yacimientos, hemos seleccionado para el análisis traceológico un conjunto de 45 piezas: 32 de Penedo da Penha y 13 de Buraco da Moura de Sao Romao. El resto del material lítico sólo ha sido observado a la lupa binocular para cerciorarnos que, efectivamente, se trata por lo general de piezas de reducido tamaño no usadas, muchas de las cuales debieron haberse generado durante los procesos de talla. Es decir, estaríamos ante restos de talla.

4. Las alteraciones sufridas por el material lítico. Repercusiones en las características y desarrollo de los rastros de uso

Las características de la materia prima lítica, en este caso el sílex, y su comportamiento ante las alteraciones antrópicas y naturales tienen importantes repercusiones, no únicamente con respecto a la formación y el desarrollo de las huellas de uso, sino también en relación a su conservación. Por ello, comprender las consecuencias que las alteraciones tienen sobre las superficies líticas y sobre los rastros de uso se traducirá en una mayor optimización de los resultados. Si no entendemos éstas cuestiones difícilmente podemos evaluar, en su entera medida, dichos resultados.

En primer lugar, cabe decir que el material lítico estudiado de Penedo da Penha y de Buraco da Moura de Sao Romao está compuesto por piezas de sílex de distinta calidad, entre las que sobresalen especialmente los soportes confeccionados sobre sílex de grano fino o medio. Sólo, puntualmente, se constata alguna pieza de sílex de grano grueso. Este hecho es importante, pues los trabajos experimentales realizados nos demuestran que estos distintos tipos de sílex se comportan de manera muy diferente con relación al desarrollo de los rastros de uso. Así, mientras en los sílex de grano fino los rastros se forman con relativa facilidad y son diagnósticos a los pocos minutos de ser utilizadas (siempre dependiendo de la materia trabajada), en los sílex de grano medio-grueso no sólo se produce un menor desarrollo y extensión de los rastros de uso, sino también una formación más lenta de los mismos. Ello implica que en estas últimas variedades de sílex habitualmente los rastros de uso (especialmente el micropulido) no pasen de lo que se denomina como un estadio de desarrollo indiferenciado y por consiguiente desconozcamos a menudo el origen de las materias trabajadas.

En lo concerniente a las alteraciones, las más comunes han sido las producidas por la alteración o el tratamiento térmico y el llamado "lustre de suelo". Para hacer más comprensible las consecuencias de estas distintas alteraciones, y por ende los resultados obtenidos en el análisis traceológico, haremos una descripción somera de sus características y de sus repercusiones.

A este respecto una parte considerable del registro lítico ha sido alterada o tratada térmicamente. La diferencia entre ambos términos es que mientras el *tratamiento térmico* es un proceso técnico consciente dirigido a facilitar la talla, la alteración térmica se genera inconscientemente como consecuencia del abandono de las piezas en una fuente calorífica (hogar), por un incendio, … En muchos casos, el único elemento que tenemos para determinar si se usó el tratamiento térmico para tallar es la presencia conjunta de facetas lustradas y mates (Terradas y Gibaja 2002; Gibaja, 2003).

Como hemos apuntado, dicho procedimiento técnico habría facilitado el proceso de talla, así como un mejor control a la hora de obtener los productos deseados.

El uso del tratamiento térmico no nos debe sorprender ya que ha sido documentado en contextos peninsulares del neolítico antiguo. Así se ha registrado su uso en el neolítico antiguo Andalucía, Extremadura o Portugal: Castillejos (Granada), Cueva del Toro (Málaga), Cabecicos Negros (Almería), Los Barruecos (Cáceres), Gruta do Almonda, Cabeço das Pias (Extremadura portuguesa) y Valada do Mato (Alentejo) (Zilhão y Carvalho, 1996; Rodríguez et al., 1996; Carvalho, 1998; Martínez et al., 1998; Goñi et al., 1999; Diniz, 2007; Gibaja y Cerrillo, en prensa).

Contrariamente, cuando el "*lustre térmico*" ocupa toda la superficie de la pieza, es problemático saber si su origen es intencional o no. En estos casos,

nosotros siempre hemos decidido catalogarlas, de manera genérica, como alteración térmica.

En todo caso el lustre térmico producido por tratamiento o alteración térmica suele ser muy brillante, presenta una trama abierta-semicerrada, de morfología abombada y de aspecto más bien liso, ocupa práctica o totalmente la superficie (tanto en las zonas elevadas como en las deprimidas de la microtopografía) y, en ocasiones, debido al lugar donde se desarrolla, parece formar pequeñas microdepresiones, si bien en general, tiende a alisar toda la superficie proporcionándole un aspecto más bien homogéneo y regular.

Nuevamente, por las propias características que presenta el lustre térmico, es evidente que es muy difícil llegar a identificar los rastros de uso generado por el trabajo de materias blandas animales y, en general, el de cualquier materia en un estadio inicial de su desarrollo. Y es que el lustre térmico enmascara las huellas propias del uso. En este caso, será el conjunto de los macro y micro-rastros (melladuras, estrías y redondeamiento del filo) el que pueda aproximarnos a la materia trabajada.

Finalmente, sobre el "*lustre de suelo*", hasta el momento desconocemos su origen. No obstante, en algunos trabajos experimentales se ha afirmado que puede ser consecuencia de los efectos de alguna acción química o mecánica (Levi-Sala, 1993; Clemente, 1998).

A nivel microscópico podemos decir que dicho lustre se sitúa en la superficie de toda la pieza pero, de manera especial, en las zonas elevadas de la microtopografía: aristas, filos y contorno de las melladuras generadas, tanto por el uso, como por el retoque. Sus características son las siguientes: trama semi-cerrada y en algunos casos compacta, ligeramente abombado, espeso y brillante.

Dichas peculiaridades provocan, en primera instancia, que aquellos micropulidos poco desarrollados generados por los instrumentos usados sobre materias de dureza blanda no puedan ser distinguidos y diferenciados de tal lustre. Las pequeñas y escasas melladuras y el débil redondeamiento que aparecen al trabajar tales materias blandas no son elementos de peso como para asegurar, ni tan solo, que las piezas han estado usadas. Y es que tales rastros también pueden ser generados por otras causas (talla, alteraciones de diverso origen, almacenamiento del material, etc.). Este tipo de alteración no tiene consecuencias tan graves para el caso de las huellas producidas por materias duras o por aquellas materias que generan unos micropulidos muy desarrollados y extensos como es el caso de las producidas por la siega de cereales.

5. La función del utillaje lítico de Penedo da Penha

Como hemos dicho antes, hemos analizado un total de 32 piezas, de las cuales 11 (34.4%) presentan huellas de uso, 2 (6.2%) no fueron usadas y 19 (59,4%) las hemos considerado como no analizables porque las alteraciones que les han afectado no nos permiten tener criterios diagnóstico claros como para afirmar si las piezas estuvieron o no usadas.

Con respecto a las piezas usadas cabe decir que la mayoría de ellas (8 efectivos) muestran huellas en uno de sus filos. Sólo en tres se han empleado dos de sus filos y siempre sobre la misma materia trabajada.

Aunque en las condiciones de conservación del material y el escaso número de efectivos utilizados, es imposible hacer valoraciones de peso sobre las actividades realizadas en el yacimiento, cabe apuntar como mínimo que parece haber instrumentos empleados en una amplio abanico de funciones:

proyectiles para actividades cinegéticas, útiles para descarnar, piezas para tratar la piel e instrumentos destinado al corte de materias vegetales indeterminadas.

Entrando a detallar los útiles usados, empezaremos por los geométricos. Aunque hemos estudiado un conjunto de 8 geométricos, sólo en tres hemos apreciado posibles fracturas de impacto por su uso como proyectiles (Fig.5). En el resto las pequeñas modificaciones y la imposibilidad de analizar en las mejores condiciones la superficie a nivel microscópico, nos impiden tener criterios suficientemente válidos como para hacer una aproximación funcional. No obstante, pensamos que pudieron ser también elementos de proyectil que sin embargo no llegaron a fracturarse; aspecto que también hemos visto reflejado en nuestra experimentación sobre este tipo de piezas. En todo caso, los geométricos son habitualmente utilizados como elementos de proyectil tanto durante el mesolítico como en el neolítico (Gibaja, 2000, 2003; Domingo, 2004; Gibaja y Palomo, 2004; Gibaja *et al.*, 2002; Fernández *et al.*, en prensa).

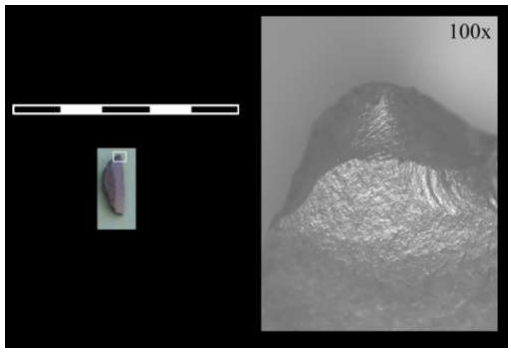


Figura 5 - Geométrico de Penedo da Penha con fractura de impacto en uno de sus ápices.

En cuanto al resto de piezas, hay un aspecto homogeneizador, y es que todas están confeccionadas sobre soportes laminares. En general se trata de piezas de un tamaño bastante reducido, a excepción de un gran raspador sobre lámina espesa que nos hace pensar en un origen cronológico distinto o en aprovechamiento de una magnífica pieza de sílex confeccionada en otro tiempo.

Así en el caso de la pieza de carnicería, varios son los elementos que nos han permitido hacer este diagnóstico: a) la presencia de micropulido de trama abierta asociada a otros puntos de pulido compacto localizados en las zonas más altas de la microtopografía y del filo, caso de los vértices dejados por las melladuras; b) la existencia de melladuras bifaciales de reducido tamaño y terminación afinada, y c) la presencia de un ligero redondeamiento de los filos. Es decir, no estaríamos ante procesos de trabajos relacionados con el simple fileteado de la carne, sino con esos primeros momentos vinculados con el descarnado y el desmembramiento del animal. En todo caso, debió ser un útil de gran efectividad, ya que los dos laterales usados tienen una delineación y perfiles rectos y un ángulo muy agudo (20º) (Fig.6: 1).

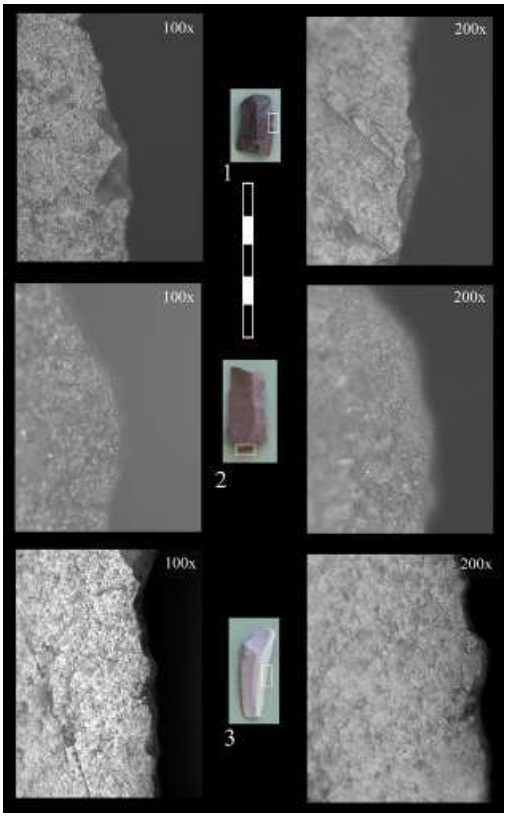


Figura 6 - Instrumentos de Penedo da Penha empleados sobre distintas materias: 1. corte de carne, 2. raspado de piel seca y 3. corte de plantas no leñosas.

Para el tratamiento de la piel hemos registrado, por un lado, un gran raspador sobre lámina espesa (Fig.7), sobre el que ya hemos hablado anteriormente, y que presenta unas huellas que podríamos catalogar como dudosas, ya que están muy poco desarrolladas y la superficie de la pieza está altamente alterada. Por otro, en una lámina fragmentada con un ligero retoque en la parte distal, lo que podría constituir otro posible raspador, hemos apreciado un redondeamiento acusado que nos recuerda al que genera el trabajo de piel seca (Fig.6: 2). Recordemos que el raspado de la piel seca está relacionado con las actividades de afinado, ablandado y finalización de los objetos.

En cuanto al trabajo de materias vegetales, decir que hemos apreciado en tres láminas, una de ellas retocada, huellas que se asemejan al producido por plantas no leñosas o una madera blanda en un estadio inicial de su desarrollo. El problema de una determinación más exacta vuelve a recaer también en la alteración tan intensa que han sufrido las piezas. En todo caso, parecen haberse empleado para actividades de corte, seleccionado filos que muestran una amplia variabilidad de ángulos. Así, mientras las dos láminas sin retocar presentan filos agudos de 30º, la retocada, por el grado de modificación que ha tenido, muestra en su lateral izquierdo un ángulo de 50º y en el derecho uno de 80º (Fig.6: 3).

Finalmente, en dos láminas, una de ellas usada por los dos laterales, presentan una serie de huellas poco definidas sobre las que sólo podemos

decir que se emplearon para cortar una materia de dureza blanda o media. Las razones de tal indeterminación son, nuevamente, el poco desarrollo de las huellas y, en especial, el hecho de que las superficies estén muy lustradas como consecuencia del tratamiento térmico aplicado. Dicho lustre térmico ha enmascarado absolutamente los posibles micropulidos de utilización. En ambos casos, han vuelto a seleccionarse filos muy agudos (20º) para tareas de corte.

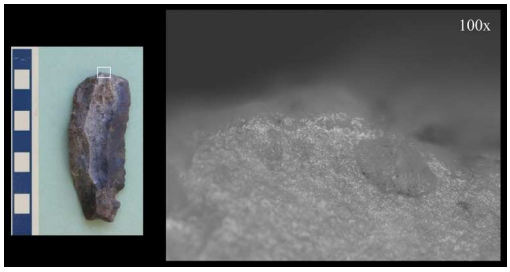


Figura 7 - Raspador de sílex de Penedo da Penha con huellas de uso atribuibles probablemente al raspado de piel.

6. La función del utillaje lítico de Buraco da Moura de Sao Romao

En el caso de Buraco da Moura de Sao Romao sólo hemos seleccionado para el análisis traceológico un conjunto de 13 piezas de las cuales 4 están usadas y 9 las hemos catalogado como no analizables.

Como el número de efectivos utilizados es mínimo, haremos una referencia concreta a cada una de las piezas:

- Pieza 262/92, sala 2, UE5: Se trata de un perforador realizado sobre un soporte laminar fragmentado de considerables dimensiones (58x17x5mm), al que también se le ha practicado un retoque en su lateral derecho. Precisamente en dicho lateral, y sobre una superficie muy lustrada, hemos registrado zonas con micropulido de trama semicerrada-compacta, voluminoso y brillante que recuerda al producido al cortar vegetales. No podemos hacer una determinación más exacta al tipo de vegetales, es decir sin son cereales u otras plantas no leñosas silvestres, por no haber áreas con micropulido muy desarrollado. Este tipo de láminas empleadas inicialmente para cortar plantas y después modificadas en forma de perforadores, los hemos documentado también en otros yacimientos neolíticos peninsulares como Sant Pau del Camp (Barcelona, España) y Revilla del Campo (Soria, España) (Fig.8: 1).

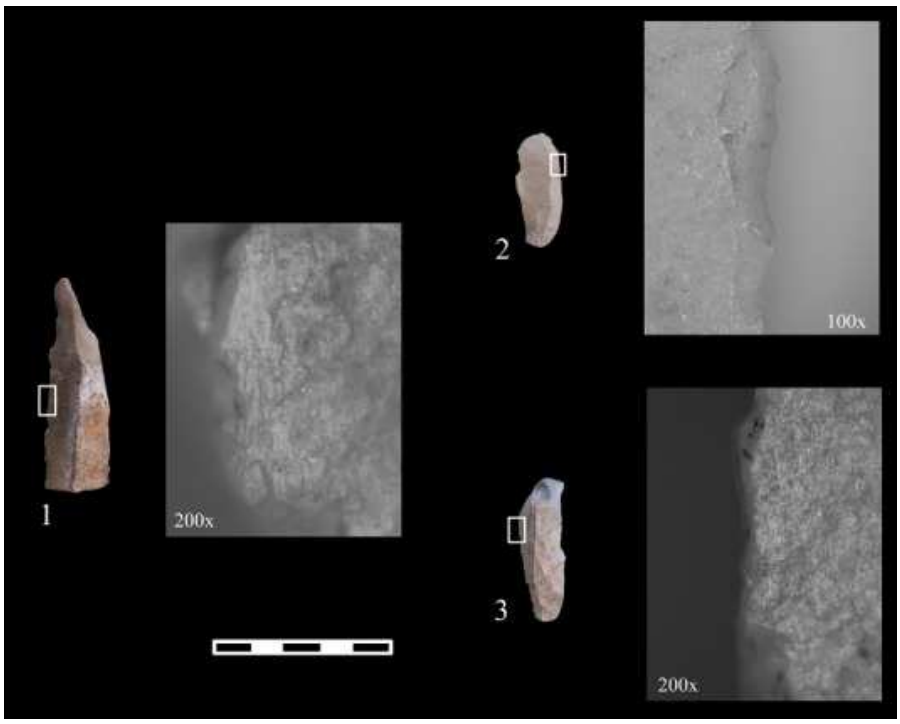


Figura 8 - Instrumentos de Buraco da Moura de São Romão usados sobre: 1. Plantas no leñosas, 2. corte de materia blanda indeterminada y 3. corte quizás de piel.

Pieza 389/92, sala 2, UE10a: Lámina de sílex muy lustrada en cuyo lateral izquierdo se aprecia un ligero redondeamiento del filo asociado a algunas estrías paralelas y pequeñas melladuras bifaciales. Estos elementos, aunque con muchas reservas, nos hacen pensar que pudo emplearse para cortar piel (Fig.7: 3). Se trataría de un útil muy efectivo porque la delineación convexa del filo y su ángulo agudo (40º).

- Pieza 244/62, sala 2, UE5. Pequeña lasca fragmentada con grandes extracciones en la parte distal producto de un movimiento de percusión. Parece tratarse de un astillado empleado en forma de cuña para trabajar alguna materia dura como la madera i el hueso. Este tipo de instrumentos y esta funcionalidad han sido registradas en astillados de otros muchos contextos de cronología diversa. Es el caso de los asentamientos paleolíticos de Vale Boi (Portugal), Cassegros (Francia) y Champréveyres (Suiza), del yacimiento mesolítico del Roc del Migdia (España) o de los contextos neolíticos de Darion, Saint-Lambert y Blicquy (Bélgica) (Vaughan 1985, Cahen *et al*. 1986, Caspar 1988, Rodríguez 1993, Plisson y Vaughan 2003, Gibaja et al., 2007).

- Por último, una lámina fragmentada por su parte distal presenta un conjunto de pequeñas melladuras bifaciales en el lateral derecho, que nos hacen pensar que quizás se usó para cortar una materia de dureza blanda. Nuevamente, el filo es muy agudo (20º) (Fig.7: 2).

7. Conclusiones

Pocas son las conclusiones que a nivel funcional podemos extraer a partir del escaso utillaje usado en los yacimientos de de Penedo da Penha y Buraco da Moura de Sao Romao. No obstante, hay ciertos aspectos que debemos reseñar:

1. El registro lítico está compuesto por un amplio abanico de variedades de sílex con distintas tonalidades cromáticas. Sin embargo, sobresalen aquellas variedades de grano fino y medio.

2. Con todo, para facilitar los procesos de talla, se acudió de manera reiterada al calentamiento térmico de los bloques. Como hemos apuntado el uso del tratamiento térmico ha sido documentado en numerosos contextos neolíticos peninsulares.

3. El calentamiento de los bloques para la talla produjo, sin embargo, intensas alteraciones en la superficie de las piezas de sílex. El más representativo de ellos es la aparición de un intenso lustre que ha provocado serias dificultades en la determinación funcional. Y es que dicho lustre enmascara los micropulidos generados por el uso.

4. Otra de las alteraciones más presentes en estas piezas ha sido el lustre de suelo

5. Muchas de las piezas analizadas no presentan huellas de uso porque corresponden a pequeños restos de talla o a piezas desechadas durante los procesos tecnológicos practicados.

6. Las consecuencias del lustre de suelo y térmico se traducen, especialmente, en la imposibilidad de detectar modificaciones microscópicas generadas por el trabajo de materias de dureza blanda o media. No obstante, otro factor que también pudo influir en el escaso desarrollo de las huellas de uso es la poca utilización de tales instrumentos.

7. Aunque con mucha precaución en base a las alteraciones sufridas, parece que entre los pocos instrumentos usados hay una variedad de actividades representadas: proyectiles, corte carne, tratamiento de la piel y corte de plantas no leñosas.

8. En lo tocante a la relación forma-función, es evidente que para las tareas de corte se escogen filos muy agudos de lascas y láminas, y para las de raspado se prefieren filos con ángulos abruptos, especialmente de lascas. En otros contextos neolíticos portugueses también se da esta dualidad. Así, en Pena d'Agua, Cabeço das Pias y Valada do Mato son habituales los soportes laminares y las lascas con filos agudos que se han destinado al corte de carne, piel y plantas no leñosas. En cambio, para los raspados de madera y piel se acude a lascas o a los filos abruptos de algunas láminas (Gibaja et al., 2002; Gibaja y Carvalho, 2004, 2005).

9. Los geométricos, y en concreto los segmentos, se han utilizado de manera recurrente como elementos de proyectil. Este tipo de útiles también han sido registrados en los yacimientos lusos anteriormente citados.

Estamos convencidos de que los datos obtenidos resultarán de apoyo a las interpretaciones globales sobre las actividades realizadas por las comunidades humanas que habitaron en el Penedo da Penha y Buraco da Moura de São Romão. Asimismo, constituyen un primer paso para el conocimiento del utillaje lítico usado por estas primeras sociedades del interior de Mondego. Sin duda, nuevas investigaciones nos permitirán en un futuro perfilar mucho mejor los datos aquí expuestos.

Bibliografía

CAHEN, D; CASPAR, J.P. y OTTE, M. (1986): *Industries lithiques danubiennes de Belgique*. Eraul 21. Bruxelles.
CASPAR, J.P. (1988): *Contribution a la traceologie de l'industrie litique du Neolithique Ancien dans l'Europe Nord-Occidental*. Thèse de doctorat. Université Catholique de Louvain.
CLEMENTE, I. (1998): *El "lustre de suelo" y la conservación de los micropulidos de uso. Resultados experimentales para una aplicación arqueológica: La Rogère 1, Locus IV*. Memoria de Estancia Post-Doctoral. Generalitat de Catalunya. Inédito.
DINIZ, M. (2007). *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior-Sul de Portugal*. Instituto Português de Arqueologia.
DOMINGO, R. (2004): La funcionalidad de los microlitos geométricos en yacimientos del Bajo Aragón : Los casos de Botiquería dels Moros y Secans (Mazaleón, Teruel) y Costalena (Maella, Zaragoza). *Salduie,* 4, p. 41-83.
FERNÁNDEZ, J.; GIBAJA, J.F.; PALOMO, A. (en prensa). Geométricos y puntas usadas como proyectiles en contextos neolíticos de la fachada mediterránea. IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Alicante.
GIBAJA, J.F. (2000): La función del instrumental lítico tallado de la Draga (Banyoles, Pla de l´Estany), El *poblat lacustre neolític de la Draga. Excavacions de 1990-1998*, Bosch, J. Chinchilla, J. & Tarrús, J. Eds., Monografies del Casc 2, Girona, p. 206-213.
GIBAJA, J.F. (2003): *Comunidades Neolíticas del Noreste de la Península Ibérica. Una aproximación socio-económica a partir del estudio de la función de los útiles líticos.* BAR International Series S1140. Oxford.
GIBAJA, J.F.; CARVALHO, A.F. y DINIZ, M. (2002). Traceologia de peças líticas do Neolítico antigo do Centro e Sur de Portugal: primeiro ensaio. En Clemente, I.; Risch, R. y Gibaja, J.F. (eds.): *Análisis funcional. Su aplicación al estudio de las sociedades prehistóricas.* British Archaeological Reports (International series), 1073. Hadrian Books Ltd. Oxford: 215-226.
GIBAJA, J.F.; PALOMO, A. (2004). Geométricos usados como proyectiles. Implicaciones económicas, sociales e ideológicas en sociedades neolíticas del VI-IV milenio cal BC en el noreste de la Península Ibérica. Trabajos de Prehistoria, 61/1, p. 81-97
GIBAJA, J.F.; CARVALHO, A.F. (2004) - Análisis traceológico del taller de sílex del Neolítico antiguo de Vale Santo 1 (Sagres, Vila do Bispo). *Promontoria*. 2, p. 253-264.

GIBAJA, J.F.; CARVALHO, A.F. (2005) - Reflexiones en torno a los útiles tallados en cuarcita: El caso de algunos asentamientos del Neolítico Antiguo del Macizo calcáreo Extremeño (Portugal). *Zephyrus*. 58, p. 183-194.
GIBAJA, J.F.; PALOMO, A.; BICHO, N.F. y TERRADAS, X. (2007): Tecnología y funcionalidad de los útiles astillados en contextos del Paleolítico superior, mesolítico y neolítico en la Península Ibérica: resultados del programa experimental. En M.L. Ramos, J.E. González y J. Baena (eds.): *Arqueología Experimental en la Península Ibérica: Investigación, didáctica y patrimonio*: 157-164.
GIBAJA, J.F. y CERRILLO, E. (en prensa): Estudio traceológico de elementos líticos de las fases neolíticas de Los Barruecos. *Los Primeros campesinos de La Raya: aportaciones recientes al conocimiento del Neolítico y Calcolítico en Extremadura y Alentejo.* Cáceres
GOÑI, A.; RODRÍGUEZ, A.; CÁMALICH, M.; MARTÍN, D. y FRANCISCO, I. (1999). La tecnología de los elementos de adorno personal en materias minerales durante el Neolítico Medio. El ejemplo del poblado de Cabecicos Negros (Almería). *IIº Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*. *Saguntum*, extra 2: 163-170.
LEVI-SALA, I. (1993): "Use-wear traces: processes of development and post-depositional alterations". *Traces et Fonction: les gestes retrouvés*. Colloque International de Liège. ERAUL, 50: 401-416.
MARTÍNEZ, G.; MORGADO, A.; AFONSO, J.A.; SÁNCHEZ, M. y RONCAL, M.E. (1998). Reflexiones sobre la explotación de materias primas para la producción de artefactos de piedra tallada durante la Prehistoria reciente de Andalucía oriental: el caso de los Castillejos (Montefrío, Granada)". En J. Bosch; X. Terradas y T. Orozco (eds.): *Actes de la 2a reunió de treball sobre aprovisionament de recursos lítics a la Prehistòria.* Rubricatum, 2: 161-170. Museu de Gavà (Barcelona).
PLISSON, H. y VAUGHAN, P. (2003): Tracéologie, *Un campament magdalénien au bord du lac de Neuchatel: explotation du silex (secteur 1)*, (M. Cattin, ed.), Archéologie Neuchateloise 26, 90-105.
RODRIGUEZ, A. (1993): L'analyse fonctionnelle de l'industrie lithique du gisement épipaléolithique/mésolithique d'El Roc del Migdia (Catalogne, Espagne). Résultats préliminaires, *Préhistoire européenne* 4, 63-84.
RODRÍGUEZ, A.C.; MARTÍN, D.; CAMALICH, M.D. y GONZÁLEZ, P. (1996). Las actividades tecnoeconómicas en "Cueva del Toro" (Antequera-Málaga) a través del análisis funcional. *I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*, Rubricatum, 1. Gavà-Bellaterra: 161-167.
TERRADAS, X., GIBAJA, J.F., 2002. - La gestión social del sílex melado durante el neolítico medio en el nordeste de la Península Ibérica, *Trabajos de Prehistoria*, 59 (1), p. 29-48.
VALERA, ANTÓNIO CARLOS (1998), " A neolitização da bacia interior do Mondego", Actas do colóquio A Pré-História na Beira Interior, Estudos Pré-Históricos, 6, Viseu, p.131-148
VALERA, ANTÓNIO CARLOS (2003), "Problemas da neolitização na bacia interior do Mondego a propósito de um novo contexto: a Quinta da Assentada (Fornos de Algodres, Guarda)", Estudos Pré-Históricos, Vol. X, Viseu.
VAUGHAN, P. (1985): *Ue-wear analysis of flacked stone tools*. Tucson.
ZILHÃO, J. y CARVALHO, A.F. (1996). O Neolítico do Maciço calcário estremenho. Crono-estratigrafia e povoamento. *I Congrés del Neolític a la Península ibèrica (Gavà-Bellaterra, 1995).* Rubricatum, 1 (II): 659-671. Museu de Gavà (Barcelona).

Abstract

Trace analysis of Early Neolithic lithic materials from Penedo da Penha 1 and Buraco da Moura de São Romão (Beira Alta, Portugal)

This paper presents the results from a trace analysis of lithic materials from the Early Neolithic sites of PP1 and BMSR, in central Portugal, excavated in the last century.

Depositional alterations made it quite difficult to identify use traces in those materials. Though, in the few artifacts that has been used and that showed use marks, we were able to identify projectiles (geometrics), artifacts used in cutting meat, cutting plants and skin preparation.

In general, the results are consistent with the data obtained to other Early Neolithic sites in Portuguese Estremadura and Alentejo regions.

O NOVO RECINTO DE FOSSOS CALCOLÍTICO DE XANCRA (CUBA, BEJA).

António Carlos Valera[1]

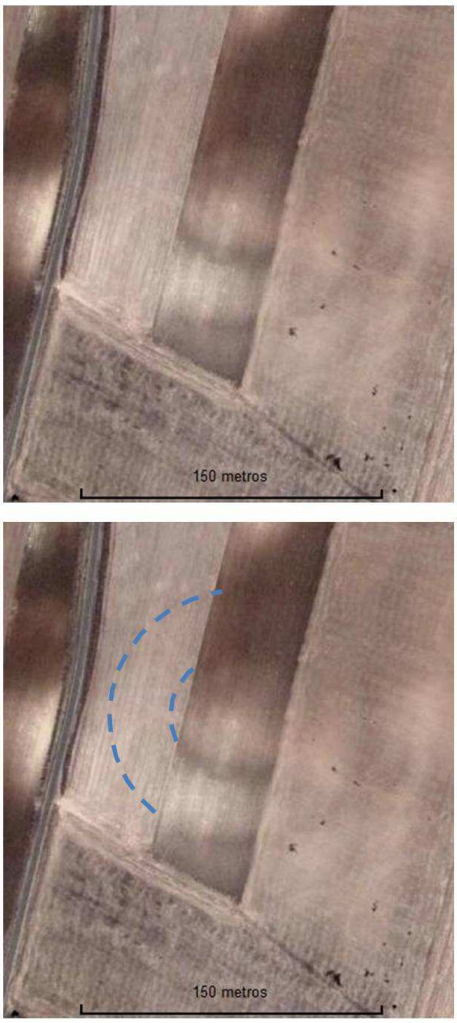


Figura 1 - Imagem aérea dos fossos concêntricos retirada do Google Earth, com sinalização dos traçados menos perceptíveis (terço Oeste).

O recinto de Xancra foi recentemente identificado através de imagem aérea (a partir do Google Earth) quando se tentava localizar o sítio de Xancra 2, sujeito a trabalhos de minimização realizados pela ERA Arqueologia S.A. no âmbito das obras de implementação do empreendimento de Aproveitamento Hidroagrígola de Alvito-Pisão, promovido pela EDIA, SA.

Numa visita ao local, procurando avaliar uma eventual relação com o contexto vizinho onde igualmente surgiam estruturas negativas, confirmou-se o carácter arqueológico daquele espaço através da presença de inúmeros materiais arqueológicos à superfície.

Administrativamente, este sítio situa-se no concelho de Cuba, distrito de Beja. Locializa-se do lado esquerdo da estrada que de Cuba se dirige para a Base Aérea de Beja, a cerca de 1,7Km a Sul da vila.

Está implantado na peneplanície de Beja, numa suave elevação, a partir da qual se tem um amplo horizonte visual para Norte, Sul e sobretudo para o quadrante Este, enquanto que para Oeste a visibilidade é restrita pela topografia local. As suas coordenadas são: latitude 38º.8'48.07"N longitude 7º-53'50.78"O, estando cartografado na C.M.P 1:25000 na folha 499 a 164 m de altitude.

A geologia do local corresponde ao Complexo Gabro-diorítico de Cuba: gabros, dioritos, qurtzodioritos e granófiros. Esta caracterização foi realizada com base na Carta Geológica de Portugal escala 1:200 000 (folha 8), uma vez que não existe o levantamento geológico à escala 1.50 000, facto que não permite contemplar eventuais variantes no substracto local que não sejam compatíveis com a escala 1:200 000.

As estruturas

Através da imagem satélite foi possível identificar a presença de dois recintos circulares concêntricos, muito provavelmente definidos por dois fossos. Medindo na imagem através das ferramentas proporcionadas pelo Google Earth, o recinto exterior terá cerca de 140 metros de diâmetro, enquanto o interior terá cerca de 60 metros. Desta forma, o recinto interior abarcará uma área que ronda 0,3 ha e o exterior uma área total de 1,47 ha (integrando a área do recinto interior). A distância entre os fossos é de cerca de cerca de 40 metros.

Os materiais de superfície

A superfície abrangida pelos dois recintos concêntricos corresponde a três terrenos agrícolas alongados lavrados mecanicamente, mas que se apresentavam em diferentes estados de revolvimento. O mais próximo da estrada (lado Este dos recintos) não é revolvido há algum tempo, apresentando uma superfície mais homogénea e vegetação rasteira que introduz alguma dificuldade na visibilidade do solo. Esta faixa abrange a totalidade do 1/3 ocidental do recinto exterior e apenas um pequeno segmento do recinto interior.

[1] NIA – Era Arqueologia.
antoniovalera@era-arqueologia.pt

A faixa central apresentava um revolvimento mecânico recente, pelo que o solo apresentava excelente visibilidade. Esta faixa abrange a quase totalidade do recinto interior e as partes Norte e Sul do recinto exterior.

A terceira faixa de terreno, situada mais a Este, abrange essencialmente o recinto exterior desse lado e um estreito segmento do recinto interior. Apresentava um revolvimento recente, mas já sujeito a alisamento por gradagem e por acção da chuva, pelo que, sendo a visibilidade do solo boa, era menor que na faixa central.

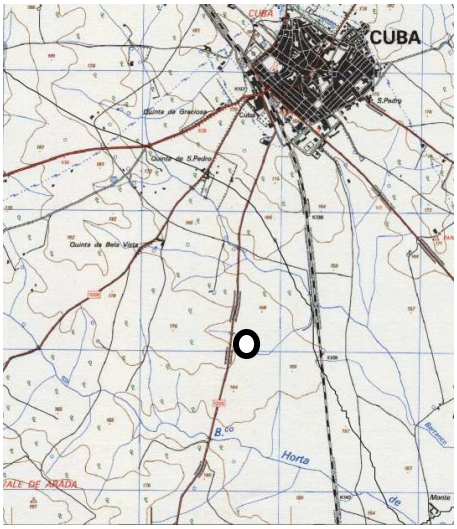
No espaço abrangido pelos recintos, todos estes terrenos apresentavam materiais pré-históricos à superfície. Naturalmente, estes eram mais abundantes na faixa central recentemente arada, pelo que a maioria dos materiais recolhidos são provenientes dessa área, ou seja, sobretudo do recinto interior. Fora dos recintos os materiais pré-históricos tornam-se escassos. Ocorrem ainda cerâmicas comuns a torno, cerâmicas vidradas, fragmentos de faiança e cerâmicas de construção. Estas cerâmicas mais recentes surgem por uma vasta área, a qual transcende largamente os recintos, sobretudo para Norte e Este.

Relativamente aos materiais pré-históricos, estes são essencialmente constituídos por fragmentos de cerâmica manual, bastante abundantes à superfície. As peças diagnóstico são essencialmente bordos, onde dominam fragmentos de pratos (de bordo simples, bordo espessado internamente ou bordo bi-espessado). Surgiram também alguns bordos de taças ou tigelas (Figura 4). Apenas se registou um fragmento de cerâmica decorada, o qual corresponde a um recipiente de carena baixa e corpo troncocónico. Apresenta duas linhas ziguezagueantes, que sugerem uma organização no âmbito da "decoração simbólica" (Figura 4).

Para além dos fragmentos de recipientes cerâmicos, registaram-se dois fragmentos de ídolo. Um corresponde à extremidade de um ídolo cilíndrico de calcário e o outro à "cabeça" de um ídolo de corpo trococónico com cabeça aplanada em caliço (?).

Os elementos de moagem são escassos à superfície, resumindo-se a um fragmento de dormente e a um movente.

A pedra talhada está representada em várias matérias primas (quartzito, sílez, xisto jaspóide, chert, quartzo). Ocorre macro utensilagem sobre seixo, lascas de quarzto e de Chert e um raspador sobre núcleo. Foram registadas duas bigornas, uma delas esferóide e com dupla superfície de percussão.



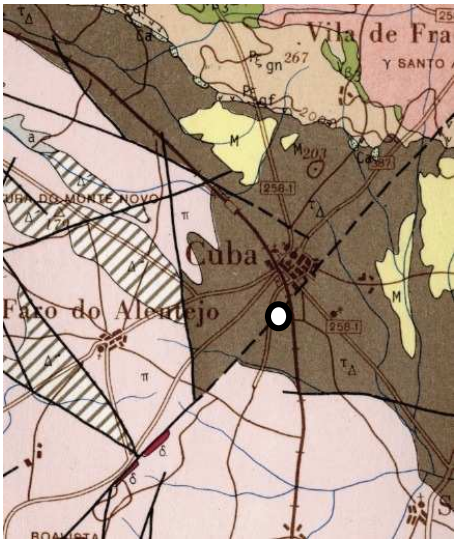
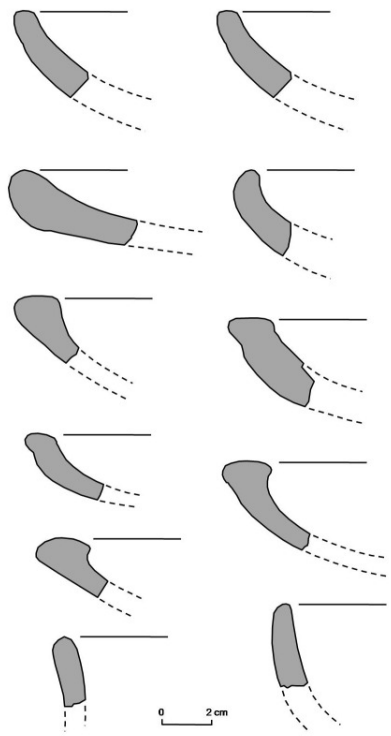
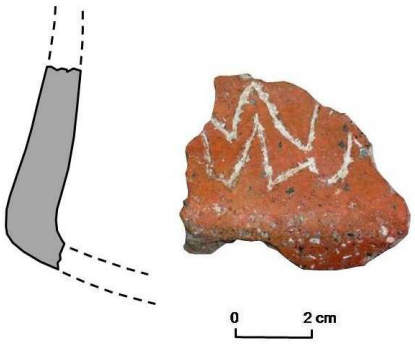


Figura 2 – Localização de Xancra na CMP, 1:25000, fl. 499 e CGP, 1:200000, fl.8.

Figura 3 – Vista, a partir de Oeste, da implantação dos recintos de Xancra.





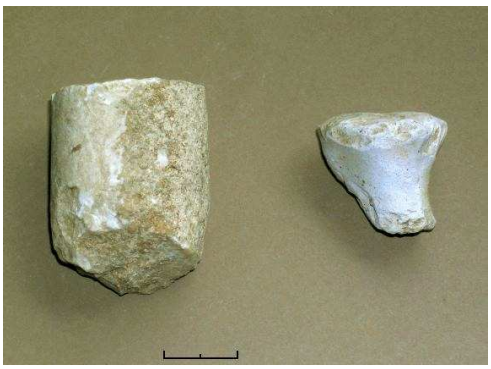


Figura 4 – Formas cerâmicas; fragmento com decoração simbólica (?) e ídolos em calcário/caliço (escalas de 2cm).

Recolheram-se ainda alguns restos de fauna mamalógica e um fragmento de concha.

Entre as ausências que se verificam até ao momento cabe sublinhar a inexistência de fragmentos de pesos, de utensilagem de pedra polida e de evidências de metalurgia.

Considerações finais

A identificação de mais este recinto alimenta a crescente convicção de que o número e densidade deste tipo de contextos deve ser extraordinariamente elevado nas peneplanices do distrito de Beja, à imagem do que têm sido as recentes descobertas realizadas no distrito de Évora. Situação semelhante ocorre, por exemplo, na Meseta Norte, onde os trabalhos de Gérman Delibes têm vindo a identificar inúmeros recintos (que já ultrapassam a centena), contruíndo uma "paisagem arqueológica" até há pouco insuspeita. Creio, pois, que os próximos anos reproduzirão com frequência notícias semelhantes a esta, o que deverá ser tido em consideração pelas entidades com responsabilidades na gestão e protecção do património arqueológico nacional, tanto mais que estas regiões são hoje objecto de vários projectos de forte e extenso impacte no subsolo.

De facto, na última década a nossa visão sobre o povoamento neolítico e calcolítico da região alentejana tem vindo a alterar-se profundamente, tanto ao nível da densidade de sítios, como ao nível da sua diversidade e complexidade. Neste processo de descoberta, a questão dos recintos de fossos tem sido central, introduzindo no nosso país uma problemática e uma linha de investigação que, até 1997 com a descoberta dos Perdigões, apenas tinha tido alguma expressão (não publicada) na escavação de Santa Vitória (Campo Maior). De então para cá vários recintos de fossos foram sendo identificados e intervencionados (sobretudo no âmbito de processos de minimização de impactes), uns correspondendo a novos contextos, outros a antigos sítios conhecidos, mas cuja real natureza estava (e está) ainda mal caracterizada. Sublinhando o crescente interesse por esta temática de investigação, viria a realizar-se em 2006 um workshop sobre a "Ideia de Recinto", o qual foi organizado no âmbito do Congresso Internacional do UISPP e veria as suas intervenções publicadas no caderno temático do nº8 da revista ERA Arqueologia (2008), estando a ser organizado um segundo encontro internacional sobre a temática que decorrerá em 2009.

Num debate que actualmente se centra essencialmente na natureza dos diferentes recintos - sendo certo que dificilmente poderão representar uma única realidade de sentido monolítico – a contribuição de novos contextos identificados e caractarizados apenas pelas suas evidências superficiais será sempre limitada. Ainda assim, aspectos relacionados com a dimensão dos sítios, configuração das suas estruturas, enquadramento cronológico genérico e relação espacial com outros contextos conhecidos a escalas locais e regionais, são contribuições importantes e enriquecedoras da documentação empírica que informa os actuais debates e discursos interpretativos. Será a este nível que reside, de momento, a importância dos recintos agora identificados em Xancra.

Abstract

The new chalcolithic ditched enclosure of Xancra (Cuba, Beja)

A new ditched enclosure was recently identified in Alentejo, South Portugal, near the village of Cuba.

The aerial image obtained by Google Earth shows two circular ditched enclosures, the external one having a diameter of 140 m and the inner one having about 60 m.

Surface prospection revealed archaeological material such as pottery, limestone idols and lithic artifacts, suggesting a chacolithic chronology (3rd millennium BC).

This is a new case to add to an increasing number of ditched enclosures recently identified in South Portugal and in other parts of Iberia. Although surface data has its limitations, this kind of information is crucial to the new perception of the density and diversity of these sites during recent prehistory and to the general debate on the matter.

Figura 5 – Materiais líticos recolhidos em Xancra.

PRIMEIRAS DATAS DE RADIOCARBONO PARA A NECRÓPOLE DE HIPOGEUS DA SOBREIA DE CIMA (VIDIGUEIRA, BEJA).

António Carlos Valera[1]
António Monge Soares[2]
Manuela Coelho[1]

Figura 1 – Vista do Sepulcro 1: poço de acesso à entrada para a câmara (com tecto abatido por passagem de máquina e que levou à descoberta do sepulcro).

Figura 2 – Esqueleto articulado no interior do Sepulcro 1.

[1] ERA Arqueologia S.A.
[2] Laboratório de Radiocarbono, Grupo de Química Analítica e Ambiente, Instituto Tecnológico e Nuclear amsoares@itn.pt

1. Introdução

A necrópole de hipogeus da Sobreira de Cima foi identificada e parcialmente escavada pela ERA Arqueologia S.A. no âmbito do processo de minimização do impacte sobre património arqueológico da cosntrução da Subestação de Alqueva da REN (Valera e Coelho, 2007).

Administrativamente, situa-se no extremo Norte do concelho da Vidigueira, distrito de Beja, na freguesia de Marmelar. O sítio localiza-se cerca de 1000m a Sul do paredão da Barragem de Alqueva, na margem direita do Guadiana, a cerca de 500m a Oeste do leito do rio. Em termos geomorfológicos, está implantado no topo de um cabeço de orientação Norte-Sul, integrado num dos contrafortes sudeste da sequência de elevações que constituem a Serra de Portel, com um horizonte visual que se estende sobre a planície do Baixo Alentejo. Em termos geológicos, a necrópole encontra-se em formações cristalofílicas, numa zona de contacto entre os micaxistos e as rochas verdes (nomeadamente anfibolíticas).

A necrópole é constituída por sepulcros escavados artificialmente na rocha, dos quais foram integralmente escavados 2 e parcialmente 3 (porque destruídos), indicando as prospecções geofísicas realizadas a existência de pelo menos mais dois que não foram intervencionados.

2. As datações pelo radiocarbono

No sentido de obter a referenciação cronológica absoluta dos diferentes sepulcros, foi definido um programa de datações pelo radiocarbono fazendo uso de duas técnicas, a convencional (espectrometria de centilação líquida – LSC) e a AMS. Enquanto se prepara a monografia da intervenção, o presente texto dá notícia dos resultados obtidos para os Sepulcros 1, 3, 4 e 5. As datações pela técnica convencional foram realizadas no laboratório do Instituto Tecnológico e Nuclear, enquanto que as datações por AMS foram obtidas pela empresa BETA Analtytic.

Estas datações foram todas efectuadas sobre ossos humanos, após a determinação do seu teor em azoto e, por conseguinte, em colagéneo, tendo-se estabelecido como limite mínimo aceitável para processamento a percentagem de 0,5% em N. Como resultado, foi possível seleccionar para datação por centilação líquida duas amostras do Sepulcro 1, correspondendo aos esqueletos 1 e 3, e uma amostra de um osso desarticulado do Sepulcro 4. Do Sepulcro 5, e após inúmeros ossos análisados, apenas uma falange desarticulada revelou a conservação de algum colagénio, tendo sido datada por AMS. Os reduzidos restos osteológicos do Sepulcro 3 não eram em quantidade suficiente para serem datados pela técnica convencional, pelo que um fragmento ósseo com esta proveniência foi também datado por AMS. O material osteológico do Sepulcro 2 não revelou conservação de colagéneo susceptível de o tornar fiável para datação. Os resultados obtidos, fazendo

uso da curva IntCal04 e do programa OxCal v3.10, encontram-se indicados na Tabela 1 e representados graficamente na Fig. 3.

Sepulcros	Ref. Laboratório	Amostra	Data BP	cal BC (1 σ)	cal BC (2 σ)
Sobreira de Cima 3	Beta - 231071	Tíbia esquerda	4670±50	3520-3370	3630-3350
Sobreira de Cima 1	Sac-2260	Esqueleto 3	4530±50	3360-3110	3370-3030
Sobreira de Cima 1	Sac-2261	Esqueleto 1	4500±70	3350-3090	3400-2900
Sobreira de Cima 4	Sac-2256	Femur direito	4520±35	3350-3110	3360-3090
Sobreira de Cima 5	Beta - 232637	Falange	4080±40	2840-2490	2870-2480

Tabela 1 – Datações de radiocarbono para os sepulcros da Sobreira de Cima

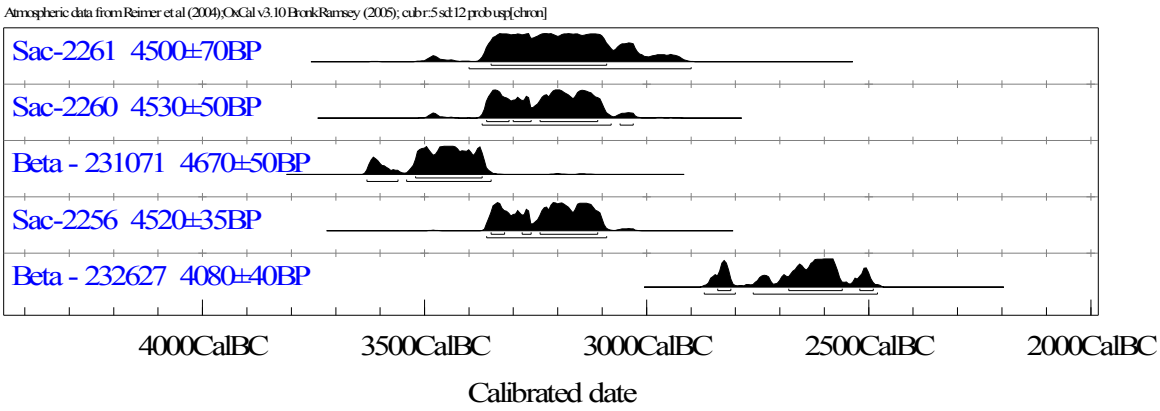


Figura 3 – Representação gráfica da distribuição de probabilidade das datações de radiocarbono calibradas da Sobreira de Cima.

3. Breve comentário

Os resultados obtidos para os sepulcros 1, 3 e 4 não são estatisticamente diferenciáveis para um intervalo de confiança de 95,4% (ver Figura 5). Colocam a construção e utilização destes sepulcros na 2ª metade do 4º milénio a.C. (entre 3370 e 3320 cal BC ou, com maior probabilidade, no último quartel do IV milénio, entre 3240 e 3100 cal BC).

Contudo a data obtida para uma amostra proveniente do Sepulcro 5 apresenta uma significativa disparidade relativamente às restantes, situando-se no 2º quartel do 3º milénio a.C. Tendo em conta que o contexto funerário datado é muito semelhante ao registado no Sepulcro 1 e, por conseguinte, bastante diferente dos tradicionais contextos funerários calcolíticos (Valera e Coelho, 2007), esta datação deverá ser, até que novas datações sejam efectuadas, olhada com reserva. Note-se que o Sepulcro 5, ao contrário dos restantes, foi alvo de um abatimento antigo, tendo a câmara sido preenchida por sedimentos argilosos que selavam a entrada, os quais foram homogeneamento sedimentados sobre os ossos por acção hídrica, o que gerou condições tafonómicas distintas relativamente aos restantes sepulcros.

Figura 4 – Restos do Sepulcro 3.

Datando-se momentos de utilização dos sepulcros, os resultados funcionam, naturalmente, como datações *ante quem* para a sua construção, que lhes será anterior. Contudo, dada a homogeneidade dos rituais observados em

cada sepulcro e o facto de as câmaras não terem sido exaustivamente utilizadas (o que traduzirá períodos relativamente curtos de funcionamento de cada sepulcro), parece muito provável que a sua construção se tenha dado em momento muito próximo do respectivo *terminus ante quem*. Assim sendo, a construção dos sepulcros terá ocorrido essencialmente na 2º metade do 4º milénio a.C., designadamente no seu 3º quartel.

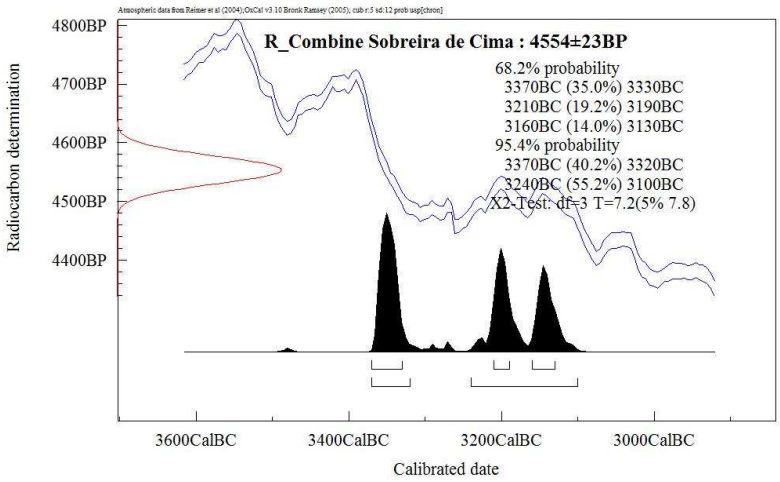


Figura 5 – Representação gráfica da distribuição de probabilidade da combinação das quatro datas calibradas obtidas para amostras dos Sepulcros 1, 3 e 4. Note-se o resultado obtido com o teste do X2, que valida a combinação de datas efectuada.

Figura 6 – Restos do Sepulcro 4.

Figura 7 – Câmara do Sepulcro 5.

Este conjunto de datas vem confirmar o enraizamento bem dentro do 4º milénio a.C. da origem das construções funerárias em hipogeu, reforçando a ideia de que algumas poderão remontar a meados desse mesmo milénio. De facto, hoje, um conjunto já significativo de datações é consentâneo com os resultados obtidos para a Sobreira de Cima. Se várias das datas disponíveis se reportam a reutilizações tardias do 3º e mesmo do 2º milénio a.C., como acontece em Alapraia 4 e em S. Pedro do Estoril 1 e 2 (Gonçalves, 2005) ou na Quinta do Anjo (Soares, 2003), as datações dos monumentos de Cabeço da Arruda 1 (Silva, 1999), câmara ocidental da Praia das Maçãs, Monte do Castelo (Cardoso e Soares, 1995) e Monte Canelas (Soares, 1999) referenciam estes contextos claramente dentro de 2º metade do 4º milénio a.C. O monumento do Monte do Castelo datará muito provavelmente do 3º quartel e, nas recentes datações publicadas para S. Pedro do Estoril 1 (Gonçalves, 2005) surge uma outra data idêntica à agora obtida para o Sepulcro 3, que aponta, por conseguinte, para o mesmo intervalo de tempo.

Referências Bibliográficas

CARDOSO, J.L. E SOARES, A.M.M. (1995), "Sobre a cronologia absoluta das grutas artificiais da Estremadura Portuguesa", Almadan, II Série, 4, p.10-13.
GONÇALVES, VÍCTOR (2005), "Cascais há 5000 anos. Tempos, símbolos e espaços da morte das antigas sociedades camponesas", *Cascais há 5000 anos,* C.M.C, p.63-195.
SILVA, ANA MARIA (1999), "A necrópole neolítica do Cabeço da Arruda (Torres Vedras, Portugal): os dados paleobiológicos", Saguntum, Extra 2, p.355-360.
SOARES, A.M.M. (1999), "Megalitismo e cronologia absoluta". In BALBIN BEHRMANN, R. e BUENO RAMIREZ, P. (eds.), Actas do II Congresso de Arqueologia Peninsular, 3, Zamora, Fundación Rei Afonso Henriques, p. 689-706.
SOARES, JOAQUINA (2003), Os hipogeus pré-históricos da Quinta do Anjo (Palmela) e as economias do simbólico, Setúbal, MAEDS.

VALERA, A.C. E COELHO, M. (2007), A necrópole neolítica da Sobreira de Cima. Relatório dos Trabalhos Arqueológicos., Lisboa, ERA Arqueologia.

Abstract

First radiocarbon dates for the hypogeum necropolis of Sobreira de Cima (Vidigueira, Beja).

This paper presents a set of radiocarbon dates from the hypogeum necropolis of Sobreira de Cima. This necropolis has at list seven tombs identified. Five of them were excavated in an emergency context.

In general, the tombs have a funerary chamber and the access in made through a pit or a small corridor. In the tombs best preserved several primary burials were excavated and sets of unarticulated human bones were defined. Votive artifacts were reunited at each side of the chambers entrances.

Radiocarbon dates place this necropolis in the Late Neolithic, in the second half of the 4th millennium BC, consistent with other chronological data obtain in other hypogeum necropolis of Portugal.

Though one tomb (tomb 5) presents a more recent date, architecture, material culture and ritual are identical to the other funerary contexts, suggesting that we should regard this date with careful until new dates are available for this particular tomb.

DATAÇÃO POR LUMINESCÊNCIA DE SEDIMENTOS DE SEPULCROS ARTIFICIAIS DA NECRÓPOLE PRÉ-HISTÓRICA DA SOBREIRA DE CIMA (VIDIGUEIRA). RESULTADOS PRELIMINARES.

Maria Isabel Dias[1]
Maria Isabel Prudêncio[1]
J. Sanjurjo Sànchez[2]
G.O.Cardoso[1]
D. Franco[1]

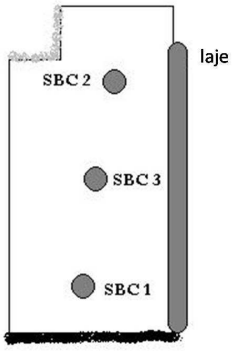


Figura 1 – Esquema da amostragem efectuada nos sedimentos do sepulcro artificial – Sepulcro 1, da necrópole da Sobreira de Cima.

Figura 2 – Fotografia do corte do acesso do sepulcro 1. Os buracos indicam os locais de amostragem e medidas para datação por luminescência.

1 Instituto Tecnológico e Nuclear, EN10, 2686-953, Portugal, isadias@itn.pt

2 Instituto Universitario de Xeoloxia, Campus Elviña, Universidade de Coruña, 15071 A Coruña, Spain, jsanjurjo@udc.es.

Introdução

Na sequência de uma escavação de salvamento levada a cabo pela Era Arqueologia SA resultante do acompanhamento de uma obra para instalação de infra-estruturas eléctricas na área da Sobreira de Cima, a equipa do laboratório de luminescência do Grupo Património Cultural e Ciências (PCC) do Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN) foi chamada a intervir no sentido de datar por luminescência os vários estratos sedimentares que preenchiam os poços de acesso a dois dos sepulcros desta necrópole Neolítica.

A datação por luminescência, nomeadamente a estimulada opticamente ("optically stimulated luminescence" - OSL), tem sido largamente utilizada em datação de materiais geológicos (sedimentos e paleosolos), tendo como base o processo de eliminação do sinal luminescente devido à exposição solar ("solar bleaching") que ocorre durante o transporte pelo vento ou pela água de grãos minerais. Contudo, a limpeza do sinal luminescente, ou seja o reiniciar ("resetting") do sinal OSL pode também dever-se à actividade antropogénica, proporcionando uma base para a datação histórica-arqueológica. Refira-se ainda que se podem obter idades por termoluminescência ("Thermoluminescence" – TL) de materiais que foram sujeitos a temperaturas elevadas (> 500ºC), método particularmente útil para materiais como as cerâmicas e sílex. Neste caso, o reiniciar do sinal de luminescência dá-se no momento do aquecimento.

Deste modo, o método de datação por luminescência é usado frequentemente para determinar o tempo que decorreu desde que o sedimento / artefacto teve a última exposição à luz (solar) / aquecimento. Geralmente a última vez que um sedimento foi exposto à luz solar, corresponde à última vez que foi remobilizado (vento, homem, etc), e a última vez que um material (sílex, cerâmica) foi aquecido, corresponde à última vez que foi utilizado / manufacturado.

A carga aprisionada acumula-se nos minerais ao longo do tempo, como energia (dose), absorvida da energia de ionização de fontes naturais. Quando um material é exposto à radiação ionizante, parte da energia absorvida é armazenada sob a forma de carga aprisionada. A idade é calculada segundo a fórmula:

Idade (anos) = Dose equivalente (Gy) / Dose interna* (Gy/ano)

(*Dose interna = "Dose Rate")

A Dose equivalente (D_e) corresponde à paleodose, isto é, a radiação absorvida pelo material e armazenada por unidade de massa (dose acumulada); a luminescência dos cristais de um mineral extraído do material (usualmente quartzo, também feldspato e por vezes calcite) a datar, é comparada com a luminescência resultante da exposição dos cristais a uma dose de radiação conhecida no laboratório, visando deduzir a dose de radiação acumulada pelos cristais ao longo do tempo, denominada dose equivalente.

A dose interna (D_r) engloba a resultante da radioactividade natural e da radiação cósmica, correspondendo à soma das componentes resultantes dos raios beta, gama, cósmicos e também das partículas alfa ($D_\alpha+D_\beta+D_\gamma+D_c$), isto é, a energia absorvida por ano (dose anual).

A aplicação deste método (TL-OSL) ao cálculo de idades tem como princípios básicos a inexistência de carga aprisionada no início da exposição à radiação ionizante (i.e. *Reset* completo, *bleached* ou *zeroed*) e que a D_r foi constante ao longo do tempo.

A equipa de arqueólogos da Era Arqueologia S.A. considerou relevante proceder à datação de dois dos sepulcros encontrados. Em dois momentos distintos da escavação em curso na Sobreira de Cima efectuou-se amostragem e medição da radioactividade natural pela equipa do Grupo PCC do ITN, visando a datação por luminescência de sedimentos dos depósitos de enchimento dos poços de acesso a dois sepulcros, procurando assim datar o momento do seu encerramento (já que os sepulcros se encontravam inviolados).

Métodos e materiais

A primeira amostragem foi efectuada num perfil proveniente de corte no enchimento do acesso à câmara funerária do denominado Sepulcro 1, onde foram recolhidas 3 amostras de sedimentos do contexto arqueológico para datação. A câmara funerária encontrava-se intacta, tendo apenas o tecto da câmara ruído devido ao peso de um camião de transporte de terras já durante a fase de obra, revelando a presença do sepulcro. O poço de acesso estava preservado, tendo sido escavado pelos arqueólogos, até à data da recolha das amostras para datação por luminescência. A amostra SBC 1 foi recolhida na base do corte, junto da entrada; a SBC 2 foi recolhida a meia altura do corte, perto do topo da laje que fechava a entrada da câmara; a amostra SBC 3 foi recolhida entre as cotas das duas primeiras amostras. As figuras 1 e 2 descrevem a posição de cada amostra no corte.

A segunda campanha de amostragem decorreu num novo corte, pertencente ao poço de acesso a uma segunda câmara funerária (Sepulcro 2). Esta câmara tinha sido destruída pela escavadora, onde somente era visível parte do poço de acesso e o local de depósito de ossos e materiais líticos, junto à entrada da câmara. Metade do corte do poço estava preservada até à data da recolha das amostras para OSL, onde se efectuaram três medições e recolha de amostras para datação. A amostra SBC 4 foi recolhida na base do poço, junto à rocha, a SBC 5 foi recolhida a cerca de 16 cm acima, no corte e a SBC 6 foi recolhida a cerca de 32 cm de altura, no corte. As figuras 3 e 4 descrevem a posição de cada amostra no corte.

A amostragem é efectuada com tubos estanques à luz, que são devidamente selados para evitar qualquer entrada de luz (figura 5) que possa interferir na determinação da dose equivalente.

Em cada um destes pontos de amostragem foi efectuada medição *in situ* da radioactividade natural com aparelho específico para o efeito (contador gama portátil, figura 6).

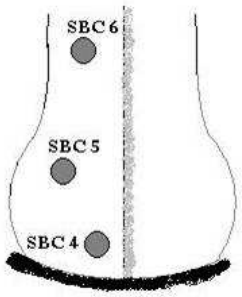


Figura 3 – Esquema da amostragem efectuada nos sedimentos do acesso ao Sepulcro 2.

Figura 4 – Fotografia do corte do acesso ao sepulcro 2. Os buracos indicam os locais de amostragem e medidas para datação por luminescência.

.

Figura 5 – Amostragem efectuada e guardada em tubo estanque à luz solar.

.

Figura 6 – Medição *in situ* da radioactividade ambiental em cada um dos pontos amostrados, com aparelho específico para o efeito (contador gama portátil).

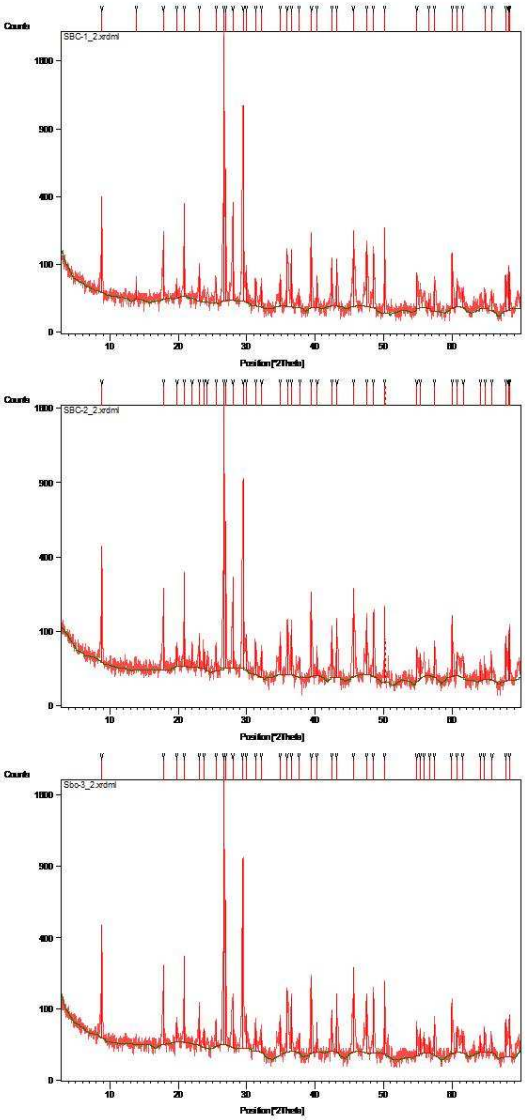


Figura 7 – Difractogramas das amostras recolhidas na Sepultura 1.

Todas as amostras foram crivadas, seleccionando-se a fracção granulométrica entre 100 e 160 µm. Posteriormente efectuou-se o tratamento químico, com bases e ácidos, para limpeza dos grãos de quartzo onde iriam ser feitas as medidas (limpeza de carbonatos, matéria orgânica, feldspatos, etc). Para calcular o teor em água de cada amostra seguiu-se o protocolo utilizado no laboratório, que consiste no princípio básico de determinar o teor de saturação máximo da amostra.

A determinação da dose acumulada (D_e) foi feita Na medição utilizaram-se 15 alíquotas por amostra pelas medidas de OSL (B-OSL) nos grãos de quartzo, e a dose anual (D_r) foi obtida medindo o teor de elementos radioactivos naturais presentes nas amostras, nomeadamente o potássio, tório e urânio. Fizeram-se ainda medições *in situ* para cálculo da radioactividade ambiente e cósmica.

Para a determinação do teor destes elementos utilizou-se o método instrumental de análise química por activação neutrónica (AAN), usando o reactor português de investigação como fonte de neutrões. Os materiais de referência usados foram o GSS-4 (sedimento) e o GSS-5 (sedimento) do "Institute of Geophysical and Geochemical Prospecting" (IGGE). As amostras e os padrões foram irradiados com um fluxo de 3.589 x 10^{12} n cm^{-2} s^{-1} durante sete horas (irradiação longa). Esta análise permitiu a obtenção dos teores dos seguintes elementos maiores e traço: Na, K, Fe, Sc, Cr, Mn, Co, Zn, Ga, As, Br, Rb, Zr, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Nd, Sm, Eu, Tb, Dy, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Th, U.

Para uma breve caracterização geoquímica dos materiais amostrados, a concentração absoluta dos elementos químicos foi normalizada a um elemento conservativo e determinado com boa precisão e exactidão por AAN, o Sc, tendo em vista a compensação dos efeitos mineralógicos e granulométricos na composição química das amostras recolhidas (Dias e Prudêncio, 2008). Realizou-se análise estatística (bivariada e multivariada) recorrendo ao programa estatístico StatSoft, Inc. (2008).

A composição mineralógica foi obtida por difracção de raios-X (DRX) após preparação de agregados não orientados de pós da amostra total, num equipamento Philips, Pro Analytical, sendo usada a radiação Kα Cu a 45 Kv de tensão e 40 mA de corrente, e velocidade de goniómetro de 1º por minuto, explorando uma área de 2º a 70º de 2θ;

Caracterização mineralógica e geoquímica dos materiais

Os materiais analisados inserem-se numa geologia local de diferentes graus de metamorfismo, desde fácies de xistos verdes, micaxistos, até fácies anfibolíticas e gneisses.

A composição mineralógica das seis amostras é similar, variando apenas as proporções dos minerais. As amostras SBC-5 e SBC-6 são as mais ricas em calcite, associado a quartzo, e a feldspatos alcalinos, micas, filossilicatos e plagioclases. Nas amostras SBC-1, SBC-2 e SBC-3 estão presentes os mesmos minerais, embora predominem o quartzo e a calcite, seguido dos feldspatos alcalinos, micas, filossilicatos e placioclases. A amostra SBC 1 é ligeiramente mais carbonatada. A amostra SBC-4, também com os mesmos minerais, apresenta, no entanto, um predomínio de quartzo associado a plagioclases, seguidos do restante cortejo de minerais (Figuras 7 e 8).
As diferenças encontradas na geoquímica reflectem as variações nas proporções dos minerais, já encontradas na composição mineralógica obtida por DRX. Deste modo, os teores em elementos como o K, Rb e Cs variam, consoante a proporção dos feldspatos alcalinos, sendo também influenciados pela presença de micas; ocorre em alguns casos um enriquecimento nos

elementos da primeira série de transição acompanhado de um empobrecimento em K, Rb, Cs, comportamento típico de xistos.
As amostras recolhidas nas sepulturas 1 e 2 encontram-se escavadas em materiais do tipo micaxistos. No entanto, existem algumas nuances do ponto de vista geoquímico entre os materiais recolhidos nas duas sepulturas. As amostras SBC 1, 2 e 3 da sepultura 1 são mais enriquecidas em As, Br, terras raras leves (TRL) e pesadas (TRP), Hf, Ta, Th e U do que as três amostras da sepultura 2 (Figuras 10, 11, 12). Relativamente ao comportamento das terras raras, o fraccionamento TRL/TRP é baixo para a sepultura 1 (La/Yb)ch = (4.05 – 5.87) e também para a sepultura 2 (La/Yb)ch = (4.30 – 4.41). As anomalias do európio são negativas e acentuadas para os materiais das duas sepulturas (Sepultura 1: Eu/Eu* = 0.39-0.43; Sepultura 2: Eu/Eu* = 0.53-0.56) e as do cério são negativas mas pouco acentuadas (Sepultura 1: Ce/Ce* = 0.85-0.89; Sepultura 2: Ce/Ce* = 0.82-0.93).

Podem, contudo, estabelecer-se ainda algumas diferenças entre as amostras de cada sepultura (Figura 13, 14, 15, 16). Para a sepultura 1, assiste-se a um enriquecimento em Fe, Cr, Co, Ga, As, Zr, Sb, Eu, Tb e Yb do nível inferior SBC 1, relativamente às SBC 2 e 3. Além disso destacam-se de todas as outras pelo enriquecimento em As, Zr, Sb e Eu, Tb e Yb. O As e o Sb apresentam normalmente um comportamento geoquímico similar. Os iões arsenatos são facilmente fixados pelas argilas, geles fosfáticos e cálcio. Saliente-se que a amostra SBC 1 é mais rica em calcite, sendo também a que apresenta maior enriquecimento de Eu relativamente às restantes terras raras, que pode ter incorporação preferencial nos carbonatos ou por dissolução dos feldspatos, particularmente a plagioclase.

Para a sepultura 2, também a amostra do nível inferior amostrado, SBC 4, apresenta diferenças relativamente às SBC 5 e 6. Estas últimas são as mais enriquecidas em K, Rb, Cs, reflectindo as maiores proporções encontradas por DRX de feldspatos alcalinos e micas. Estas amostras são também muito carbonatadas, embora não apresentem o enriquecimento em TR que as amostras da sepultura 1, apresentando também maior enriquecimento em Eu relativamente à SBC 4. Esta amostra, contrariamente às SBC 5 e 6, apresenta um empobrecimento em K, Rb, Cs, Ba, reflectindo as menores proporções de feldspatos alcalinos e micas que tem, e enriquecimento em Na, provavelmente relacionado com a maior presença de plagioclases.

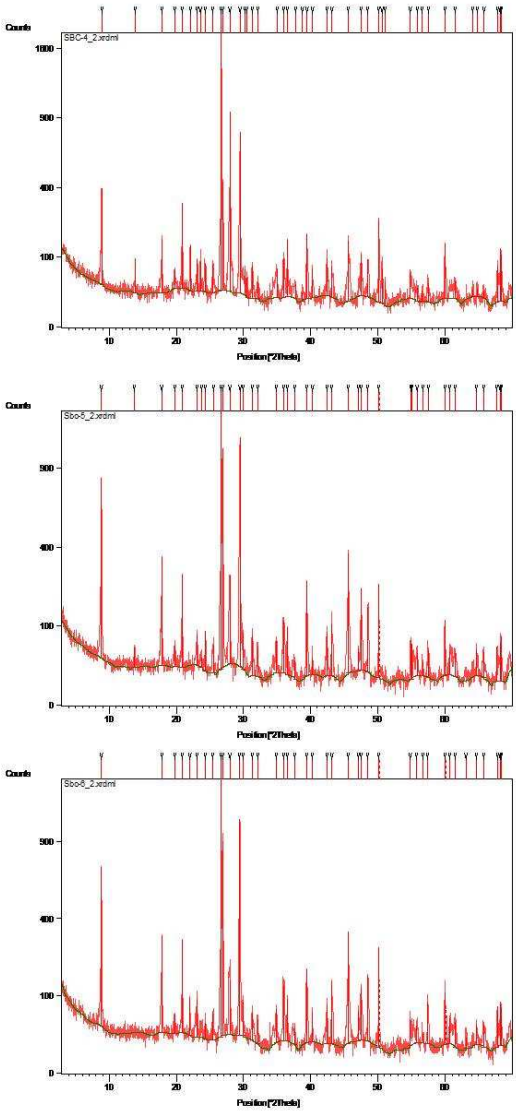


Figura 8 – Difractogramas das amostras recolhidas na Sepultura 2.

Datação por luminescência do enchimento sedimentar dos sepulcros artificiais

Considerando as duas componentes no cálculo da idade pelo método de luminescência (D_e e D_r) a sua determinação com precisão e exactidão é necessariamente um objectivo por vezes difícil de ultrapassar (Dias, in press). Vários factores podem afectar o cálculo da D_e, nomeadamente a calibração da fonte radioactiva no laboratório e os protocolos adoptados para a medida da luminescência, bem como a validade de todos os princípios básicos inerentes ao método aplicados no caso concreto em estudo. Por sua vez, a determinação da D_r pode ser condicionada pela existência de desequilíbrio radioactivo e pelo teor de humidade. Existem, deste modo, um conjunto de pressupostos necessários considerar para a obtenção de uma idade pelo método de luminescência, como aliás por qualquer outro método de datação absoluta. Os resultados serão sempre interpretados à luz destes pressupostos, no sentido da sua optimização e obtenção de idades mais exactas.

Este processo iterativo é discutido e apresentado neste trabalho.

Para uma primeira estimativa das idades obtidas por luminescência das amostras colhidas na Sobreira da Cima, foram calculadas as doses

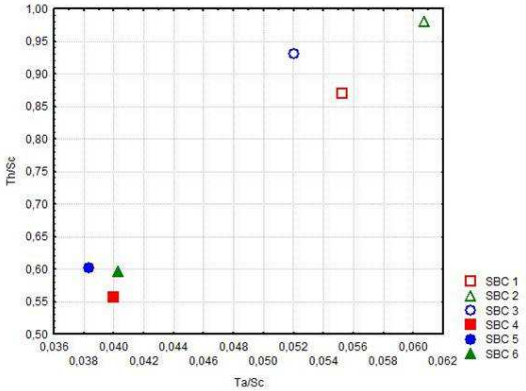


Figura 9 – Gráfico bivariado do Th/Sc *vs* Ta/Sc para as amostras recolhidas no sepulcro 1 (SBC 1, 2 e 3) e no sepulcro 2 (SBC 4, 5 e 6).

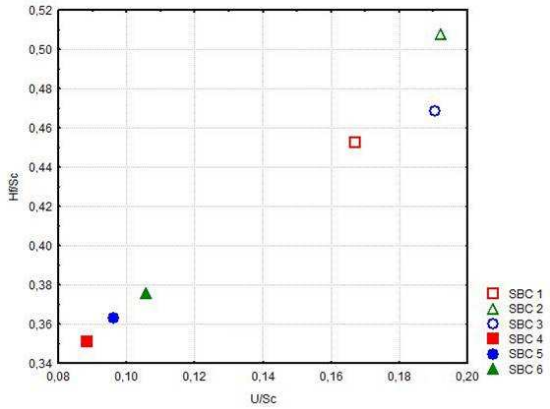


Figura 10 – Gráfico bivariado do Hf/Sc *vs* U/Sc para as amostras recolhidas no sepulcro 1 (SBC 1, 2 e 3) e no sepulcro 2 (SBC 4, 5 e 6).

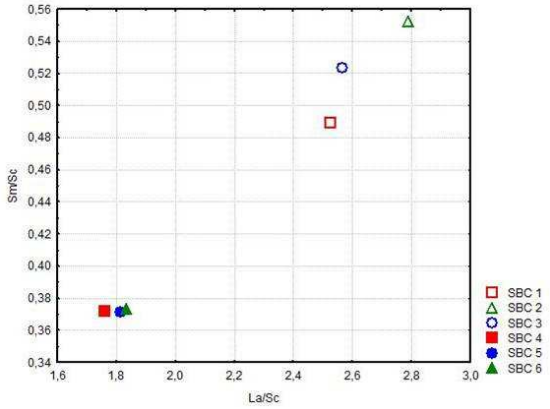


Figura 11 – Gráfico bivariado do Sm/Sc *vs* La/Sc para as amostras recolhidas no sepulcro 1 (SBC 1, 2 e 3) e no sepulcro 2 (SBC 4, 5 e 6).

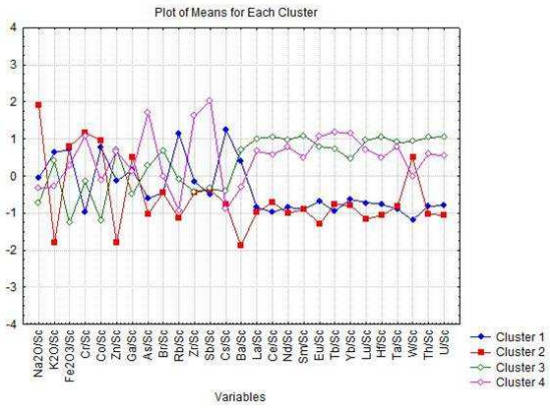


Figura 12 – Diferença das médias entre os grupos definidos para as amostras recolhidas nos sepulcros 1 e 2, aplicando o método k-means clustering. Cluster 1: SBC 5, SBC 6; Cluster 2: SBC 4; Cluster 3: SBC 2, SBC 3; Cluster 4: SBC 1.

equivalentes (D_es) a partir da média aritmética de todas as alíquotas medidas para cada amostra. As D_es e as idades calculadas desta forma são expostas na Tabela 1.

Sepulcro	Amostra	D_e (Gy)	D_r (Gy/x1000 anos)	Idade (anos)
1	SBC 1	26.98	3.92	6883,65 ± 176,76
1	SBC 2	26.70	4.73	5640,88 ± 180,35
1	SBC 3	22.69	4.55	4982,98 ± 243,35
2	SBC 4	24.97	4.41	5664,31 ± 182,01
2	SBC 5	25.60	4.92	5198,26 ± 227,47
2	SBC 6	27.94	4.60	6073,86 ± 187,03

Tabela 1. Idade calculada a partir da media aritmética das alíquotas medidas.

Tanto as amostras colhidas no Sepulcro 1 como no Sepulcro 2 não apresentam uma idade correlativa à sua posição estratigráfica. No primeiro caso, a correlação existe para SBC 1 e SBC 2 mas não para a amostra intermédia do perfil (SBC 3). No Sepulcro 2, a inversão de idades ocorre entre a amostra inferior e a do topo da sequência. A idade da amostra intermédia é, neste caso, a mais moderna. Este desajuste e as elevadas D_es encontradas, poderiam ser indicativas de que o sinal luminescente dos sedimentos não foi (no mínimo totalmente) eliminado antes do enterramento dos grãos de minerais de quartzo datados.

Como foi anteriormente referido, a datação por luminescência está condicionada por duas variáveis, a dose anual (D_r ou dose-rate) e a dose equivalente (D_e ou paleodose), e para a obtenção destas existem uma série de condicionantes.

No caso da dose anual, para o correcto cálculo da idade, é necessário conhecer a possível existência de desequilíbrio radioactivo. Este facto implica conhecer a actividade de todos os isótopos da cadeia de desintegração do ^{238}U, ^{232}Th e ^{235}U, para além da quantidade de ^{40}K. A técnica mais utilizada é a espectrometria gama. A técnica utilizada para a obtenção dos elementos radioactivos naturais nestas amostras (AAN) não permite conhecer a existência de desequilíbrio radioactivo e, portanto, o cálculo da dose anual só pode ser considerado correcto, no caso de existir equilíbrio secular. Embora as doses anuais das amostras de Sobreira sejam elevadas, não se pode descartar a possibilidade de se poder ter produzido uma perda de elementos das cadeias de desintegração dos anteriores elementos (U, Rn, etc.) no período em que as amostras estiveram soterradas. Essa perda implicaria uma subestimação das doses anuais e, portanto, uma sobre estimação das idades de luminescência. No entanto, dada a pouca antiguidade dos sedimentos, é previsível que, para tal circunstância (possível existência de desequilíbrio radioactivo), a sobre estimação seja pequena. Neste caso concreto, poderemos não estar perante a existência deste problema.

Considerando agora a outra magnitude que proporciona o cálculo da idade final pelo método de luminescência, a D_e, o seu cálculo pode ser já mais problemático, particularmente no caso de sedimentos mais modernos, e nos sedimentos cujo processo/ velocidade de formação (sedimentação) é desconhecido. Este é o caso dos sedimentos estudados. A formação do enchimento dos poços de acesso foi artificial, através de um processo gradual, mas contínuo, de deposição de sedimentos e artefactos votivos. Isto implica que as metodologias habitualmente utilizadas para o cálculo da paleodose vão ser aplicadas no limite das hipóteses que suportam a datação por OSL.

Relativamente aos resultados inicialmente obtidos (ver Tabela 1), poderemos considerar que a exactidão nas datas para os dois sepulcros estudados na Sobreira de Cima estará mais condicionada pelas fontes de variabilidade inerentes à obtenção da dose equivalente. As mais frequentes são devidas a variações na microdosimetria beta (devido à heterogeneidade dos sedimentos que produz uma heterogeneidade nas doses beta externas à amostra), à mistura pós-deposicional dos grãos de minerais, a variações nas características da luminescência entre grãos, e à eliminação incompleta do sinal residual geológico ("incomplete bleaching") prévia à deposição dos sedimentos (Murray e Olley, 2002, Bayley, 2003a, 2003b).

A introdução de grãos provenientes de outras camadas ou as variações da dosimetria podem estar muito potenciadas por agentes que alteram o comportamento luminescente dos sedimentos, e que podem ser de tipo natural (pedogénese ou bioturbação) ou resultantes de actividade humana. De facto, embora a eliminação do sinal luminescente dos grãos minerais por uma exposição à luz do dia poder ser eficiente, a mistura de sedimentos pode complicar o cálculo da D_e. No local estudado, a probabilidade de alteração dos sedimentos por causas naturais é desconhecida.

Ocorrendo eliminação incompleta do sinal luminescente residual ocorre uma sobre estimação das idades. Esta sobre estimação pode tornar-se especialmente importante em amostras de sedimentos modernos ou de idade pouco antiga (como é o caso estudado). Este facto e a falta de informação do processo de sedimentação são razões para considerar que as elevadas D_es das amostras em estudo sejam devidas ao "incomplete bleaching" do sinal dos sedimentos. Nomeadamente, se o preenchimento dos túmulos foi artificial (por acção do homem), é provável que o sinal luminescente residual não tenha sido totalmente apagado. De facto, o tempo necessário de exposição à luz para a eliminação completa do sinal é de poucos segundos, sendo eliminado em primeiro o que se conhece como "fast component" da OSL. Mas existe um "medium component" mais difícil de apagar que precisa de mais exposição (mais alguns segundos) e acaba por acumular o sinal residual nos sedimentos afectados por "partial bleaching" (Huntley e Berger, 1995).

Para ultrapassar este problema, ou seja detectar a existência de "partial bleaching" e obter uma melhor estimativa das idades, têm sido apresentados diferentes métodos. Existem dois que são muitas vezes utilizados para melhor avaliar a possível eliminação incompleta do sinal de luminescência: (i) representação em histogramas de frequências das medidas efectuadas nas alíquotas, cuja distribuição deverá ser aproximadamente Gaussiana no caso de existir uma eliminação completa do sinal residual (Murray et al., 1995); deste modo, pretende-se observar o grau de assimetria da distribuição, que a existir será devida a qualquer factor, como o "incomplete bleaching"; (ii) representação de *Radial Plots* que permite observar a distribuição das D_es de cada alíquota medida em relação ao seu erro relativo, permitindo diferenciar diferentes populações estatísticas de doses (Galbraith et al., 1999; Bailey e Arnold, 2006); neste caso, os valores das alíquotas individuais devem-se inserir dentro de duas vezes o erro da D_e esperada.

Para a melhor determinação das D_es medidas na Sobreira da Cima, optou-se por adoptar as duas abordagens acima mencionadas.

Na figura 17 estão representados os histogramas de frequências das seis amostras dos dois sepulcros. Verifica-se a existência de distribuições diferentes e que nenhuma das amostras apresenta uma distribuição Gaussiana, e embora, se possa constatar que as que mais se aproximam deste tipo de distribuição são as amostras SBC 1 do sepulcro 1 e as amostras SBC 4 e SBC 5 do sepulcro 2. As restantes amostras apresentam distribuições bimodais e mesmo trimodais (na SBC 3), o que é indicativo de

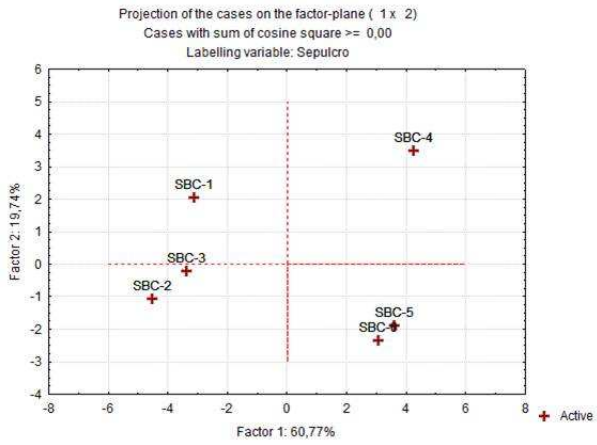


Figura 13 – Projecção das amostras recolhidas nas sepulturas 1 e 2 no plano da primeira e segunda componentes principais (1x2).

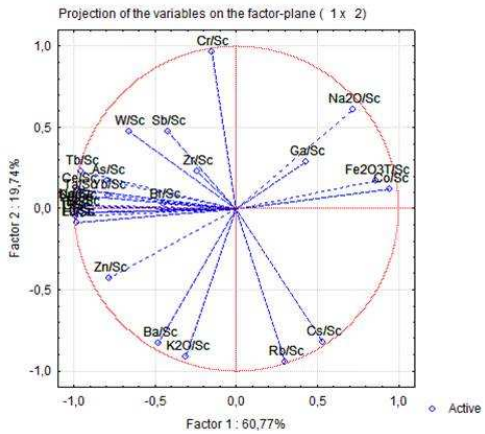


Figura 14 – Projecção das variáveis (elementos químicos normalizados ao Sc) no plano da primeira e segunda componentes principais (1x2).

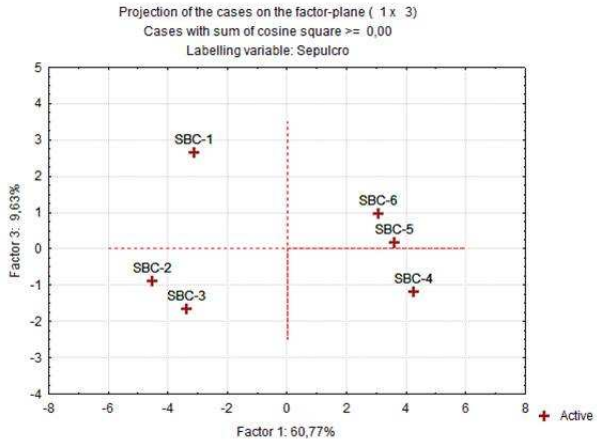


Figura 15 – Projecção das amostras recolhidas nas sepulturas 1 e 2 no plano da primeira e terceira componentes principais (1x3).

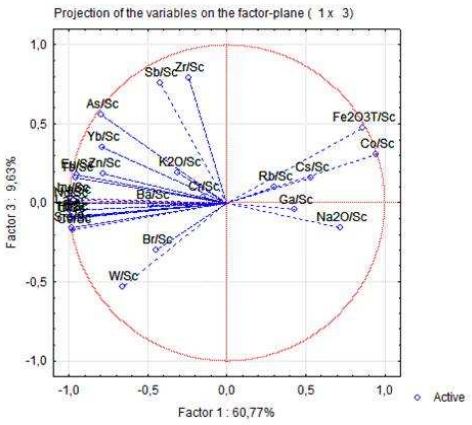


Figura 16 – Projecção das variáveis (elementos químicos normalizados ao Sc) no plano da primeira e terceira componentes principais (1x3).

que a idade não pode ser calculada pela média aritmética das alíquotas medidas, como anteriormente apresentado na Tabela 1.

A observação dos *radial plots* na figura 18, permite verificar que os valores das D_es das alíquotas individuais que ficam dentro de duas vezes o erro da D_e esperada (*2error*), são muito poucos. Esta abordagem dá-nos também indicação da existência duma grande dispersão dos dados e dum erro elevado, relacionados com os tipos de variabilidade anteriormente explicados. Uma análise mais detalhada permite distinguir três amostras, a SBC-2, SBC-3 e SBC 4, onde parecem existir dois grupos de alíquotas tendo em consideração as suas doses, o que é indício da existência de "partial bleaching".

Tendo em conta as condições em que as sepulturas foram encontradas, não se pode descartar que a aparente dissonância / sobre estimação das idades seja atribuível ao "incomplete bleaching" do sinal luminescente dos grãos minerais dos sedimentos. Na sepultura 1, o facto de ter ruído o tecto pode ter afectado as propriedades luminescentes dos sedimentos, nomeadamente a ocorrência de qualquer alteração na amostra SBC-2. Do mesmo modo, a amostra SBC 1, colhida na base, tanto pode ter sido afectada pela compactação e movimento interno de sedimentos provocados pela obra, como (mais provavelmente) pelo facto de no momento da deposição ter estado menos exposta à luz. Parece mais lógico pensar que a idade da amostra central do perfil (SCB 3) tenha sido a menos alterada e que por isso corresponda à idade mais congruente.

No caso do sepulcro 2, dada a sua destruição quase total por uma escavadora, e também a provável menor exposição à luz da amostra da base, é também provável que a amostra central tenha sido menos alterada (SBC 5).

Deste modo, e considerando as ilações retiradas da observação dos histogramas de frequências (figura 17), e dos radial plots (figura 18), das amostras SBC-3 e SBC-5, considera-se com maior fiabilidade as idades obtidas para elas, pois apresentam uma distribuição mais de acordo com uma Gaussiana e não aparentam apresentar diferentes populações de D_es das alíquotas. Tendo em conta um dos tratamentos estatísticos concebidos para o cálculo da D_e no caso de amostras com eliminação incompleta do sinal, o "modelo de idade central" (*Central-Age model*, Bailey e Arnold, 2006) permitiu estabelecer com melhor precisão as idades das amostras em estudo. Na Tabela 2 encontram-se as idades calculadas considerando este modelo estatístico.

Deste modo, tendo em consideração a maior fiabilidade destas duas idades, as idades mais prováveis das sepulturas 1 e 2 serão respectivamente 5231.4 ± 369.6 e 4897.3 ± 259.8 anos, de acordo com o apresentado na tabela 2 (SBC 3 e SBC 5) e salientado em negrito.

Sepulcro	Amostra	D_e (Gy)	D_r (Gy/x1000 anos)	Idade (anos)
1	SBC 1	27.88±0.403	3.92±0.20	7113.8±370.2
1	SBC 2	26.60±1.041	4.73±0.24	5618.4±356.8
1	**SBC 3**	**23.82±1.189**	**4.55±0.23**	**5231.4 ± 369.6**
2	SBC 4	24.77±1.058	4.41±0.22	5619.7±369.5
2	**SBC 5**	**24.12±0.428**	**4.92±0.24**	**4897.3 ± 259.8**
2	SBC 6	27.79±0.660	4.60±0.23	6041.9±334.4

Tabela 2 - Cálculo das idades considerando o "modelo de idade central" (Bailey e Arnold, 2006)

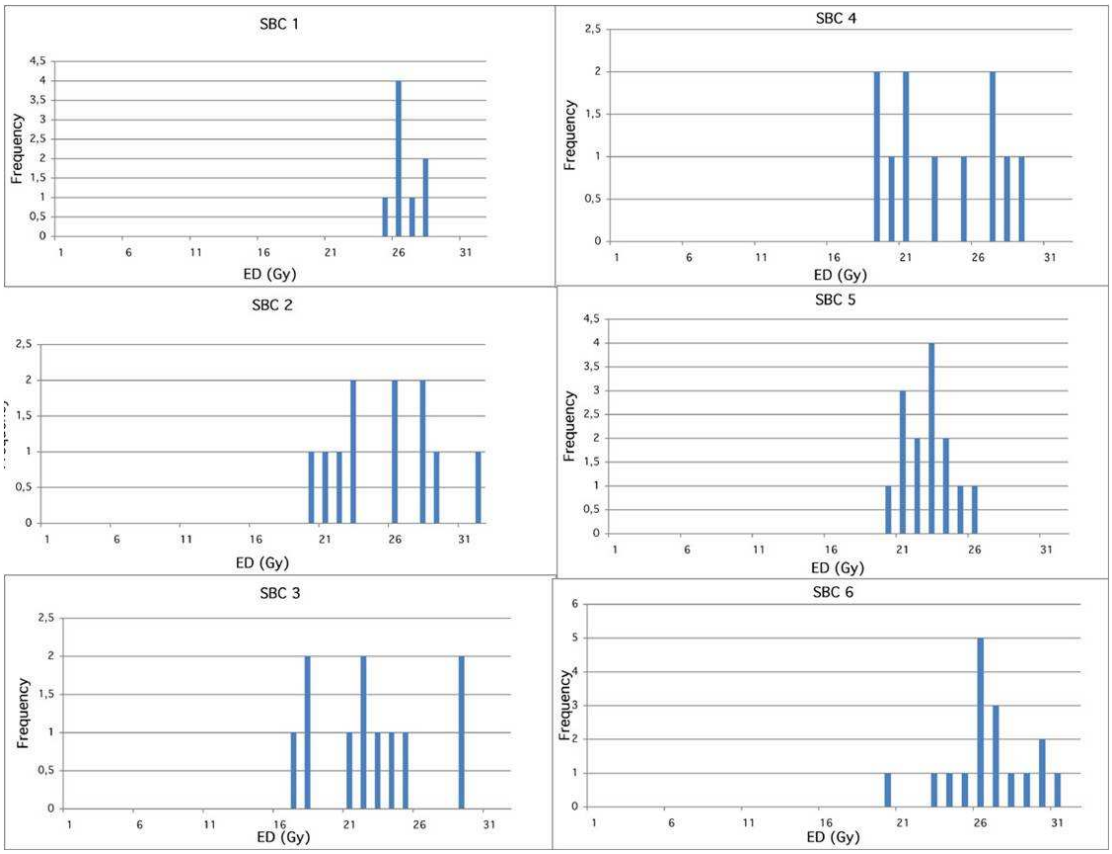


Figura 17 – Histogramas de frequências das doses das amostras estudadas. Realcem-se as distribuições assimétricas sem comportamento "gaussiano", apresentando mesmo algumas amostras distribuições bimodais e trimodais.

Considerações finais

A datação por luminescência é um método bem estabelecido na comunidade científica para a obtenção de idades para sedimentos de contextos geológicos e arqueológicos, bem como de materiais arqueológicos, determinando o tempo que decorreu desde que o sedimento / artefacto esteve sujeito à última exposição à luz (solar) / aquecimento.

Considerando os princípios básicos inerentes ao método, e que os problemas e incertezas podem derivar de eliminação parcial do sinal, e que esta é um processo heterogéneo, que foi muito provavelmente potenciado no caso em estudo, apontam-se soluções e trabalhos futuros a desenvolver, na tentativa de resolução do problema encontrado (dissonância / sobre estimação das idades).

Deste modo, para melhorar a identificação de grãos bem "limpos" de sinal, minorando e desprezando os efeitos decorrentes do "partial bleaching", a melhor forma de obter uma dose é usando pequenas alíquotas (~100 grãos), ou o método "single grain", em que a medida é efectuada grão a grão. Esta abordagem metodológica permite a obtenção de idades mais exactas existindo "partial bleaching". Também é recomendável o estudo da

importância do sinal residual geológico sobre o sinal correspondente à fase de soterramento dos sedimentos, através de testes de eliminação do sinal, bem como o uso do método $D_e(t)$ que permite avaliar a qualidade do sinal de OSL para a datação, e a elaboração de Z plots, que permitem separar a influência dos referidos sinais. Seria igualmente importante aumentar o número de amostras, efectuando medidas a uma estratigrafia mais fina.

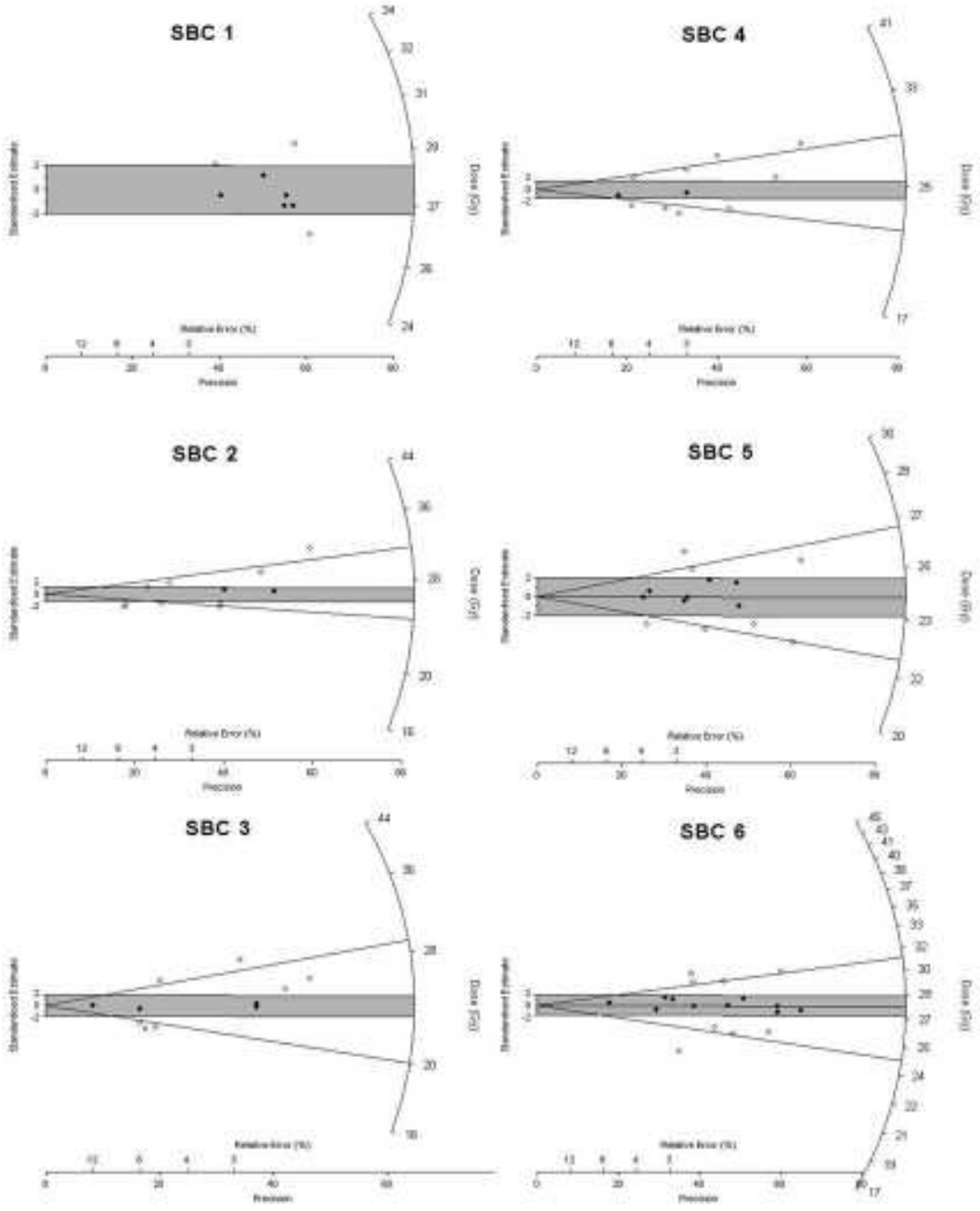


Figura 18 – *Radial plots* das amostras de sedimentos dos sepulcros 1 e 2. A área sombreada inclui os valores mais baixos da distribuição da dose (círculos negros). A dose equivalente é calculada como a média ponderada dos dados no intervalo ±2 σ. Os restantes dados (círculos abertos) devem ser desprezados.

Referências Bibliográficas

BAYLEY, R. M. (2003a), Paper I: the use of measurement-time dependent single-aliquot equivalent-dose estimates from quartz in the identification of incomplete signal resetting. Radiation Measurements, 37, 673-683.
BAYLEY, R. M. (2003b), Paper II: the interpretation of measurement-time dependent single-aliquot equivalent-dose estimates using predictions from a simple empirical model. Radiation Measurements 37, 685–691.
BAYLEY, R. M. e Arnold L.J. (2006), Statistical modelling of single grain quartz De distributions and an assessment of procedures for estimating burial dose. Quaternary Science Reviews 25, 2475–2502
DIAS, M. I. e PRUDÊNCIO, M. I. (2008), On the importance of using scandium to normalize geochemical data preceding multivariate analyses applied to archaeometric pottery studies. Microchemical Journal, 88,136–141.
DIAS, M. I. (in press), Absolute dating of cultural finds. Properties, problems and uncertainties of luminescence methods. Proceedings of the CMA4CH 2008, Mediterraneum Meeting on Multivariate Analysis and Chemometry Applied to Environment and Cultural Heritage. Italy. 2008.
GALBRAITH, R.F., ROBERTS, R.G., LASLETT, G.M., YOSHIDA, H., OLLEY, J.M., (1999), Optical dating of single and multiple grains of quartz from Jinmium Rock Shelter, Northern Australia: part I, experimental design and statistical models. Archaeometry 41, 339–364.
HUNTLEY, D. J.E BERGER, G.W. (1995), Scatter in luminescence data for optical dating – some models. Ancient TL, 13 (1), 5-9.
MURRAY, A.S. E OLLEY, J. M. (2002), Precision and accuracy in the optically stimulated luminescence dating of sedimentary quartz: a status review. Geochronometria, 21, 2002, 1-16.
MURRAY, A.S., OLLEY, J.M., CAITCHEON, G.C., (1995), Measurement of equivalent doses in quartz from contemporary water-lain sediments using optically stimulated luminescence. Quaternary Science Reviews (Quaternary Geochronology) 14, 365–371.
StatSoft, Inc. (2008). STATISTICA (data analysis software system), version 8.0. www.statsoft.com.

Abstract

The use of thermoluminescence (TL) and optical stimulated luminescence (OSL) measurements to accurate determination of the equivalent dose (D_e) for dating [age=D_e/annual dose-rate (D_r)] has been widely used as a combined dating technique of sediments and cultural finds.

Isolating and controlling some major sources of error is needed, such as the type of TL-OSL instability, known as anomalous fading, as well as the effects of uncertainty about the degree of zeroing of the luminescence signal in certain depositional environments, as well as ancient artifacts manufacture conditions.

In the Sobreira de Cima case, D_e determination might have had some problems and uncertainties most probably derived from incomplete bleaching, resetting or zeroing.

Nevertheless known methodological approaches (histogram frequency; radial plots) have been performed in order to present a preliminary age for each of the studied sepultures. For sepulture 1 we can point an age of 5231.4 ± 369.6 years, and for sepulture 2 an age of 4897.3 ± 259.8 years.

Further research is proposed, so a better accuracy is reached in ages. Considering that resetting is a heterogeneous process, to improve D_e determination, the identification of well-bleached grains contributes to a better dose distribution, by using small aliquots (~100 grains) or single grain method, together with other approaches, like signal erasing tests, $D_e(t)$ method, Z plots, as well as a more in depth sampling and measurements.

EXCAVACIONES EN EL YACIMIENTO DE PERDIGÕES (REGUENGOS DE MONSARAZ, 2008-2010). UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (ESPAÑA).

José E. Márquez Romero[1],
Víctor Jiménez Jáimez[1]
y Elena Mata Vivar[1]

Figura 1 – Recinto de Perdigões (Reguengos de Monsaraz)

1. Introducción

En 2007, miembros del Área de Prehistoria de la Universidad de Málaga fueron invitados a participar en el **Programa Global de Investigação Arqueológica dos Perdigões (INARP)** por parte de ERA-Arqueologia, coordinadores del citado proyecto. Básicamente, los trabajos se desarrollarán en el trienio 2008-2010, reservando las dos primeras anualidades a las labores de campo (campañas 2008 y 2009) y la última (2010) a trabajos y análisis complementarios.

Se trata de una intervención que se integra perfectamente en la línea de investigación que se viene desarrollando en la Universidad de Málaga desde hace algunos años sobre los recintos de fosos (Márquez 2001; Márquez y Fernández 2002; Márquez 2003, 2004, 2006a, 2006b,; Jiménez y Márquez, 2006, e.p.; Márquez 2007; Márquez y Jiménez 2008, e.p.; Jiménez e.p.a, e.p.b), ya que Perdigões se ha convertido en uno de los yacimientos más importantes para la comprensión del fenómeno en la Península Ibérica, pese a haber sido descubierto hace pocos años (Lago *et al*. 1998; Valera *et al*. 2000; Valera 2003, Evangelista 2003, Valera *et al*. 2007; Valera 2008a, 2008b). Las razones para ello hay que buscarlas en tres aspectos del sitio y de su investigación.

Por un lado, presenta un recinto de fosos en clara asociación espacial con una necrópolis de sepulcros megalíticos y con una agrupación de menhires, considerada un *cromlech*. Por otro, el conocimiento aproximado de la planta del sitio gracias a la fotografía aérea proporciona una visión de conjunto del yacimiento de la que carecen otros destacados recintos peninsulares, permitiendo a su vez la realización de inferencias con respecto a la posición en el espacio y la orientación de los diferentes elementos que lo componen. Finalmente, las condiciones para la investigación arqueológica del lugar son mucho más favorables que en otros sitios: se trata de un ambiente rural, sin perspectivas de urbanización o de explotación agrícola, dedicado en exclusiva a la investigación. Desde el punto de vista de la tutela del Patrimonio Cultural, su conservación y difusión, el sitio ofrece también grandes posibilidades, casi únicas en el marco del sur peninsular.

En definitiva, la invitación de ERA-Arqueologia a efectuar trabajos arqueológicos en este sitio representa para el Área de Prehistoria de la Universidad de Málaga una oportunidad inmejorable de tomar parte en un proyecto pionero, con un potencial sin parangón en la Península Ibérica.

2. El complejo arqueológico de Perdigões

El yacimiento se localiza en el *concelho* de Reguengos de Monsaraz, a unos 2 km al NO del núcleo urbano, en el distrito de Évora, esto es, en el Alentejo portugués, zona tradicionalmente rica en hallazgos de época megalítica. Su

[1] Universidad de Málaga

situación es central dentro del valle que forma la Ribeira do Álamo, curso fluvial afluente del Guadiana. Dentro del valle, ciertos puntos destacan por una ligeramente mayor altitud, correspondiendo uno de ellos, al Oeste del valle, al lugar en el que se ubica el Povoado dos Perdigões. Su topografía recuerda, de hecho, a la de un teatro griego: por un lado, una pendiente que discurre desde la base (226 m.s.n.m.), al este, hasta un punto muy próximo a la cima amesetada del cerro, aunque no coincidente con ella (252 m.s.n.m.), al oeste; por el otro, una pendiente, menos notable que la anterior, que se extiende desde los lados norte y sur hacia el centro del sitio. Como resultado de todo ello tenemos un yacimiento con visibilidad prácticamente nula hacia el norte, el sur y el oeste, y una amplia visibilidad hacia el este, es decir, hacia el resto del valle, que se abre fértil y húmedo hasta las inmediaciones de la localidad de Monsaraz y, tras ella, el Guadiana.

Lo que en un principio se denominó Povoado dos Perdigões es en realidad un agregado de yacimientos próximos entre sí compuesto por un *cromlech*, una necrópolis de sepulcros megalíticos y un recinto de fosos, este último ocupando una superficie de 16 Ha y formado, a su vez, por numerosas zanjas que dibujan espacios diferenciados. Tras la campaña de excavaciones de 2007, se conoce también la existencia de estructuras subterráneas circulares tipo cubeta en el interior de al menos algunos de los espacios rodeados por los fosos (Valera 2008: 17-18).

Las fotografías aéreas revelan varios fosos que delimitan espacios aproximadamente concéntricos con respecto a una gran "mancha" circular central. No todas las zanjas son iguales: las dos zanjas exteriores, las de mayores dimensiones, se disponen formando circunferencias casi perfectas, en tanto que los fosos interiores presentan plantas de formas más irregulares. Los dos fosos exteriores son particularmente interesantes, ya que discurren de forma prácticamente paralela salvo en un punto muy concreto, al este del recinto, en el que el foso más externo modifica su recorrido distanciándose de su foso hermano hasta abrir un área que es precisamente donde se ubica la necrópolis y, junto a ella, aunque algo más alejado del centro del recinto, el grupo de menhires. Además, estos dos fosos parecen interrumpirse en el mismo sitio, en dos puntos de la circunferencia que podrían ser puertas de entrada al interior del recinto.

3. Objetivos de la actividad

Los objetivos generales y específicos que se persiguen en el mismo son los siguientes:

3.1 Objetivo general 1: *Participación activa en las discusiones sobre metodología e interpretación de los recintos de fosos que surjan al amparo del INARP.*

La iniciativa del NIA-ERA de fomentar la colaboración/discusión de distintas entidades en un mismo yacimiento (Perdigões) es un fin en sí misma que se convierte, como no podía ser de otra manera, en el **objetivo central y primero** de nuestro trabajo, y que se concreta en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo específico 3.1.1. Elaboración de una documentación arqueológica clara y precisa, ajustada al protocolo general recomendado en el INARP, que tenga en cuenta, tanto las labores arqueológicas y científicas realizadas en el yacimiento de Perdigões con anterioridad a nuestro proyecto, como aquellas otras que, en un futuro próximo, puedan llevarse a cabo por otros equipos científicos. En ningún momento se entiende nuestra intervención como una actuación que empieza y termina en sí misma.

Objetivo específico 3.1.2. Se dará prioridad, de acuerdo con lo apuntado en el objetivo específico anterior, a la realización de actividades arqueológicas susceptibles de ser aprovechadas por otros equipos. Por tanto, se intentará optimizar los recursos financieros y humanos emprendiendo racionalmente tareas de preparación y de carácter prospectivo.

Objetivo específico 3.1.3. El equipo de la Universidad de Málaga se implicará en la organización, durante el trienio 2008-2010, de encuentros, ciclos de conferencias, *workshops*, etc. en los que se desarrollen, temáticamente o de forma general, aspectos propios tanto del INARP como de nuestra intervención.

Objetivo específico 3.1.4. El equipo de la Universidad de Málaga se implicará en la publicación de los resultados del Programa Global de Investigação Arqueológica dos Perdigões (INARP) en revistas científicas españolas.

3.2 Objetivo General 2: *Encontrar o descartar relaciones de temporalidad tanto a nivel interno, dentro de cada una de las estructuras, como entre ellas (especialmente los fosos exteriores), relacionando estas cronologías a su vez con las procedentes del área de necrópolis.*

Estamos convencidos de que la fisonomía final de los yacimientos de fosos como Perdigões son el producto de distintas fases discontinuas de construcción, reexcavaciones de fosos y reedificación del lugar, si bien partiendo de una **idea de recinto** compartida por muchas sociedades neolíticas europeas. Por tanto, un paso previo e ineludible es aclarar la temporalidad de la arquitectura de estos lugares y de las distintas estructuras que los componen.

Coherentemente con lo dicho, buscaremos, mediante la obtención de muestras para su datación absoluta, así como mediante comparativas de la cultura material que permitan proponer cronologías relativas, resolver cuestiones sobre temporalidad, tales como:

Objetivo específico 3.2.1. Establecer la cronología comparada (relativa y/o absoluta) de los dos fosos exteriores del yacimiento para resolver su posible contemporaneidad.

Objetivo específico 3.2.2. Concretar una temporalidad interna dentro de cada foso o estructura, e intentar así constituir una secuenciación cronológica de los rellenos en cada caso, si la hubiere.

Objetivo específico 3.2.3. Relacionar las posibles cronologías (absolutas/relativas) obtenidas en las zanjas exteriores con aquellas que puedan obtenerse en la zona de necrópolis megalítica.

Objetivo específico 3.2.4. Igualmente relacionar estas dataciones y cronologías obtenidas con la información procedente de las últimas campañas de excavación (Agosto 2007) localizadas en el sector I.

3.3 Objetivo general 3: *Análisis de la formación de los contextos arqueológicos en sus aspectos sedimentológicos y en su contenido artefactual y ecofactual.*

Objetivo específico 3.3.1. Análisis de los depósitos arqueológicos situados por encima del nivel geológico de base. Búsqueda y estudio de posibles estratos inalterados en la superficie del sitio.

Objetivo específico 3.3.2. Identificar los procesos de colmatación y rellenado de las estructuras excavadas en el sustrato geológico que,

eventualmente, pudiesen aparecer. A su vez, este objetivo se concreta en dos áreas de estudio más específicas:

a) Aspectos geoarqueológicos y de temporalidad. Con este fin se pondría especial énfasis en el examen de la matriz sedimentaria de los depósitos arqueológicos del relleno de dichas estructuras. Especialmente interesante resultaría conocer la procedencia del sedimento, es decir, saber si procede del propio lugar -podría incluso ser la misma tierra extraída en la excavación original de las estructuras- o si, por el contrario, tiene su origen en otros lugares. De igual importancia o mayor aún es la detección de cualquier indicador de la velocidad de formación de los rellenos. En el caso de hallar estructuras de este tipo, los depósitos que las colmatan, ¿se formaron todos de una sola vez en un breve intervalo temporal, hubo diferentes pulsos de rellenado poco separados en el tiempo o se trata de secuencias cuyos depósitos son ampliamente diacrónicos?

b) Contenido artefactual y ecofactual. Georreferenciación de todos los hallazgos significativos**.** Ello se justificaría por los requerimientos del trabajo post-excavación, en el cual se pretende incluir un estudio de la disposición espacial de artefactos y ecofactos en dos sentidos: horizontal (qué materiales aparecen y qué materiales no aparecen en cada depósito, así como las posibles relaciones entre ellos) y vertical (comparación del contenido artefactual y ecofactual de unos depósitos con otros de la misma estructura). Relacionado con éste, otro de los objetivos específicos de esta labor sería la determinación en cada caso de los procesos sufridos por el material arqueológico entre su salida del contexto sistémico y su entrada definitiva en el contexto arqueológico (*sensu* Schiffer 1972), esto es, si ha habido descartes provisionales, lugares de deposición primaria o secundaria anteriores a la deposición definitiva en estructuras en negativo, etc.

3.4 Objetivo general 4: Incrementar nuestro conocimiento sobre el trazado general del yacimiento.

La idea es rellenar, con los nuevos datos, los vacíos de información que tenemos sobre la fisonomía del yacimiento, conocida, casi exclusivamente, a partir de las fotos aéreas realizadas en el lugar. Se intentarán discriminar, especialmente, posibles empalizadas, terraplenes (*banks*), entradas monumentales etc.

Objetivo específico 3.4.1. Caracterizar la morfología de la entrada noreste del recinto de Perdigões.

Objetivo específico 3.4.2. Localizar, si las hubiere, evidencias de empalizadas asociadas a los fosos.

Objetivo específico 3.4.2. Aportar información complementaria a la "idea de recinto" que se tiene hasta el día de hoy, convencidos de que las fotos aéreas existentes deben ser contrastadas con la excavación en extensión.

Para finalizar, debemos señalar que los objetivos enumerados anteriormente están abiertos a ser reformulados si la práctica arqueológica así lo requiriese pero sin afectar a la metodología y objetivos del proyecto ni a la naturaleza de las intervenciones.

4. Metodología de la intervención

La intervención en Perdigões se articula en tres campañas comprendidas entre 2008 y 2010. Los trabajos a desarrollar en el yacimiento son los siguientes:

Figura 2 - Sondeo arqueológico en extensión (mecánico) en el yacimiento de Goseck, Alemania (http://www.praehist.uni-halle.de/).

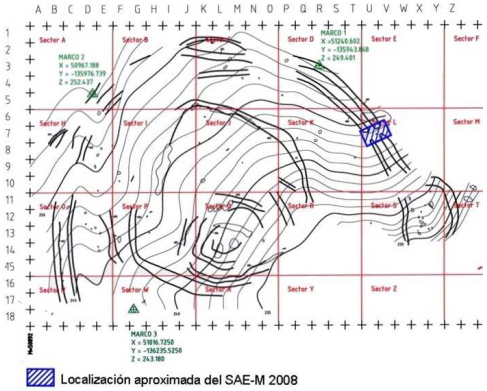


Figura 3 - Localización aproximada del SAE-M 2008.

a) Prospecciones superficiales (PS). Están programadas, exclusivamente, durante la campaña 2008 y se circunscribirán al área que posteriormente será excavada en extensión. El objetivo es registrar los materiales que puedan aparecer en superficie para minimizar la pérdida de información provocada por las labores de excavación mecánica.

b) Sondeos arqueológicos en extensión (mecánicos) (SAE-M). Los trabajos previos realizados en el yacimiento, particularmente los llevados a cabo en el verano de 2007, han permitido conocer la estratigrafía del yacimiento y, especialmente, que existe un nivel revuelto superficial de unos 80 cms. de espesor (Valera 2007: 9). Tales circunstancias recomiendan, como es protocolo seguido en la mayoría de yacimientos de esta naturaleza, la excavación mecánica hasta el sustrato geológico en un área aproximadamente de 0,1 ha. Esta circunstancia permitirá tener una perspectiva real de las estructuras excavadas en la matriz geológica (gabros y dioritas locales). No obstante, la vigilancia durante las labores mecánicas impedirá que dichas tareas puedan afectar a algún nivel arqueológico desconocido. En tal caso, el método pasaría a ser manual mientras las circunstancias así lo recomendasen. Se acompaña imagen (fig. 2) ilustrativa sobre la naturaleza de esta acción y su alcance en el yacimiento.

En cuanto al calendario de realización de estas actividades, se han programado como actividad principal en la campaña de 2008 (ver tabla 1). Básicamente se trata de la excavación mecánica de un área (aprox. 25x40 metros / 0,1 ha.) en el cuadrante Noroeste del Sector L (fig. 3). La elección del área ha sido realizada de acuerdo con el objetivo general nº 4 de esta intervención, con el fin de identificar la existencia o no de una entrada noreste del recinto. Además, buscamos discriminar las estructuras excavadas en el sustrato geológico para obtener una imagen aproximada de la naturaleza de lo que podría ser una puerta y de otras posibles estructuras con ella relacionada. Además, con este sondeo se piensa localizar las dos zanjas exteriores, lo que permitiría la realización de estudios comparados para resolver algunos de los aspectos de temporalidad recogido en el objetivo general nº 2 de la intervención.

c) Sondeos arqueológicos intensivos (SAI). Si el SAE-M tiene éxito, creemos que en un yacimiento de fosos como Perdigões aflorarán en superficie las distintas estructuras excavadas en el sustrato geológico y rellenas de sedimentos arqueológicos (tal y como se ha observado ya con anterioridad en las campañas de 1997 y 2007). Esta contingencia posibilitará la elección de aquellas estructuras subterráneas susceptible de ser definitivamente excavadas. En esta elección primarán los criterios que busquen alcanzar el objetivo general nº 3. Se trata de la actividad principal de la campaña 2009 (ver tabla 1). En la campaña 2008 quedan supeditados de forma opcional a la disponibilidad del equipo tras la realización del sondeo arqueológico en extensión (mecánico). Si las condiciones lo permiten, se podría terminar de excavar el *sondagem* nº 5 de la campaña de 1997 (Lago *et al*. 1998). La elección de las zonas a excavar en 2009 dependerá, lógicamente, de los resultados del SAE-M de 2008 y de la exigencia de los objetivos generales 1 y 2. Por último, dejamos abierta la posibilidad de realizar SAI en 2010 de forma opcional, para cumplir las expectativas si alguna eventualidad dificultara o retrasara las campañas 2008 / 09.

d) Toma de muestras para análisis (TMA). Es una actividad especialmente programada para 2009. No obstante, es una posibilidad que siempre estará abierta en todas las campañas.

e) Fotografía aérea (FA). El SAE-M a realizar en 2008 debe ser completado con la realización de fotos aéreas del conjunto de estructuras que puedan ser discriminadas en superficie, especialmente si se confirma la existencia de

una entrada noroeste. En principio, y sin descartar otras posibilidades, las fotografías se realizarían mediante el vuelo de "dirigibles cautivos".

f) Estudios y análisis de laboratorio (EAL). Es una actividad que, lógicamente, depende de los resultados de las campañas 2008 y 2009 por lo que se abordarán especialmente durante 2010.

g) Medidas de protección (MP). Se tomarán todas las medidas de protección y conservación que se recomienda en intervenciones arqueológicas como las arriba descrita con el objetivo de minimizar el impacto que los trabajos arqueológicos puedan provocar en el yacimiento. También se tendrá especial sensibilidad a la hora de tomar decisiones que puedan favorecer o facilitar una posterior puesta en valor patrimonial del conjunto.

La metodología de excavación y el registro de materiales se ajustarán al modelo seguido en el yacimiento durante los trabajos del NIA en la campaña del verano de 2007 (Valera 2007: 7-8), con el ánimo de aunar criterios y favorecer la colaboración entre los equipos implicados en el INARP, cumpliendo especialmente con esta iniciativa el objetivo nº 1.

ACTIVIDADES O ACCIONES PROGRAMADAS	Campaña 2008	Campaña 2009	Campaña 2010
Prospecciones superficiales	PRO	------	------
Sondeos arqueológicos en extensión (mecánicos)	PRO ***	------	------
Sondeos arqueológicos intensivos	OP	PRO ***	OP
Toma muestras análisis	OP	PRO	OP
Foto aérea	PRO ***	----	----
Estudios y análisis laboratorio	----	OP	PRO ***
Medidas protección	PRO	PRO	PRO

OP = Opcional (supeditado a resultados iniciales)
PRO = Programada
*** = Actividad principal

5. Bibliografia

EVANGELISTA, L. S. (2003): *O Complexo arqueológico dos Perdigões e a construção da paisagem em Reguengos de Monsaraz. Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Arqueologia.* Universidade do Porto. Facultade de Letras. Noviembre de 2003.

JIMÉNEZ, V. (e.p. a): "*Pithouses versus pits*. Apuntes para la resolución de un problema arqueológico". *Portugalia*.

JIMÉNEZ, V. (e.p. b): "La *Premisa Pompeya* y las 'Casas semisubterráneas' del sur de la Península Ibérica (IV-III milenios AC.)". *Mainake*.

JIMÉNEZ, V.; MÁRQUEZ, J. E. (2006): "'*Aquí no hay quien viva*'. Sobre la existencia de casas-pozo en Andalucía durante el IV y III milenios AC." *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología, 15:* 39-49.

JIMÉNEZ, V.; MÁRQUEZ, J. E. (e.p.): "Structured Deposition and Ditched Enclosures in the Late Prehistory of Southern Iberia (IV-III Millennia B.C.)". XVth IUPPS Congress, actas de la sesión "Monumental Questions: Prehistoric Megaliths, Mounds and Enclosures". Lisboa 2006.

LAGO, M.; DUARTE, C.; VALERA, A.; ALBERGARIA, J.; ALMEIDA, F. y CARVALHO, A. (1998): "Povoado dos Perdigões (Reguengos de Mosaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997." *Revista portuguesa de Arqueologia* 1, (1): 45-152.
MÁRQUEZ, J. E. (2001): "'De los campos de silos a los agujeros negros': sobre fosas, depósitos y zanjas en la Prehistoria Reciente del Sur de la Península Ibérica". *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología,* 10: 207-220.
MÁRQUEZ, J. E. (2003): "Recintos Prehistóricos Atrincherados (RPA) en Andalucía (España): Una propuesta interpretativa". En Jorge, S. O. (Coord): *Recintos murados da Pré-história recente:* 269-284.
MÁRQUEZ, J. E. (2004): "Muerte ubícua: sobre deposiciones de esqueletos humanos en zanjas y pozos en la prehistoria reciente de Andalucía." *Mainake* XXVI: 115-138.
MÁRQUEZ, J. E. (2006a): "Sobre los depósitos estructurados de animales en yacimientos de fosos del sur de la Península Ibérica." En Weiss-Krejci, E. (coord.): *Animais na Pré-história e Arqueología da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueología Peninsular*: 15-25.
MÁRQUEZ, J.E. (2006b): "Neolithic and Copper Age ditched enclosures and social inequality in the Iberian south (IV-III millennia cal BC)". En Díaz-del-Río, P. y García Sanjuán, L. (eds.): *Social Inequality in Iberian Late Prehistory*, BAR International Series XXX: 171-187.
MÁRQUEZ, J. E. (2007): "La problemática de los recintos de fosos de la Prehistoria Reciente en el sur de España". En Jorge, S.O.; Bettencourt, A. M.; Figueiral, I. (coords.): *A concepçao das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Centro de Estudos de Património (Promontoria monográfica): 27-35.
MÁRQUEZ, J. E. y FERNÁNDEZ, J. (2002): "Viejos depósitos, nuevas interpretaciones: La estructura nº 2 del yacimiento prehistórico de los Villares de Algane (Coín, Málaga)." *Mainake* XXI-XXII:301-333.
MÁRQUEZ, J. E. y JIMÉNEZ, V. (2008): "Claves para el estudio de los Recintos de Fosos del sur de la Península Ibérica". *ERA Arqueologia*, 8: 158-171.
MÁRQUEZ, J. .E y JIMÉNEZ, V. (e.p.): "Ten keys to think Southern Iberian Ditched Enclosures". XVth IUPPS Congress, actas de la sesión "The idea of enclosure in Recent Iberian Prehistory". Lisboa 2006.
SCHIFFER, M. B. (1972): "Archaeological context and Systemic context". *American Antiquity*, 37 (2): 156-165.
VALERA, A. C. (2003): "A propósito de recintos murados do 4o e 3o milênios a.C: dinâmica e fixação do discurso arqueológico". En Jorge, S. O. (coord.): *Recintos murados da Pré-história recente:* 149-168.
VALERA, A. C. (2007): "Relatório dos Trabalhos Arqueológicos". Projecto "Metalurgia no Complexo Arqueológico dos Perdigões: campanha de 2007". NIA-ERA Arqueología.
VALERA, A. C. (2008a): "Intervenção arqueológica de 2007 no interior do recinto Pré-Histórico dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz)". *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 1: 15-22.
VALERA, A. C. (2008b): "Mapeando o cosmos. Uma abordagem cognitiva aos recintos da Pré-Historia Recente". *ERA Arqueologia*, 8: 112-127.
VALERA, A.C., LAGO, M., DUARTE, C. & EVANGELISTA L.S. (2000), "Ambientes funerários no complexo arqueológico dos Perdigões: uma análise preliminar no contexto das práticas funerárias calcolíticas no Alentejo", *Era Arqueologia*, 2: 84 – 105.
VALERA, A. C.; LAGO, M.; DUARTE, C.; DIAS, I.; PRUDÊNCIO, I. (2007): "Investigação no Complexo Arqueológico dos Perdigões: ponto da situação de dados e problemas." En Jorge, S.O.; Bettencourt, A. M.; Figueiral, I. (coords.): *A concepçao das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Centro de Estudos de Património (Promontoria monográfica): 53-66.

Abstract

Excavations at Perdigões (Reguengos de Monsaraz, 2008-2010). University of Málaga (Spain).

The excavation at the Perdigões enclosure is inspired by the research guidelines proposed and followed by the Department of Prehistory of the University of Malaga (UMA) on the subject of Southern Iberian Diched Sites. Yet, specifically, this project is

to be implemented in response to an invitation from the NIA-ERA to participate in the PROGRAMA GLOBAL DE INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICA DOS PERDIGÕES.

Basically, the works will be carried out in the 2008-2010 period. The first two years will be devoted to fieldwork activities (2008 and 2009 campaigns), while the last one (2010) will be devoted to complementary tasks and analysis.

The main objectives of the project are:

Active involvement in the interpretative and methodological discussions that could possibly arise from the PROGRAMA GLOBAL DE INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICA DOS PERDIGÕES. The discussion and collaboration between different entities working together within the same project is a goal in itself and the central aim of our work, regardless of any purely archaeological activities that could possibly be made as a result. Thus, the University of Malaga's team would commit itself to promote communication and debate with all the other colleagues that could also be invited to participate in the study of the site. Transparency, communication and collaboration in these and other tasks represent the hallmark of our intervention.

The second general objective, this one of historical nature, is about temporality at ditched enclosure sites. In order to achieve a more advanced understanding of the temporality of the Perdigões enclosure, we will carry out the excavation in an area (L) which could help us to enhance our knowledge of the formative processes occurred at the site.

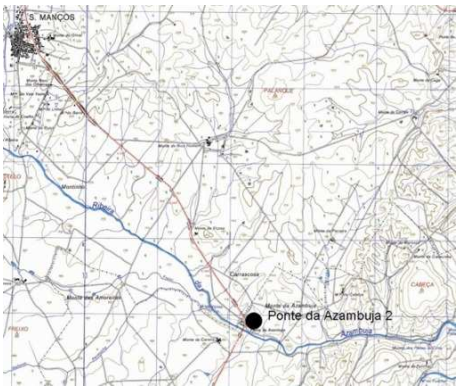
The third target stems from our interest in formation processes of the archaeological record at Iberian ditched enclosures. Starting from the premise that much of the archaeological structuration of these sites is the outcome of human intervention in the formation of the archaeological record, we will put some emphasis in identifying which human-related processes could have contributed to the filling of ditches and pits.

The fourth and last general objective is about increasing our knowledge of the whole shape of the site. The idea is to fill the gaps of information we have from the previously taken aerial photographies with the new data obtained in the excavation, so we could have a more adequate global understanding of the floor plan of the site.

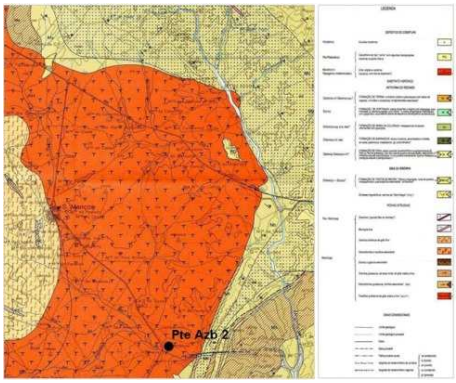
O RECINTO DE FOSSOS PONTE DA AZAMBUJA 2 (PORTEL, ÉVORA): PRIMEIRA NOTÍCIA.

Filipa Rodrigues[1]

1



2



3

Figura 1 a 3 – Localização da Pte. Azb. 2 na Península Ibérica; na C.M.P. fl.472 (Esc. 1:25000); na C.G.P fl.40B.

1. Introdução

O presente texto visa a apresentação da intervenção arqueológica realizada no recinto de fossos Ponte da Azambuja 2 (Pte. Azb.2).

Esta intervenção foi realizada pela CRIVARQUE no âmbito da implementação do *Aproveitamento Hidroagrícola do Monte Novo – Bloco 1, Conduta 1.1*, desenvolvido pela EDIA, S.A., enquadrando-se na *Categoria D*[2] dos trabalhos arqueológicos.

2. Localização e enquadramento geomorfológico

O recinto de fossos Ponte da Azambuja 2 localiza-se no Sudoeste Peninsular, mais concretamente no Alentejo Central, pertencendo administrativamente à freguesia de Monte do Trigo, concelho de Portel, distrito de Évora (coordenadas M: 236459,835; P: 162016, 187; CMP 1: 25000, fl. 472).

Geomorfologicamente situa-se em plena peneplanície alentejana, unidade fundamental de relevo, que se encontra, nesta zona, levemente dissecada pela rede hidrográfica. Na área de implantação da Ponte da Azambuja 2 esta unidade desenvolve-se irregularmente nas rochas granitóides, encontrando-se rebaixada em relação aos xistos metamórficos, o que se encontra bem demarcado no contacto entre estas rochas no troço NNW-SSE do Rio Degebe (Carvalhosa *et alli*, 1994).

No que se refere à geologia, o sítio encontra-se sobre rochas intrusivas (tonalitos gnáissicos de grão médio e fino - Δ qz) representadas no maciço eruptivo de S. Mancos (Carvalhosa *et alli*, 1994).

O sítio implanta-se na margem esquerda da Ribeira da Azambuja (afluente do Degebe), ocupando uma ligeira vertente que culmina nesta linha de água.

Topograficamente, não se destaca na paisagem, detendo, contudo, uma boa visibilidade da área envolvente.

3. Intervenção

O sítio Ponte da Azambuja 2 foi identificado durante o acompanhamento arqueológico da abertura da vala da conduta principal do *Aproveitamento Hidroagrícola do Monte Novo – Bloco 1.*

Descrito pela EDIA, S.A. como um conjunto de 4 estruturas negativas (fossas), tornou-se imperativo, no âmbito da intervenção aqui descrita, efectuar uma limpeza superficial do terreno, para uma correcta implantação

[1] CRIVARQUE Lda
www.crivarque.net / frodrigues@crivarque.net

[2] "D – acções de emergência a realizar em sítios arqueológicos que, por efeitos de acção humana ou acção natural, se encontrem em perigo iminente de destruição parcial ou total" Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos, Decreto-Lei, n.º 270/ 99 de 15 de Julho, Anexo I, Artigo 3º.

das sondagens previstas. Verificou-se então, que as 4 estruturas eram afinal dois segmentos de fossos separados entre si cerca de 11m.

Implantaram-se duas áreas de escavação – *Locus* 1 e *Locus* 2, correspondendo cada uma delas a um dos segmentos de fossos identificados. As áreas de escavação restringiram-se aos limites da vala já aberta, não se tendo efectuado qualquer trabalho no espaço compreendido entre ambas[3].

No total foram escavados 40 m^2.

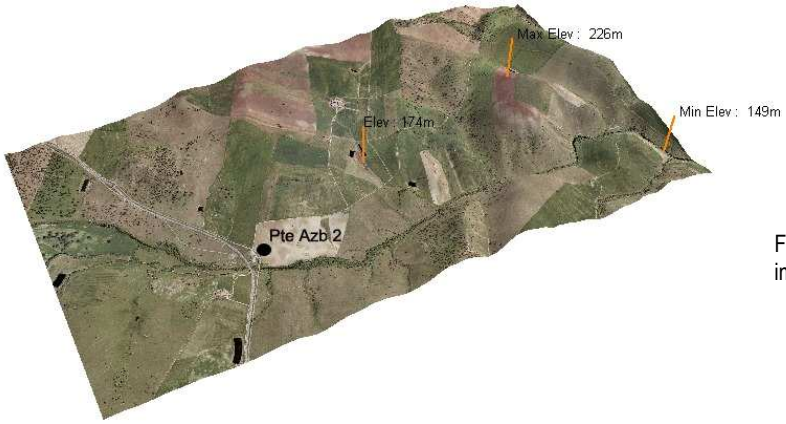


Figura 4 – Fotografia aérea 3D com implantação da Ponte da Azambuja 2.

Figura 5 – Aspecto da área intervencionada antes e depois da limpeza superficial.

3.1. *Locus* 1

No *Locus* 1 foi implantada uma área de escavação com 24m^2 (12x2m).

O segmento de fosso (Fosso 1) identificado nesta área desenvolvia-se paralelamente à vala da conduta, tendo sido parcialmente afectado durante a sua abertura. Verificou-se, após uma limpeza do corte da vala, que cerca de 50cm foram removidos mecanicamente.

[3] Conforme informação dos arqueólogos que efectuaram o acompanhamento arqueológico e respectiva fiscalização, não foram observados vestígios arqueológicos entre as duas áreas.

Figura 6 – "Buracos de Poste" de M/4 e M/7.

Figura 7 – Vista geral do Fosso 1.

Em planta apresentava um traçado sinuoso, descrevendo uma curva bastante pronunciada. Em corte, detinha uma secção transversal em U, com uma largura máxima da boca de cerca de 4m e mínima de 1,50m.

Este fosso foi escavado no substrato argiloso, tendo interceptado uma "crista" de xisto que aflora naquela área. À excepção desta área escavada no xisto, a distinção do limite da estrutura foi um pouco problemática, sendo algumas vezes realizada com base na ausência/ presença de artefactos. Foi o caso do limite Este das quadrículas M/ 4, 8 e 9 e do limite Norte da quadrícula M/ 9.

Estratigraficamente observaram-se várias camadas de enchimento, sendo elas:

- Camada 0 – Depósito de superfície, silto-argiloso, de grão fino, muito duro, de cor castanha amarelada (Munsell 2.5 YR 8/4 pale yellow), com presença de escassos seixos de morfologia equante, de pequenas dimensões, subrolados; da observação efectuada nos cortes do *Locus* 1, verificaram-se raros artefactos nesta camada;

- Camada 101 - Depósito argiloso, muito fino, extremamente duro, de cor negra (Munsell 7.5 YR 3/1 – brownish black), com presença comum de seixos de morfologia equante, subrolados ou rolados, apresentando, em alguns casos, sinais de rubefacção; do ponto de vista artefactual registou-se uma grande densidade, quer de indústria lítica, quer de fragmentos de cerâmica;

- Camada 102/103 – Depósito argilo-arenoso, moderadamente duro, de cor castanha amarelada (Munsell 10 YR 5/6 – yellowish brown), na qual se observou uma redução significativa dos seixos presentes em 101 e um aumento de blocos pétreos de médias dimensões de xisto e granito; denotou-se igualmente uma redução na densidade de artefactos, registando-se uma diminuição significativa na componente lítica e cerâmica, verificando-se, contudo, um aumento no tamanho dos fragmentos de cerâmica (grande parte mostra os perfis inteiros); nesta camada identificaram-se dois "buracos de poste" nas quadrículas M/4 e 7, constituídas por blocos pétreos (xisto e granito) de médias dimensões, imbricados, preenchidos por pedra miúda (seixos); estes "buracos de poste" encontravam-se perfeitamente alinhados com o fosso, à mesma cota (170, 43 e 170, 49, respectivamente), distanciados entre si cerca de 6m.

- Camada 104 – Este depósito apresenta as mesmas características sedimentológicas de 102/103, embora se note uma ligeira diferença de cor (Munsell 10 YR 5/8 – yellowish brown); os materiais arqueológicos recolhidos nesta camada (cerâmica) são escassos, até se tornar arqueologicamente estéril (as cerâmicas recolhidas, serão, aparentemente, de infiltrações, apresentando superfícies roladas e friáveis). Trata-se do substrato argiloso, no qual o fosso foi escavado.

Os depósitos de enchimento do Fosso 1 (101 e 102/103) apresentam uma geometria tabular, ligeiramente abaulada, seguindo a morfologia em U da estrutura.

Estas camadas parecem representar duas fases distintas de enchimento, embora verifique-se, a partir das características tipológicas da cultura material, que tenham ocorrido no mesmo patamar crono-cultural.

3.2. *Locus* 2

No *Locus* 2 foi escavada uma área de 12m^2 (4x3). Nesta área a afectação da obra foi reduzida, o que permitiu a escavação manual do fosso desde o seu topo.

Este segmento de fosso (Fosso 2) atravessava transversalmente a vala da conduta e foi escavado no substrato argiloso.

Apresentava dimensões mais reduzidas, comparativamente ao segmento escavado no *Locus* 1. A sua boca apresentava uma largura máxima de 2,30 cm, com poucas variações, sendo a sua profundidade máxima 0,86m. Apresentava um perfil transversal em U, não possuindo mais que 0,56m de largura na base.

Foi observada a seguinte sequência estratigráfica:

- Camada 0 – Depósito de superfície, silto-argiloso, de grão fino, muito duro, de cor castanha amarelada (Munsell 2.5 YR 8/4 pale yellow), com presença de escassos seixos de morfologia equante, de pequenas dimensões, subrolados; da observação efectuada nos cortes do *Locus* 2, verificaram-se escassos artefactos nesta camada; corresponde à camada 0 observada no *Locus* 1.

- Camada 201 - Depósito argiloso, muito fino, extremamente duro, de cor negra (Munsell 7.5 YR 3/1 – brownish black), com presença comum de seixos de morfologia equante, subrolados ou rolados, muitos com sinais de rubefacção; do ponto de vista artefactual registou-se uma grande densidade, quer de indústria lítica, quer de fragmentos de cerâmica, salientando-se a presença de um número considerável de "ídolos de cornos" no quadrante SE de E/ 21; a fauna mamalógica apresentava-se bem preservada, assim como os recipientes cerâmicos; as características sedimentológicas da camada 201 (Fosso 2) são bastante semelhantes à camada 101 (Fosso 1).

Figura 8 – Pormenor da escavação do fosso do *Locus* 2 (D, E/20, c.201, n.a.2).

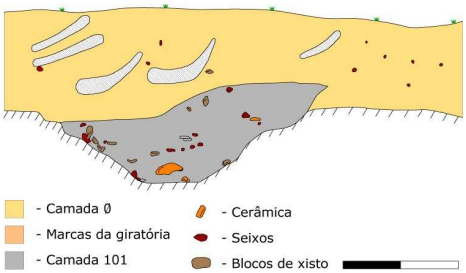


Figura 9 – Corte E do *Locus* 2.

4. Materiais Arqueológicos

O conjunto artefactual descrito neste capítulo provem exclusivamente do interior dos fossos intervencionados.

Os materiais arqueológicos recolhidos tanto no Fosso 1 como no Fosso 2 apontam para uma ocupação daquele espaço na mesma etapa cronológica e cultural, sendo por isso aqui tratados como um conjunto.

Apesar dos dados disponíveis ainda serem preliminares[4], é possível distinguir, nas dezenas de milhar de artefactos recolhidos, diferentes categorias de análise, das quais importa salientar: recipientes cerâmicos, "ídolos de cornos", pedra talhada, pedra polida, elementos de adorno e placa de xisto.

Nos recipientes cerâmicos encontram-se presentes as seguintes formas: vasos, potes e taças. Nos vasos e potes predominam os esféricos, verificando-se, em menor número, potes tipo saco. Já nas taças domina o grupo das taças carenadas, por vezes, com mamilos junto ao bordo, sendo este um elemento igualmente presente nos potes e vasos. Outro tipo de decorações escasseia no registo, identificando-se alguns fragmentos com decoração impressa a punção (cerâmica simbólica?), cordões plásticos verticais e uma taça carenada com decoração incisa no interior.

Figura 10 – Recipientes cerâmicos recolhidos na Pte. Azb. 2.

[4] O conjunto artefactual está, neste momento, a ser tratado em laboratório.

Figura 11 – "Ídolo de Cornos" decorado.

Figura 12 – Utensilios de pedra lascada.

A par destas características, a ausência de pratos e de bordos espessados remetem, numa perspectiva meramente tipológica, para uma ocupação efectuada durante a última etapa da diacronia neolítica.

Contudo, foram igualmente registados alguns fragmentos de "queijeiras", entre os quais se encontram formas cilíndricas.

No que se refere aos "Ídolos de Cornos" foram recolhidos cerca de três dezenas de fragmentos e três exemplares praticamente intactos. A maioria destes elementos mostra perfuração no tronco, à excepção de um exemplar, que apresenta a perfuração na base.

Entre os exemplares com perfuração no tronco encontra-se um "ídolo" decorado, com a representação de uma zona ocular em baixo relevo, um nariz saliente e três pares de linhas incisas, habitualmente interpretadas como "tatuagens faciais".

A presença de "Ídolos de Cornos" é reconhecida em recintos de fossos cronologicamente enquadrados no Neolítico Final, como por exemplo o sítio Moreiros 2 (Monforte) (Boaventura, 2006).

Na indústria da pedra talhada identificaram-se vários utensílios sobre suportes alongados. Há no conjunto uma forte componente lamelar, ao lado de lâminas de pequeno porte, sendo esta característica indicadora da cronologia proposta (não existem lâminas com larguras superiores a 18 mm). Estão também presentes as pontas de seta de base recta e côncava, assim como alguns furadores.

A matéria-prima mais utilizada é, aparentemente, o quartzo, disponível localmente. O quartzito foi usado num contexto de debitagem expedita, pouco elaborada, reservando-se as matérias-primas siliciosas e o quartzo-hialino para o talhe dos utensílios.

Na pedra polida identificaram-se alguns esboços de machados, não se reconhecendo nenhum utensílio acabado.

Foram recolhidos raros elementos de adorno, entre os quais um pendente triangular, com dois entalhes para suspensão, não se tendo identificado, até à data, a sua matéria-prima.

Salienta-se ainda a presença de uma pequena placa de xisto gravada, idêntica às registadas nos monumentos megalíticos da região. As suas reduzidas dimensões, a ausência de perfuração, assim como a decoração "interrompida" parecem remeter para uma reutilização do objecto.

Quanto à fauna mamalógica foram recolhidos cerca de 1300 fragmentos, apresentando a colecção um elevado grau de fragmentação. Curiosamente o Fosso 2 apresenta um número total de restos superior ao Fosso 1, apesar das suas dimensões mais reduzidas (Fosso1=NTR597/ Fosso2=NTR603).

Dos fragmentos identificáveis na colecção a maioria pertence a animais artiodáctilos (33%), nos quais o *Bos taurus* se encontra melhor representado.

5. Síntese

A intervenção realizada pela CRIVARQUE no sítio Ponte da Azambuja 2 centrou-se exclusivamente nas áreas afectadas pelo projecto de implementação da *Conduta 1.1*, do *Aproveitamento Hidroagrícola do Monte Novo – Bloco 1*, tendo sido integralmente escavados os fossos identificados na vala da obra citada.

O presente texto visa simplesmente a apresentação dos dados registados durante a intervenção realizada neste sítio, sendo assim, meramente descritivo.

Contudo, perante o contexto escavado e a natureza da intervenção, colocaram-se algumas questões que, por agora, ainda não têm resposta: qual o desenvolvimento dos fossos, qual a sua arquitectura e a que é que correspondem as áreas escavadas – se a um ou a dois fossos distintos, são questões que ficam em aberto.

A este respeito adianta-se o facto de se observar, na fotografia aérea disponível no *Google Earth*, duas linhas de fossos concêntricas, havendo mesmo uma correspondência entre a linha exterior e a implantação da área intervencionada (ver. Fig. 15).

De momento, apenas se sabe, de momento, da existência de um outro fosso, a cerca de 200m da área intervencionada, identificado num canal de água[5]. Este é praticamente o único indício que denuncia uma ocupação pré-histórica no local, uma vez que os vestígios à superfície são raros, comparativamente aos exumados em escavação.

Crê-se que, no caso do Fosso 1 (*Locus* 1), terá havido duas fases de enchimento da estrutura, realizada num curto espaço de tempo, não havendo diferenças significativas na cultura material. Do mesmo modo, não foram detectadas diferenças artefactuais entre o Fosso 1 e o Fosso 2 (*Locus* 2), considerando-se a última fase de enchimento do Fosso1 (c.101) contemporânea do enchimento do Fosso 2 (c.201). Se esta fase corresponde, ou não, ao momento de abandono do sítio é uma questão ainda por resolver.

A cultura material caracteriza-se, no que se refere aos recipientes cerâmicos, pela presença de taças carenadas e esféricos, muitas vezes acompanhados por mamilos junto ao bordo, registando-se a ausência dos bordos espessados e dos pratos típicos do calcolítico regional. Já na indústria lítica destaca-se a componente lamelar e laminar, registando-se, no último caso, dimensões (largura) inferiores às reconhecidas para o talhe no calcolítico do Sul de Portugal.

Propõem-se assim, com base nas características tipológicas da cultura material, uma cronologia enquadrada na 2ª metade do 4º milénio, não sendo possível, de momento, estabelecer a sua temporalidade.

A realização de datações absolutas, assim como a execução de prospecção geofísica são objectivos que se impõem num futuro próximo.

Figura 13 – Pendente e placa de xisto decorada.

Figura 14 – Fauna mamalógica.

Bibliografia

BOAVENTURA, R. (2006) – "Os IV e III milénio a.n.3. na região de Monforte, para além dos mapas com pontos: os casos do *cluster* de Rabuje e do povoado com fossos de Moreiros 2". IN: *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Lisboa, vol.9, n,º2, pp. 61-73.

CALADO, M.; MATALOTO, R. (2000) – *Relatório da escavação do povoado Neolítico Final/ Calcolítico e da Idade do Ferro da Malhada das Mimosas (Alandroal)*. Relatório preliminar apresentado à EDIA, S.A., exemplar policopiado.

CALADO, M.; ROCHA, A. (2004) – *Relatório da escavação do povoado pré-histórico das Águas Frias. Campanha 1 (2003/ 2004)*. Relatório preliminar apresentado à EDIA, S.A., exemplar policopiado.

CALADO, M. (*s.d.*) – *Menires do Alentejo Central*. Dissertação de doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa, exemplar policopiado.

[5] Informação oral do Dr. André Freitas.

CARVALHO, A. F. (1998) – "O talhe da pedra e a transição Neolítico-Calcolítico no Centro e Sul de Portugal: tecnologia e aspectos da organização da produção". IN: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, Lisboa, vol. 3-4, pp.41-60.
CARVALHOSA, A.; ZBYSZEWSKI, G. (1991) – *Notícia explicativa da folha 40-B. Reguengos de Monsaraz*. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.
Carta Geológica de Portugal na escala 1/ 50 000 – 40-B, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa, 1991.
LAGO, M., ALBERGARIA, J. (2001) – "O Cabeço do Torrão (Elvas): Contextos e interpretações prévias de um lugar do Neolítico alentejano". IN: *era-arqueologia*, Lisboa, n.º 4, pp.39-62.
MÁRQUEZ ROMERO, J. E., JIMÉNEZ JÁIMEZ, V. J. (2008) – "Claves para el estúdio de los recintos de fosos del Sur de la Península Ibérica". IN: *era-arqueologia*, Lisboa, n.º8.
SANTOS, F. J. (2007) – *Sítio do Neolítico Final/ Calcolítico da Horta do Albardão 3 (S. Mancos, Évora). Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da construção da conduta C1_3 do Bloco 3 do Monte Novo*. Relatório final apresentado à EDIA, S.A. no âmbito da "Minimização de Impactes sobre o Património Cultural decorrentes da construção da conduta C1_3 do Bloco 3 do Monte Novo", exemplar policopiado.
SOARES, A. M. (1994) – "Descoberta de um povoado do Neolítico junto à Igreja Velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa). Resultados Preliminares". IN: *Vipasca*, Aljustrel, n.º3, pp.41-49.
SOARES, A. M. (1996) – "Datação absoluta da estrutura neolítica junto à Igreja Velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa)". IN: *Vipasca*, Aljustrel, n.º 5, pp. 51-58.
VALERA, A. C. (2008) – "Intervenção arqueológica de 2007 no interior do recinto pré-histórico dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz)". IN: *Apontamentos de Arqueologia e Património*, vol.1, pp.15-22.
VALERA, A. C. (2008) – "Mapeando o Cosmos. Uma abordagem cognitiva aos recintos da Pré-História Recente". IN: *era-arqueologia*, Lisboa, n.8.

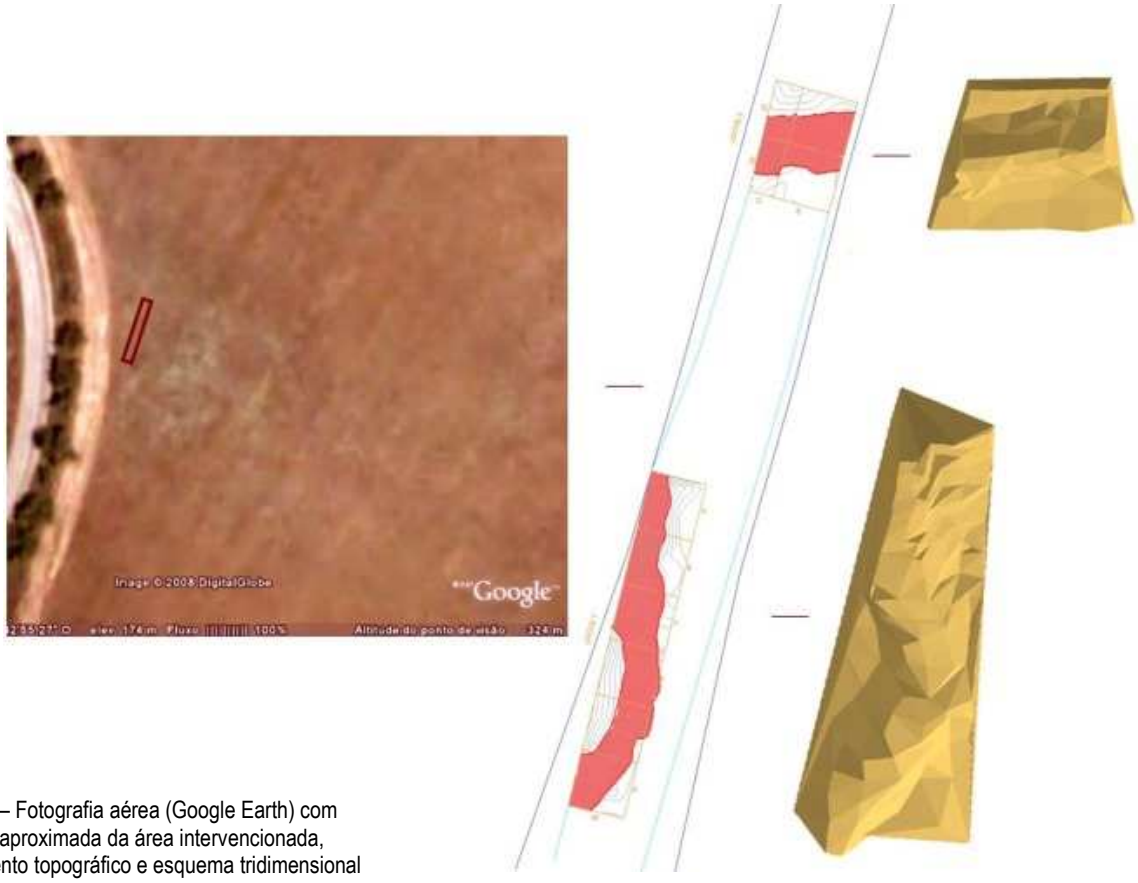


Figura 15 – Fotografia aérea (Google Earth) com indicação aproximada da área intervencionada, levantamento topográfico e esquema tridimensional dos fossos.

Abstract

The ditched enclosure of Ponte da Azambuja (Portel, Évora): first report.

This paper presents the rescue excavation data recorded on the ditched enclosure Ponte da Azambuja 2 (Pte. Azb. 2). This archaeological site is located on the SW of the Iberian Peninsula, specifically in Central Alentejo (Portel, Évora). Two ditches were identified during the excavation – Ditch 1 and Ditch 2, with different sizes and different plans.

Ditch 1 demonstrates a sub circular plan and a U transversal section. This was the longest ditch showing different opening dimensions (between 4 and 1,50meters). Different deposits were digged and interpreted as having two filling phases. However, according to the material culture it was a fast filling process, made in the same chronological and cultural period.

Ditch 2 showed a similar transversal section but a dissimilar plan. Smaller dimensions were registered and just one fill deposit was observed.

Material culture indicates a contemporaneous filling between Ditch 1 and Ditch 2: second half of the 4th millennium BC. However it is not possible to stablish a range of occupation.

Absolute dating and geophysical survey are some of the main goals for the future.

INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS REALIZADAS NO ÂMBITO DO PROGRAMA POLIS DE ALBUFEIRA (PRIMEIROS RESULTADOS).

Sérgio Carvalho,
Marina Pinto
Alexandre Sarrazola

Nota introdutória

No âmbito do Programa Polis de Albufeira, entre Março de 2005 e Agosto de 2006, foram empreendidos, no centro antigo daquela cidade, trabalhos de acompanhamento de obra e sondagens/escavações arqueológicas de mitigação de impacte. Tais intervenções, caracterizadas desde cedo por uma relação salutar entre o Dono de Obra, a equipa da ERA e o Instituto Português de Arqueologia (actual IGESPAR-IP), permitiram uma eficaz articulação entre a prossecução do empreendimento em curso e a salvaguarda do património cultural. Estes trabalhos resultaram na detecção e registo de um surpreendente acervo de evidências materiais/ contextuais de carácter arqueológico, que atestam a riqueza histórica da cidade de Albufeira, e dos quais se apresentam agora, de forma sumária, os primeiros resultados.

Os trabalhos arqueológicos foram definidos através de uma estratégia que se considerou ser a mais adequada para a salvaguarda do património. Após a elaboração preliminar de um *Plano de Intervenções Arqueológicas* (PINTO, 2005) procedeu-se à aplicação de medidas prévias através da realização de sondagens mecânicas ou manuais no sentido de obter uma leitura de amostragem do panorama de um determinado arruamento/ espaço urbano.

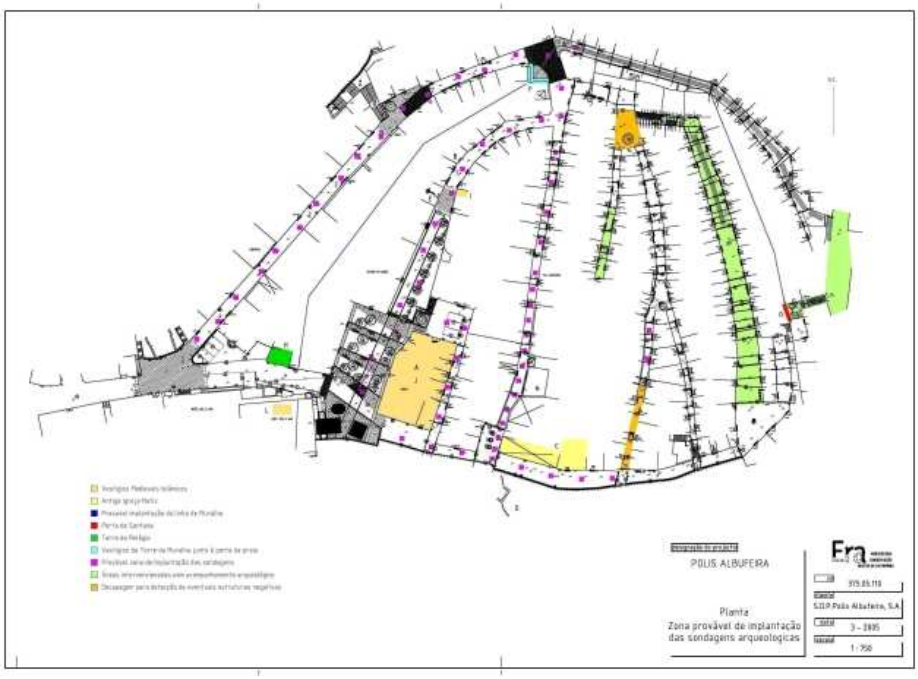


Figura 1 – Cartografia do plano de intervenções.

Em seguida executou-se o acompanhamento da abertura de valas (em contexto de obra) observando as realidades estratigráficas susceptíveis de potencialmente conter realidades arqueológicas construtivas. Finalmente, teve lugar a realização de escavações arqueológicas em locais onde o impacto previsto da obra projectada era incontornável, procedendo-se, nestes casos, a uma caracterização exaustiva das realidades patrimoniais observadas na sequência de uma sondagem ou abertura de vala.

Resultados

Pretende-se destacar três aspectos de carácter globalizante decorrentes das intervenções realizadas no centro antigo de Albufeira: o *mundo do quotidiano* materializado nas estruturas de tipo silo detectadas na Rua Henrique Calado

[1]; o *mundo da cidade* legível nas estruturas de cariz urbano registadas na Praça da República, Largo do Correio Velho e Rua Henrique Calado; e o *mundo da morte* associado ao conjunto sepulcral do Largo da Rua do Cemitério Velho.

As construções *do quotidiano*.

A Rua Henrique Calado caracteriza-se pela presença de várias *estruturas de tipo silo* (enquadráveis no período islâmico). Não obstante o facto de terem sido efectuadas sondagens prévias, estas realidades foram detectadas na sequência de acompanhamento de abertura de vala (factor que mais uma vez atesta a importância deste tipo de trabalhos). Note-se que partilhavam características tanto tipológicas como contextuais; *i.e.* o facto de terem sido construídas através de uma vala de planta sub-circular e base côncava feita no substrato rochoso, e a evidência de - numa fase posterior ao seu *abandono* – terem sido preenchidas por depósitos de terra contendo muitas vezes grandes quantidades de artefactos.

A função original destas realidades associar-se-ia à armazenagem de alimentos (em geral cereais) reservando-os ao longo períodos prolongados. Porém, as estruturas de tipo silo poderiam igualmente conter reservas de água ou mesmo serem construídas com a função única de conter detritos.

No que concerne à componente artefactual registada no interior destas estruturas negativas, enuncie-se sucintamente a presença de cerâmica comum, cerâmica pintada, cerâmica incisa e cerâmica vidrada; assim como objectos em metal (anzol, anel, moedas) ou, mais raramente, vidro (garrafas, copos, taças); havendo que fazer menção também à presença de materiais de construção (telhas de meia cana digitadas e elementos pétreos aparelhados). Refira-se ainda a detecção de outras evidências do quotidiano como sejam um fragmento de mó, uma tampa de recipiente em pedra e uma placa de grafito gravado sobre osso.

Nos silos podemos igualmente observar vestígios que atestam as tradições alimentares das populações, subprodutos do consumo de animais. Para o caso presente: fauna mamalógica, malacológica e ictiológica.

Resumidamente, poder-se-ia afirmar que, através do estudo dos artefactos observados nos contextos dos depósitos dos silos revelam-se aspectos sociais, culturais, comerciais, técnicos, nutricionais, religiosos e rituais. Este

[1] Convém, porém, assinalar a presença de estruturas de tipo silo noutros arruamentos; nomeadamente na Rua do Pico Alto, Rua Joaquim Pedro Samora e Rua do Cemitério Velho, Rua Nova, Travessa da Igreja Velha no Largo da Rua do Cemitério Velho, na Praça da República e no Largo do Correio Velho.

Figura 2 – Exemplo de silo na Rua Henrique Calado.

Figura 3 – Materiais cerâmicos recolhidos no interior de um silo.

Figura 4 – Complexo estrutural da Praça da República.

é, em suma, um dos contributos da arqueologia para a interpretação e compreensão do passado e formação da memória colectiva.

As construções *da vida*.

Numa área que engloba a Praça da República, o Largo do Correio Velho e parte da Rua Henrique Calado deparámo-nos com outras realidades. Aqui, onde os trabalhos de escavação arqueológica incidiram de forma alargada, observamos a evolução urbanística do espaço do centro antigo. Múltiplas construções associadas quer à vida doméstica, quer à vida pública surgem-nos sob a forma de muros e pavimentos que outrora populações de diferentes épocas habitavam e frequentavam. Destacamos os robustos alicerces do que seria parte da área do castelo na Rua Henrique Calado, os singelos muros no Largo do Correio Velho e a complexa sobreposição de estruturas na Praça da República, com destaque para a sua cisterna, que atravessam o largo tempo da história de Albufeira desde o período islâmico até à actualidade.

As construções *da morte*.

Como há muito se presumia, a Rua do Cemitério Velho escondia no seu topónimo uma realidade já *perecida*. Em 1755 *O Grande Terramoto de Lisboa* sacudiu também Albufeira, fazendo tombar a sua Igreja Matriz, situada no espaço onde se localizam hoje os armazéns da Câmara Municipal. Durante muito tempo, até meados do século XIX, existia o hábito de sepultar junto dos templos. Na sequência da execução dos planos de infraestruturas no largo do Rua do Cemitério Velho e Rua da Bateria, foi observado parte de um conjunto sepulcral. Foram contabilizadas 10 sepulturas correspondendo a cada uma por vezes mais do que um enterramento, sinal de uso continuado durante séculos deste espaço como cemitério. Os trabalhos de arqueologia e antropologia física revelaram ser enterramentos austeros de gentes comuns que habitaram, trabalharam e viveram nesta área da cidade.

Nota final

As diversas intervenções arqueológicas que tiveram lugar no Centro Antigo de Albufeira ao longo de dois anos, promovidas pela articulação de esforços entre o Programa Polis e a Era – Arqueologia, SA, resultaram na aquisição de dados surpreendentes e inéditos. As realidades observadas são susceptíveis de permitir novas interpretações no âmbito da história local e de contribuir decisivamente para a construção de um passado comum aos cidadãos desta cidade. Tal riqueza de dados conduziu-nos à apresentação, em 2006, de uma *Proposta Preliminar de Medidas de Valorização Patrimonial* à *Sociedade para o desenvolvimento do Programa Polis de Albufeira*. Nas breves linhas deste artigo procurámos destacar de um modo sucinto os resultados mais relevantes para o conhecimento histórico da cidade.

Bibliografia

ALMEIDA, João de (1947): *Roteiro dos monumentos militares portugueses (Distritos de Portalegre, Évora, Beja e Faro),* vol. III, Lisboa, Edição do autor.
AMADO, Adelaide, (1993): *Roteiros Histórico Monumentais da cidade de Albufeira*, Câmara Municipal de Albufeira.
AMADO, Adelaide, (1993): *A carta de foral da vila de Albufeira e seu termo: D. Manuel I, 1504*, Câmara Municipal de Albufeira.
AMADO, Adelaide, (1995): *Cronologia do concelho de Albufeira*, Câmara Municipal de Albufeira.
AMADO, Adelaide, (1997): *A carta de doação de Albufeira à Ordem de Avis 1250*, Câmara Municipal de Albufeira.
ARAÚJO, Ana Cristina et alli, (1992): *Carta arqueológica de Portugal. Concelhos de Portimão, Lagoa, Silves, Albufeira, Loulé e São Brás de Alportel*, Lisboa, Secretaria de Estado da Cultura, IPPAR.

GOMES, Mário Varela, (2000):*Relatório da escavação de emergência na rua Henrique Calado em Albufeira*.
GOMES, Mário Varela, (2002): "Castelo de Albufeira: novos contributos para o seu conhecimento", *Mil anos de fortificações na Península Ibérica e no Magreb (500-1500), Actas do Simpósio Internacional sobre castelos*, Lisboa, Edições Colibri/Câmara Municipal de Palmela, p.337-345.
GOMES, Mário Varela et alli, (2003): *Levantamento arqueológico do Algarve. Concelho de Albufeira*, Câmara Municipal de Albufeira.
NOBRE, Idalina Nunes, (1989) : *Breve história de Albufeira*, Câmara Municipal de Albufeira.
NOBRE, Idalina Nunes, (1995) : *Percursos de uma história secular*, Junta de Freguesia de Albufeira.

Cartografia
VASCONCELOS, José de Sande,(1729-1808): *Mappa de configuração de todas as praças fortalezas e baterias do reyno do Algarve*, nº20.

Documentação
CARVALHO, Sérgio; PINTO, Marina (2005; 2006) *Relatórios de Trabalhos Arqueológicos no âmbito do Programa Polis de Albufeira, Março de 2005 a Agosto de 2006*, *policop.,* ERA.

Endereços de Internet
http://www.monumentos.pt
http://www.ippar.pt
http://www.ipa.min.cultura.pt

Figura 5 – Necrópole da Rua do Cemitério Velho.

Abstract

Archaeological emergency excavations in Albufeira's Polis program (first results).

Between March 2005 and August 2006 was developed in Albufeira a renewal of services and urban landscape promoted by the City Council and the Program Polis Albufeira. Archaeological mitigation was assured by ERA-Arqueologia.

An archaeological previous assessment in the form of testing trenches and monitoring was taken in which numerous and important evidences led to excavations.

Among several results we would like to hence:

Structural evidences from the Islamic period including the likely remains of Albufeira's Castle and other building remains probably associated to the Islamic town. Silos, used later as waste or cesspits containing a high number of finds (pottery, animal bones,metal, etc.).

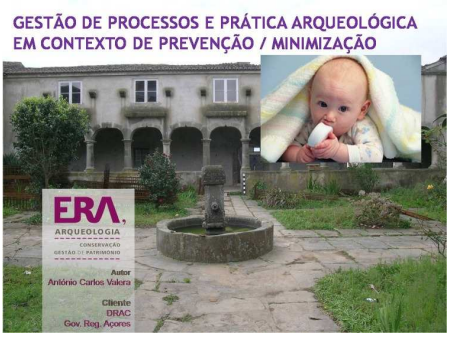
Structural evidences from a post-Medieval period, particularly in the Praça da República and Largo do Correio Velho, where evidences of later buildings and a water reservoir was found as well as many associated finds.

Evidences of a group of inhuman burials dated from around the 18th century, associated with the old cathedral destroyed during the 1755 earthquake.

Overall the results of this complex intervention brought new and important information for the Algarve's archaeological and historical context.

GESTÃO DE PROCESSOS E PRÁTICA ARQUEOLÓGICA EM CONTEXTO DE PREVENÇÃO / MINIMIZAÇÃO: ACÇÃO DE FORMAÇÃO REALIZADA PARA A DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DOS AÇORES.

António Carlos Valera[1]



As crescentes preocupações que a nossa sociedade manifesta face ao conhecimento, salvaguarda e valorização do património em geral e do arqueológico em particular, conduziram, com particular incidência na última década, ao crescimento da actividade arqueológica em contextos de prevenção e minimização. Dando seguimento a directivas comunitárias, as políticas de gestão do património foram introduzindo a prática arqueológica nas arenas do Ordenamento do Território e da Reabilitação Urbana. Dessa forma, uma nova área disciplinar e respectivos profissionais surgiram como novos intervenientes em contextos de avaliação e de execussão de empreeendimentos públicos e privados.

Esta nova "presença em obra" tem obrigado a um esforço de entendimento entre os vários agentes envolvidos, o qual se tem feito sentir entre os arqueológos (em adaptação às exigências e características de uma ainda relativamente recente solicitação profissional) e entre promotores e tutelas, também eles em processo de maturação das novas exigências legais relativamente ao património e das suas implicações económico-sociais.

Nestes contextos, onde frequentemente se esgrimem interesses conflituantes que importa resolver consensualmente e de acordo com a forma e o espírito da lei, a capacidade de dialogar e captar criticamente a real natureza dos problemas em questão é um requesito indispensável. Não raras vezes, contudo, esse diálogo é perturbado por desconhecimentos recíprocos e por linguagens e sensibilidades diferentes. Ou seja, com frequência e quase tanto como os interesses em conflito, é o ruído introduzido pelo desconhecimento, gerador de desconfiança e de incompreensão, o causador das dificuldades em dialogar e em funcionar de forma articulada e consesual.

Consciente destes problemas, percebendo a sua natureza socio-cultural e as dinâmicas sociais que os contextualizam, a ERA Arqueologia S.A. (através do Núcleo de Investigação Arqueológica – NIA) pensou uma acção de formação que procurasse, ainda que de forma introdutória, ajudar à contrução de uma percepção diferente do papel da Arqueologia e dos seus profissionais em contextos de prevenção / minimização patrimonial.

Partindo da experiência acumulada pela empresa ao longo da última década, os conteúdos da acção foram construídos em função de um público composto esssencialmente por não especialistas em Arqueologia, mas que com ela se cruzam no seu âmbito profissional, em processos ou empreendimentos com potencial interferência sobre o património arqueológico. Os objectivos passam pela informação de todos os agentes sobre os princípios subjacentes às políticas de salvaguarda patrimonial, sensibilizando-as para as boas práticas num contexto de um

[1] NIA – Era Arqueologia.
antoniovalera@era-arqueologia.pt

desenvolvimento sustentado, através da familiarização com os aspectos mais gerais da legislação e da prática arqueológica.

Tendo sido inicialmente testada com um conjunto de representantes de entidades promotoras (EPAL, Teixeira Duarte, SMCC, etc.) e depois realizada em exclusividade para as Redes Eléctricas Nacionais - REN (para 50 colaboradores, desde os responsáveis de obra a cargos de chefia), esta acção foi desenvolvida e adaptada para responder a uma solicitação da Direcção Regional de Cultura do Governo da Região Autónoma dos Açores. Dadas as especificidades do território e do património dos Açores, bem como da recente implementação de políticas mais sustentadas de salvaguarda e valorização do património, nomeadamente da sua componente arqueológica, a formação integrou uma vertente de análise e reflexão sobre questões de ordem técnica e jurídica que resultaram, como se disse, da própria experiência da ERA-Arqueologia no continente e nos Açores.

Formação em Ponta Delgada

A acção decorreu em Ponta Delgada (S. Miguel), Cidade da Horta (Faial) e Angra do Heroísmo (Terceira), tendo reunido 123 participantes. Os destinatários foram os funcionários da administração regional (áreas do património e ambiente), os promotores de empreendimentos, projectistas, empreiteiros, arquitectos, directores de obra ou fiscais, autarcas, alunos de património da Universidade dos Açores, proprietários de imóveis com relevância patrimonial, procurando transmitir um conjunto de conhecimentos e experiências que fornecessem uma maior segurança e critério na sua actuação diária, tornando possível a harmonização entre os projectos a implementar e a necessidade de salvaguardar o património arqueológico. Procurou-se, assim, facilitar o diálogo e o entendimento entre a Arqueologia, a tutela e os promotores e executantes de empreendimentos com impacto sobre o património arqueológico, assim como dotar os não especialistas de maior capacidade e autonomia crítica relativamente aos problemas da Arqueologia de prevenção/minimização.

Formação no Faial

A acção de formação foi organizada em cinco secções, tendo o seguinte programa:

Bloco 1

1.1 Introdução: natureza, justificação e objectivos da acção, seguidas de breve apresentaçao dos conteúdos.
1.2 Prática Arqueológica em Portugal Continental e nos Açores: quem faz Arqueologia e âmbitos da prática arqueológica
1.3 Arqueologia de Prevenção Minimizaçao: tipologias de intervenção em prevenção e em minimização.

Bloco 2

Partindo dos fundamentos constitucionais e internacionais, análise da legislação nacional para o património em geral e para o arqueológico em particular, com realce para as especificidades da legislação regional.

Bloco 3

3.1 - Inventários e Estudos de Impacte Ambiental: tipologias de Património Arqueológico e sua correlação com períodos históricos na perspectiva geral e específica aos Açores; objectivos e metodologias do trabalho arqueológico em EIA na perspectiva geral e dos Açores.
3.2 – Acompanhamento Arqueológico: objectivos e procedimentos metodológicos.
3.3 – Prospecção Arqueologica: objectivos e metodologia.

Bloco 4

A Escavação Arqueológica: definição, tipologias, objectivos e procedimentos metodológicos; tratamento de materiais arqueológicos.

Bloco 5 -

5.1 – Relatório de Trabalhos Arqueológicos: exigências legais e disciplinares; conteúdos e organização.

5.2 – Problemas comuns em gestão de projectos na perspectiva de intervenientes não especialistas: ausência de conhecimento relativamente a condicionantes; desconhecimento de procedimentos; cadernos de encargos; imprevisibilidade e quantificação de trabalhos; capitalização do trabalho efectuado, etc.

Revestindo-se de um carácter inédito, esta abordagem teve resultados muito positivos, constituindo-se como exemplo de uma proposta construtiva, abrangente e inclusiva, de abordagem aos muitos problemas que hoje envolvem a Arqueologia de prevenção e minimização em Portugal e, neste caso concreto, na Região Autónoma dos Açores. Uma região onde os esforços para a implantação de um modelo de desenvolvimento sustentado que contemple e inclua a vertente do património arqueológico estão a dar os primeiros passos, mas que, talvez por isso mesmo, se revela capaz de promover iniciativas de vanguarda.

Abstract

Process management and archaeological practice in emergency contexts: workshop for the Direcção Regional de Cultura of Azores.

The introduction and dissemination of professional Archaeology in the arena of territorial management and urban rehabilitation is still quite recent in Portugal (about a decade). Therefore, the relation between archaeologist and other professionals is still in an introductory fase in many aspects and conflict and miss understanding is still frequent.

The perception of this problem led Era Arqueologia to elaborate a workshop program aiming to develop new understandings of the role of Archaeology in construction contexts. The workshop was implemented for the Direcção Regional de Cultura of Azores and was attended by a great variety of professionals, from architects, engineers, private promoters, to administration personal and archaeologist.

The general program is presented in this paper.

PARTENARIADO SOCIAL Y PERSPECTIVA TERRITORIAL: CLAVES PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DEL PATRIMONIO CULTURAL.

Manel Miró i Alaix[1]

La capacidad de llenar el ocio de una manera inteligente es el último resultado de la civilización

Bertrand Russell

¿Qué podemos hacer con nuestro castillo? Hacia una gestión creativa del patrimonio.

En España desde la década de los noventa del siglo pasado ha crecido de manera significativa la preocupación por el uso social de los bienes culturales. Sólo hay que fijarse en la gran cantidad de museos, monumentos y centros de interpretación que han abierto sus puertas al público y los numerosos proyectos que se han redactado.

En los más de quince años que llevo trabajando como consultor de patrimonio y turismo cultural he tenido que responder muchas veces a la pregunta ¿Qué podemos hacer con nuestro castillo, nuestra iglesia o nuestra colección? Lo interesante es que no se me preguntaba cómo conservar sino cómo podemos aprovechar la inversión en conservación en beneficio del desarrollo local. En realidad, la principal demanda que he tenido al redactar y dirigir proyectos de puesta en valor del patrimonio ha sido el de definir el rol que los bienes culturales debían jugar en un territorio determinado y en nuestra sociedad. Una sociedad que se está cuestionando su tradicional modelo de desarrollo y está empezando a plantear modelos alternativos basados en el concepto de sostenibilidad.

Esto significa que, cada vez más, los profesionales del patrimonio vamos a tener que asumir el papel de mediadores sociales, especialmente si tenemos en cuenta que la participación social y la búsqueda de amplios consensos ciudadanos, están siendo y serán claves en la planificación de los nuevos escenarios de desarrollo sostenible que se están planteando en Europa.

Pero para que este proceso tenga éxito serán necesarias dos cosas:

En primer lugar la formación de los nuevos profesionales del patrimonio: será preciso definir los nuevos perfiles profesionales y diseñar sus correspondientes currículos formativos. No basta ya con las licenciaturas universitarias tradicionales pensadas para formar investigadores o educadores. La nueva realidad demanda profesionales del patrimonio que además de saber de arte, historia, antropología o arqueología conozcan las técnicas de la planificación estratégica, del marketing cultural, de la interpretación del patrimonio y sean capaces de gestionar un presupuesto o de preparar una candidatura para una subvención del programa Cultura 2000.

1. Stoa – Empresa de Gestión Cultural.

En segundo lugar, la modernización de la gestión del patrimonio: habrá que establecer un nuevo marco teórico para la puesta en valor del patrimonio basado en los conceptos de desarrollo local, perspectiva territorial y uso social del patrimonio. Pero no bastará sólo con armarse de conceptos teóricos, será necesario transformar en profundidad la actual estructura administrativa que favorece una visión anticuarista y plana de la gestión del patrimonio, cuando lo que se necesita son visiones estratégicas y creativas.

La adecuada preparación de una nueva generación de profesionales y la aplicación de estos conceptos de modernización en los proyectos de puesta en valor del patrimonio que se desarrollarán próximamente en Portugal permitiría hacer frente al principal reto y la principal amenaza que actualmente se ciernen sobre el patrimonio en Portugal y España:

a) El reto: aprovechar la coyuntura favorable que supone el crecimiento del consumo cultural para favorecer la dedicación de recursos a la recuperación y adecuación de bienes culturales. El auge del turismo cultural permite que la puesta en valor del patrimonio se pueda plantear desde la lógica de la economía de mercado y no sólo sobre criterios esencialistas, corporativistas o ideológicos. Este hecho además favorece la participación de la sociedad civil (sea en forma de empresarios, profesionales, asociaciones, colectivos, etc.) en la gestión de los bienes culturales, que dejará así de ser exclusiva de la administración pública y permitirá el paso hacia un verdadero debate democrático sobre el uso de los bienes culturales.

b) La amenaza: la amenaza es doble, en primer lugar, procede de la pervivencia de modelos de desarrollo basados en la especulación y no en la sostenibilidad, insensibles a la preservación de los valores culturales y naturales. En segundo lugar, proviene también de las actitudes corporativistas de algunos profesionales del patrimonio que, con demasiada frecuencia, se encierran en sus torres de marfil inaccesibles y olvidan que una de sus funciones esenciales es la de tender puentes entre el patrimonio y la sociedad.

¿Qué hacen aquellos chicos con palas en la cueva? Hacia una gestión democrática del patrimonio.

En más de una ocasión me he encontrado con alcaldes molestos por una excavación arqueológica que se estaba realizando en su municipio. A menudo la causa de ese enfado era el retraso en unas obras que interesaban más al alcalde que la arqueología. Pero en otras ocasiones, que son las que a mí me interesan, la causa del enfado era que nadie había hablado con el alcalde sobre las excavaciones ni le habían explicado qué se iba a hacer con ellas. Es decir, en este segundo caso el alcalde reivindicaba poder participar del proceso de puesta en valor del patrimonio de su municipio, más allá de dejar un local para que el equipo de excavación guardara sus herramientas.

Esta actitud pone de manifiesto la poca participación que suelen tener la sociedad civil en la toma de decisiones respecto a proyectos de puesta en valor del patrimonio. El campo de la arqueología es paradigmático en este sentido. La mayoría de proyectos de investigación arqueológica en España se deciden por una o dos personas, en despachos alejados de la zona de intervención. En consecuencia, como no todos los periodos históricos suscitan el mismo interés en la comunidad científica, nos encontramos con un desigual conocimiento arqueológico. Así, por ejemplo, en Asturias, el arte rupestre ha acaparado los mayores esfuerzos de los investigadores mientras que se ha prestado poca atención a un periodo tan importante para la historia asturiana como es el de los orígenes del Reino de Asturias.

Todos sabemos que los recursos dedicados al estudio y la puesta en valor del patrimonio son limitados. De esta limitación se deriva la necesidad de

seleccionar y escoger dónde, cuánto y como se invierten los recursos. La ausencia de unos criterios claros, previamente consensuados, para tomar esas decisiones abre la puerta a que muchas decisiones se tomen en base a criterios corporativistas, interesados o partidistas, en dos palabras, poco democráticos.

Por ejemplo, en Cataluña, en la segunda mitad del siglo XIX, el auge de la conciencia nacionalista vino acompañado de la consideración de la arquitectura románica como la "Arquitectura Nacional". En este ambiente intelectual se realizaron numerosos estudios y proyectos de restauración que, al mismo tiempo que hicieron posible la recuperación de importantes obras de arte románicas, lamentablemente, también dieron pie a la desaparición en muchas iglesias del medio rural, de frescos y retablos de época barroca. Aunque hoy en día los criterios de restauración hayan cambiado, este ejemplo nos pone de manifiesto que la puesta en valor del patrimonio no siempre se puede considerar apolítica o neutral sino que a menudo obedece a intereses de distinto signo político o intelectual, aunque a menudo tengamos la impresión de que esto no es así y de que hay una "unanimidad" de criterio entre los profesionales.

Para resolver de manera democrática este conflicto de intereses creo que son necesarias dos cosas:

a) Por un lado, la generalización de instrumentos de planificación del uso de los bienes culturales, lo que en el mundo anglosajón se conoce como **Planes Estratégicos de Interpretación del Patrimonio**. Estos planes, como los planes estratégicos territoriales, deben elaborarse a partir de la participación ciudadana y tienen como fin consensuar el uso de los bienes culturales de un territorio determinado. Este tipo de instrumentos son básicos para poder desarrollar políticas de patrimonio coherentes y realistas en las que se de respuesta a preguntas del tipo qué prioridades de restauración hay, qué tipo de actividades se priorizan (o se subvencionan), qué mensaje se da desde el patrimonio, cómo son los públicos potenciales, qué patrimonio debe gestionar o adquirir la administración, qué costumbres o tradiciones se quiere recuperar, qué monumentos se hacen accesibles y de qué manera, cómo se garantiza la rentabilidad de las inversiones en patrimonio... Si no existen estos planes difícilmente se podrá juzgar o evaluar los resultados de las propuestas existentes.

b) En segundo lugar, para hacer frente a los desajustes provocados por el actual modelo de toma de decisiones es necesario **articular un mecanismo de participación** que permita a los responsables políticos y los agentes sociales de un territorio determinado manifestar sus intereses e inquietudes respecto a la puesta en valor de su patrimonio, incluidas las prioridades de los temas relativos a la investigación. Para que estos mecanismos sean operativos deberán trabajar sobre la base de un plan de interpretación y para definir ese plan no bastará con escribir un proyecto en un despacho sino que será necesario hablar con la población local y conocer sus opiniones sobre su patrimonio.

¿Del museo etnográfico al museo abierto? Hacia una gestión territorial del patrimonio

Con demasiada frecuencia en España, cuando se ha planteado la necesidad o la voluntad de poner en valor el patrimonio de un territorio, automáticamente se ha pensado en la creación de un museo etnográfico o, más recientemente, en la varita mágica de los centros de interpretación.

Uno de los errores más comunes en España, cuando se trata el tema de la puesta en valor de los bienes del patrimonio cultural, es centrar el debate en un bien aislado o sólo en uno de los aspectos que engloban la gestión de

esos bienes. En algunos casos el acento se pone exclusivamente en la preservación y en otros parece que la única preocupación sea la difusión.

La causa de este error obedece a la ausencia generalizada en España de planteamientos territoriales en la gestión del patrimonio cultural. Su consecuencia más grave es que al priorizar un aspecto en detrimento de los otros se provocan desequilibrios y desviaciones: por ejemplo, el fomento de la investigación científica sin una política de difusión y de comunicación con el público provoca la concepción de las instituciones patrimoniales como órganos científicos de acceso muy restringido. Lo mismo pasa con las políticas centradas sólo en la conservación, que limitan la utilización comunitaria del patrimonio e impiden su desarrollo. De la misma manera, la difusión sin una documentación e investigación previa falsifica la realidad; y la falta de preservación provoca la destrucción del patrimonio.

Frente a estos planteamientos "unilaterales" es necesario defender la idea que el patrimonio debe ser entendido como un complejo "sistema" en el que debe existir un equilibrio entre las cinco funciones que sintetizan su uso y acción social, es decir, la preservación, la documentación, la investigación, la adquisición y la difusión.

En los últimos años he estado trabajando con mi equipo en la definición de un modelo de gestión del patrimonio con perspectiva territorial. El resultado de ese trabajo ha sido el desarrollo de dos conceptos operativos: museo abierto y territorio museo.

Ambos conceptos responden a una misma idea y una misma necesidad: la de crear instrumentos de gestión adaptados a las actuales demandas de uso social del patrimonio y de desarrollo local. Ambos conceptos derivan del ecomuseo francés con el que comparten una visión integral y territorial del patrimonio cultural y natural y entroncan con la tradición anglosajona de la planificación interpretativa. La diferencia que hemos establecido entre ambos es el ámbito territorial de aplicación: mientras que **museo abierto** lo estamos aplicando a centros históricos en un contexto urbano, el concepto **territorio museo** lo aplicamos a ámbitos territoriales más amplios.

Museo Abierto y Territorio Museo comparten un doble significado:

a) Por un lado, los aplicamos en un sentido físico, para designar una oferta de ocio cultural y ecológico, que se manifiesta como un gran museo al aire libre abierto y habitado, en continuo movimiento y transformación, compuesto de monumentos visitables, centros de interpretación, itinerarios señalizados, etc. A diferencia, no obstante, de los museos al aire libre, el Museo Abierto y el Territorio Museo no están situados en un recinto de uso exclusivo, delimitado por una barrera física (no es un parque acotado), sino que pretende integrar la vida cotidiana del territorio y de sus habitantes. Por tanto es fundamental facilitar al usuario (sea visitante o residente) los instrumentos que le ayudarán a situarse, a ver y aprehender aquello que le ofrece el territorio.

b) Por otro lado, y esta es la novedad metodológica más importante, lo utilizamos para designar a una "estructura organizativa", capaz de liderar un proceso de desarrollo sostenible, encargada de la gestión del uso del patrimonio y dedicada a la aplicación de una estrategia de interpretación del territorio cuya elaboración, a través del consenso y la planificación, debería ser su principal misión, aunque deba contar para ello con la ayuda de profesionales.

Desde una perspectiva territorial, la puesta en valor del patrimonio no debe plantearse únicamente dentro de las cuatro paredes de una exposición, sino que debe abrirse a una idea integral de paisaje que cuente con los

testimonios originales y las construcciones existentes, es decir, los lugares de la memoria.

También desde una perspectiva territorial, los recursos deben articularse bajo un marco conceptual común, el criterio clave de interpretación, que englobe las diferentes temáticas y recursos presentes en el territorio. El despliegue temático del criterio clave de interpretación sobre el territorio dará como resultado un museo abierto o un territorio museo en el que los objetos y los conceptos se presentan en su contexto social y en su entorno físico original. Por ello, entendemos que ambos conceptos pueden ser especialmente atractivos para aquellas zonas dotadas de una fuerte personalidad histórica que conservan numerosas huellas de su pasado: tradiciones artesanales, gastronómicas, particularismos lingüísticos, arquitecturas populares, estrategias productivas peculiares, conjuntos monumentales, restos arqueológicos, obras de arte, manifestaciones culturales...

Uno de los retos que plantea esta propuesta es el hecho de que tanto el residente como el visitante sea capaz de percibir, sin dificultad, los límites y los contenidos del **Territorio Museo o del Museo Abierto**, ya que, como hemos dicho, no se encuentra situado en un recinto de uso exclusivo sino que comparte la vida cotidiana del territorio y de sus habitantes. Por tanto es fundamental facilitar al visitante los instrumentos que ayudarán a situarse, a ver y aprender aquello que le ofrece el espacio y eso nos lleva hasta la última cuestión: la cuestión del público, de la preocupación por el público.

¿Ciudadanos o súbditos? Hacia una gestión del patrimonio orientada a las personas

Cuando he visitado la Acrópolis, las Termas de Caracalla, la Alhambra o el Palacio da Pena me he sentido tratado más como un súbdito que debe pagar un peaje para cruzar un umbral que no como un ciudadano con derecho a un ocio inteligente.

Fijémonos en la Acrópolis de Atenas, uno de los más grandes monumentos mundiales, centro de peregrinaje de miles de turistas y el sitio dónde uno esperaría encontrar una gestión modélica de las necesidades del público. Lamentablemente, en mis visitas a la Acrópolis la realidad me mostró lo contrario. Veamos por qué.

Mi primer contacto con la organización que gestiona la Acrópolis se produce en la de la taquilla de venta de entradas: una taquilla gris en la que nada me explican sobre qué servicio recibiré a cambio de la entrada. La sensación es la misma que la del peaje de una autopista, pago por pasar. Primer desencanto... pero no dejo de comprar el ticket.

Frente a la taquilla de venta de entradas descubro una caja de ahorros, una oficina de correos y un kiosco de bebidas y sándwiches y pienso, bien al menos no pasaré hambre ni sed y podré enviar una postal a mis amigos… aunque inmediatamente me doy cuenta que no llevo encima las direcciones postales de mis amigos sino sólo sus direcciones de correo electrónico. Segundo desencanto… pero eso no hace mella en mi ánimo y sigo adelante.

Recuerdo que debo comprar una guía y me pongo a buscar una tienda. Imagino que un lugar como la Acrópolis debe tener un magnífico espacio donde se puedan comprar todo tipo de objetos, libros e incluso contratar algún servicio, como una visita guiada o una audio guía. Llegados a este punto mi sorpresa empieza a ser algo mayor de lo normal porque sólo soy capaz de encontrar una tienda de objetos de lujo que, por supuesto no pienso comprar. Cuando pregunto dónde puedo comprar una guía me señalan una especie de búnker, me acerco y descubro que es un kiosco que tiene expuestas diversas guías completamente manoseadas y atadas con una

cadena que me hacen sentir como un presunto delincuente. Tercera decepción… pero me compro una guía y además la encuentro en castellano, parece que aquí el mercado funciona.

A pesar de la ausencia de señalización, no me es difícil encontrar el camino hacia el recinto monumental, una riada de cientos de personas va avanzando por un sendero como si se tratara de una romería. La marea humana funciona de manera espontánea gracias a la buena predisposición de las personas, porque nadie se ha planteado organizar el flujo ni el ritmo de acceso. A medida que me acerco a la escalera de los Propileos, la romería adquiere tal densidad que me recuerda el primer día de rebajas en unos grandes almacenes. En ese momento mi paciencia empieza a resquebrajarse y pienso ¿porqué nadie se ha preocupado de organizar la mejor manera de entrar en la Acrópolis? Cuarta decepción… pero me dejo llevar por la marea humana.

Mientras levito en mi ascensión hacia los Propileos descubro a una pareja de turistas incautos que se han dejado cazar por un arponero[2], alguien que se ofrece como guía y se identifica con un carné raído y mal plastificado. Recuerdo haber vivido esta misma escena en Pompeya y me pregunto porqué los gestores de la Acrópolis no llegan a un acuerdo con estos guías y les permiten ofrecer sus servicios de una manera digna para ellos y con garantías de calidad para el visitante. Finalmente rebaso los Propileos, a mi derecha el templo de Atenea Niké, a mi izquierda el Erecteión y enfrente, majestuoso, imponente, el Partenón. Intento fijarme en la existencia de alguna recomendación de recorrido, en si los gestores de la Acrópolis han pensado en sugerirnos a los visitantes el itinerario ideal para descubrir el recinto monumental, alguna clave para interpretar su significado simbólico, histórico, artístico… nada, ninguna sugerencia. Quinta decepción… pero decido trazar mi propio itinerario.

La marea humana se ha desparramado por la explanada y los grupos y familias vagan de manera desordenada dedicándose a la principal actividad que se práctica durante todo el día en la explanada de la Acrópolis: la caza de recuerdos en forma de fotografía. Apenas descubro alguna pareja de turistas franceses de mediana edad dedicados a leer la información de su guía y saborear el momento, la experiencia del encuentro con uno de los más importantes escenarios de la historia de Occidente. Decido buscar un lugar para sentarme a organizar mi visita y saborear la experiencia del Partenón. En ese momento descubro que es imposible encontrar un lugar cómodo para sentarse a la sombra y a pesar de que estamos en mayo el sol calienta de verdad. Intento concentrarme en el Partenón pero no puedo, mil cosas distraen mi atención: el ajetreo y el bullicio de los visitantes, las papeleras rebosantes, los pitidos de los guardias, las voces de los guías gritando a sus grupos. Sexta decepción… pero decido que no me afecte, que estoy en uno de los sitios más importantes y representativos del patrimonio mundial y que la experiencia de poder estar allí compensa con creces cualquier otra consideración.

Me fijo en los andamios que cubren el Partenón y en ese momento caigo en la cuenta de que los gestores de la Acrópolis tienen una misión: la conservación del monumento ¡Claro! pienso, a eso dedican todos sus esfuerzos, a salvar la Acrópolis del paso del tiempo y de las hordas de turistas que lo asaltan cada día. Por fin una satisfacción, la de saber que hay personas preocupadas por el cuidado del Partenón. Hasta ese momento no había tenido conciencia de ello. Así que, satisfecho, encamino mis pasos hacia el museo, temblando de emoción al pensar que me encontraré con el Moscóforo o los mármoles del Partenón. Entro en el museo pero al llegar a la

[2] Así llamamos en Barcelona a las personas que están en la entrada de los restaurantes turísticos "pescando" clientes.

sala de escultura arcaica vuelvo a temblar y esta vez no es de emoción sino de pánico ¡al ver a una señora abalanzarse sobre la escultura del Caballero Rampin!

En ese momento tuve una revelación que ya había tenido antes en otros lugares: no podemos dedicarnos a la conservación del patrimonio sin tener en cuenta que lo conservamos para que las personas puedan disfrutar de él. Transmitir el valor y el significado de un bien patrimonial a toda la sociedad es la mejor estrategia de conservación que existe.

A modo de conclusión

Para terminar me gustaría dejar una serie de cuestiones abiertas para el debate y una reflexión ¿Es necesario un mayor compromiso de la sociedad civil con la cultura de la sostenibilidad? ¿Es necesario un mayor arraigo y compromiso de los agentes económicos con el desarrollo y la conservación de sus territorios? ¿Es necesaria una mayor sensibilidad de los políticos y profesionales del patrimonio y del turismo hacia la cultura de la planificación?

Si la respuesta a estas preguntas es afirmativa entonces es el momento de preguntarse ¿Qué tipo de modelos organizativos y de gestión del patrimonio debemos articular para integrar el patrimonio en los procesos de planificación espacial? En otras palabras, cómo y en qué mesa o mesas deben sentarse los responsables de los bienes culturales y de la ordenación del territorio para poder reflexionar conjuntamente de una manera integrada y sistémica sobre que rol puede tener el patrimonio cultural y natural en la sociedad actual. Una sociedad que tiene en el conflicto entre el abuso del territorio y el uso sostenible del mismo una de sus principales contradicciones.

English version

Social partnership and territorial perspective: keys to the integrated management of cultural heritage

To be able to fill leisure intelligently is the last product of civilization

Bertrand Russell

What can we do with our castle? Towards a creative heritage management

Since the last decade of the 20th Century there has been in Spain a significant increase in the awareness about the social use of the cultural goods. It can be appreciated in the increasing numbers of new museums, monuments, interpretation centres and the numerous projects to be implemented in following years.

In more than fifteen years as a cultural heritage and tourism consultant I had to answer from time to time the question: "What can we do with our castle/ our church/ our collection?" The point is that anybody asks how to conserve but how to make the investment profitable in terms of local development. Indeed, the more projects I have had to elaborate were about the role that some cultural goods should play in a specific territory and in our society. A society that is questioning more and more the traditional model of development and start developing alternative models based in the concept of sustainability.

Moreover, in the following years the heritage professionals will have to assume their role as social mediator, especially if we take in consideration that social participation and the research for wide citizen consensus are and will be the keys in the planning in the new sustainable development scenarios in Europe.

For this process to be successful there must be two necessary factors:

- In the first place the training of the new heritage professionals: it will be necessary to define the new professional profiles and design the new formation curriculum. Nowadays the traditional university degrees intended to train investigators and educators are not enough. The new heritage reality demands professionals that already had a training in art, history, anthropology or archaeology but also training in strategic planning, cultural marketing, heritage interpretation and capable to run a budget or to prepare a candidature to the Culture 2000 Programme.

- In second place, the modernization of heritage management: it will be necessary to establish a new theoretical framework for the valorisation of the heritage based in the concepts of local development, territory perspective and social use of the heritage. But it won't be enough to put together some concepts, it will be necessary to make deep changes in the administrative structure that favours an antiquity-like idea of heritage, instead of creative and strategic policies.

The adequate preparation of a new generation of professionals and the implementation of these concepts of modernization in the heritage revalorization projects that will take place in Portugal in the next few years would allow facing the main challenge and the main menace that threaten Portugal and Spain:

- The Challenge: to seize the opportunity given by the increase in the cultural consume to favour the investment of resources for the recuperation and adaptation of the cultural goods. The growth in cultural tourism allows that the revalorisation of heritage could be assessed from the market economy logics and not only from essentialist, corporative or ideological criteria. This favours the participation of civil society (under the form of businessmen, professionals, associations, groups...) in the management of cultural goods, that will stop being exclusive of the Administration and will allow a true democratic debate about the use of cultural goods.

- The Menace: the menace is double; in one hand we have the existence of development models based on the speculation and not on sustainability, insensitive to the preservation of the cultural and natural values. On the other hand, the second menace comes from some heritage managers that too often enclose isolate themselves and forget their main task: build bridges between society and heritage.

What are those kids doing in the cave with shovels? Towards a democratic management of heritage.

On several occasions we have met some mayors annoyed with an archaeological site being excavated in their town. Often the cause of this situation is the delay that this excavation causes to some previous plans of the mayor. But in other occasions, the ones that are relevant to us, the cause of the mayor's angry is that nobody spoke previously to the mayor about the excavations, and not even about what they were going to do with them. What the mayor wanted was the possibility of getting involved in the process of heritage valorisation, something else than giving them a place to keep the tools at night.

This attitude reflects the lack of participation that the civil society has in the decision making process about the revalorisation of their heritage. The archaeological sector in Spain is paradigmatic of these practices. Most projects are decided by a person or two, in offices far from the place where the excavation will take place. As a consequence of this, as not all the periods have the same interest for archaeology we find an unequal knowledge about diverse moments of history. As an example, in Asturias cave painting got the major attention while other essential moments of history such as the foundation of the Asturias Kingdom are left aside.

Everybody knows that the resources invested in heritage are very limited. This limitation implies the need to select and sort where and how much is invested in this sector. The absence of clear criteria, previously decided to make these decisions opens the gates to a corporative, interested or biased, not very democratic.

For example Catalonia, in the second half of the 19th Century, the peak of the nationalist conscience was accompanied by the consideration that the Romanesque architecture was the "national architecture". In this intellectual environment many studies and projects were implemented that helped to preserve some rural churches but at the same time destroyed baroque *frescos*. Although the policies in conservation have changed much in the last two centuries this example is clear to show how archaeological decisions are often taken from a political point of view and not from an academic and "unanimous" point of view.

Two elements are necessary to solve the conflict of interests:

- The generalisation of cultural goods planning tools, that in the Anglo-Saxon is known as Strategic Heritage Interpretation Plans. These plans, like the territory strategic plans, must be done in collaboration with the citizens and have to be used as agreements to decide the use of cultural goods in a specific territory. These tools are basic in order to implement coherent and realistic heritage plans. They must answer questions such as what the conservation priorities are, what activities will be essential to the project, what's the message we want to deliver, which will be the visitor profile, how monuments will become accessible and how is going to be profitable... If these plans don't exist it will be very difficult to assess and evaluate the results of the proposals.

- To confront the imbalance caused by the present policy of decision making it is necessary to create a participative mechanism that will allow the political and the social agents of a territory manifest their interests towards the valorisation of their heritage. It will not only be necessary to create an interpretation plan but to elaborate it in situ to know the interests and worries of the locals about their heritage.

From closed to open museum? Towards the territorial management of the heritage.

Too often has been seen in Spain that the automatic answer to the idea of valorisation of the local heritage was the ethnographic museum, or recently the "magical wand" of interpretation centres.

One of the most common mistakes in Spain, when it comes to the valorisation of the cultural heritage goods, is to focus the discussion on an isolated cultural good or in a global management of these goods. In some cases the only worry is conservation while in others it's just its diffusion.

The cause of this error is the general lack in Spain of territorial planning of cultural heritage management. Its more serious consequence is that emphasising so much one aspect creates imbalance and deviations: investigation without diffusion creates an image of the heritage as a restricted space for the cultural elites. Same happens with the plans that focus just on preservation and do not focus on the growth possibilities of the product. Diffusion without investigation is also a fraudulent way to present reality and the lack of conservation policies implies the destruction of heritage.

Confronting these unilateral policies it is necessary to defend the idea that heritage is a complex system that integrates five functions in its social use: conservation, documentation, investigation, acquisition and diffusion.

In the last few years I've been working with my team in the definition of a heritage management from a territorial perspective. The result of this work reverberates in the development of two operative concepts: open museum and territory museum.

Both concepts obey to the very same idea: to create management instruments adapted to the current needs of social use of heritage and local development. Both concepts are tightly related with the French concept of the Ecomuseum which they share the integral and territorial vision of cultural and natural heritage and with the English tradition of heritage interpretation plans. The main difference we established is the territorial aspect of the application: while the open museum is applied to historic sites in urban contexts, the territorial museum is applied to wider territorial environments.

Open museum and Territory museum share a double meaning:

- We apply the physic meaning, to talk about an ecological and cultural leisure offer that manifests as a huge open air museum without walls and inhabited in continuous change composed by monuments, interpretation centres, routes, etc. Differing from the open air museums the Open Museum and the Territory Museums are not located in an exclusive use space, limited by walls; these museums want to integrate the day-to- day life of the territory. So it is essential to provide the visitor (local or foreign) with the tools to help him understand the place and what the territory has to offer.

- As a method innovation we use it to designate an organization structure, able to lead a sustainable development process, in charge of the use of the heritage and devoted to the use of an interpretation strategy plan that will be elaborated in a democratic way.

From a territorial point of view, the valorisation of the heritage is not a process that only takes place between four walls, is about integrating the nature and the monuments as spaces of the memory.

Also from this territorial perspective, the resources must be articulated under a common framework, the key criteria of interpretation which joins together the diverse themes and present resources in the territory. The thematic deployment of the key criteria of interpretation over the territory will be the main cause of an Open Museum or a Territory Museum where the objects and concepts are presented in its original social context and physic environment. Both concepts can be very attractive for those zones with an important historic presence that preserve many traces of its past: artisan and gastronomic traditions, linguistic singularities, popular architectures, peculiar production strategies, monuments, archaeological sites, works of art, cultural manifestations...

One of the challenges generated by this proposal is the fact that both residents and non-residents will be able to notice the limits and contents of the Territory Museum and the Open Museum, because (as we stated above), it is not located in a specific and exclusive precinct, but it shares its day-to-day with the territory and the inhabitants. It is essential to provide the visitor with the tools that will enable him to understand and learn what the space offers to him, which leads to our final question: the visitor or the issues concerning the visitors.

Citizens or subjects? Towards a person-oriented heritage management.

When I visited the Acropolis, the Caracalla *termae*, the Alhambra or the Pena Palace I have felt as a subject that must pay a fee in order to enter the site not as a citizen with right to an intelligent leisure.

Let's have a look on the Athens Acropolis, one of the greatest worldwide monuments, object of pilgrimage of thousand of tourists and the place where one might expect to find a paradigm of good practices concerning visitor issues. Unfortunately, my visits to the Acropolis proved me wrong. Let's see why.

My first contact with the organisation that manages the Acropolis happens right in the ticket booth: a grey booth that says nothing about what I should expect to receive in exchange for the fee. I feel the same way I would feel paying in a highway toll booth, just paying to go through. First disappointment... but this won't stop me from buying the ticket.

In front of the ticket booth I find a savings bank, a post office and beverages and sandwiches shop and it comes to my mind that I won't be suffering starvation or thirst and I will be able to send some postcards to my friends... then I realize that I don't bring their addresses with me, just their e-mail addresses. Second disappointment... but I won't let such small things discourage me!

Then I just remember I have to buy a guide and I start looking for a guide shop. I suppose that such an important as the Acropolis will have shops that will be able to provide me with guides and all other kinds of stuff. Surprisingly I am only able to find a luxury items store, which I'm obviously not going to buy. I ask for a place to buy a

guide and someone points towards a strange place, somehow similar to a bunker. When approaching the bunker I find out that it is a kiosk that has on display various guides, absolutely worn-out guides chained to the kiosk, which makes me feel as a usual suspect. Third disappointment... but nevertheless I buy a guide and it even is in Spanish, well, well, looks like the market goes smoothly!

Although the complete absence of signage it is not difficult to find out the path that leads to the monument, a stream of people points the right path in a processional way. The human tide works smoothly thanks to the good intentions of its members because nobody thought about managing or simply organizing the access. As I approach to the main staircase that leads to the Acropolis the procession gets so dense that it reminds me of the first day of sales in a shopping mall. In that moment my patience starts to crumble and shatter into pieces; I question myself: hasn't anyone thought about the access to this attraction in all the time it has been working? Fourth disappointment... but I just let myself go in the human tide.

While I am floating in my ascension to the Propylea I find an unwary couple in the hands of a harpooner[3], someone that offers himself as a tourist guide and identifies himself with an old id card. I remember living the same scene in Pompeii and I wonder why the managers of the Acropolis don't come to an agreement with these guides and allow them to offer their services with some dignity and with some guarantee for the visitor. Finally I reach the end of the Propylea. To my right the Atenea Niké temple, to my left the Erecteion and in front of me the mighty and impressing Parthenon. I try to find out if there is any recommended route to approach such marvellous site, some tips or advice in how we should tackle such place... nothing, no suggestions are made. Fifth disappointment... but hey no problem: I will make my own route!

The human tide scatters itself in the all over the place and the groups and families wonder around without direction devoted to the main practice in the Acropolis: taking pictures. From time to time I find a mid-aged couple of French tourists reading their guides and enjoying the sense of place, the encounter with one of the most significant places of history of the Western world. I'm decided to find a place where I can sit and plan with the guide my route. But right then I find out that there is not such place; the absence of anywhere to sit in the shadow is annoying although it is May it is really warm. I try to focus on the Parthenon but I can't, hundreds of things prevent me from doing that: the hustle and bustle, screaming, full litter bins, the whistles of the wards and guides shouting to their groups. Sixth disappointment... but I made my mind: nothing is going to stop me from enjoying the Parthenon, the very experience of being there is worth all this adverse circumstances.

Then I notice the scaffoldings that cover the Parthenon and then I realize that the managers of the Acropolis have one mission: the preservation of the monument. Of course! Now I understand: they focus all their efforts to save the Acropolis from the ruin that time causes on it and the hordes of tourists that try to take it by assault everyday. At last, a satisfaction! There are people worried about taking care of the Parthenon. I didn't realize it until that moment. Satisfied and comforted by that thought I head towards the museum, amused by the idea of meeting finally the Moscophorus or the marble statues of the Parthenon. As I enter inside the archaic sculpture room I start to tremble again: a woman rushing towards the Rampin Horseman!

It was that precise moment when I had a Revelation that I already experienced in other places: we cannot preserve the heritage without understanding that we preserve it for the people to enjoy it. To communicate the value and significance of a heritage good to the whole society is the best conservation strategy possible.

Concluding...

To end my I would like to ask some questions that lead to discussion. It is necessary that civil society commits itself more with sustainability culture? Is a major commitment between economic development agents and the preservation of territories? Shall we demand more sensitivity to the politicians and heritage professionals towards planning?

[3] Harpooner is the name awarded in Barcelona to those people in the door of a tourist restaurant that tries to "fish" as many customers as he can.

If the answer to these questions is affirmative it's time to ask ourselves. What kind of organization paradigms must be articulated to integrate the heritage in the space planning processes? In other words, how and when shall the agents responsible for the cultural goods meet the agents responsible for territorial organization, so they can elaborate in a systematic about the role of cultural heritage in society? This society has as one of its main contradictions the conflict between territory pillaging and its sustainable use.

INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO EM CASTELO VELHO DE FREIXO DE NUMÃO.

Pedro Braga[1]

1. Introdução

No Verão de 2005 o sítio arqueológico de Castelo Velho de Freixo de Numão foi alvo de trabalhos conservação e restauro na totalidade da área escavada. Estes trabalhos foram realizados pela Era – Arqueologia, S.A. no âmbito da musealização do sítio, para o Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR) após concurso público. Neste artigo apresentam-se os métodos e as técnicas empregues nos trabalhos.

O objectivo genérico da intervenção definido pelo IPPAR foi a recuperação da ruína do sítio que terá existido em meados do 3º milénio a.C., segundo a equipa que procedeu aos trabalhos de escavação arqueológica, para que esta seja usufruída pelos visitantes. A concretização deste objectivo assentou na implementação de uma estratégia de intervenção que garantisse a preservação do monumento para o futuro.

Tendo em conta a situação inicial de que se partiu, temos actualmente um volume de restauro (zonas reconstruídas) na ordem dos setenta por cento em média, existindo grandes espaços reconstruídos na totalidade. Tal valor, pouco habitual actualmente para a musealização de documentos do passado, prende-se com questões relacionadas com as pesquisas realizadas anteriormente, que saem do âmbito deste artigo. Do ponto de vista da conservação e restauro, o principal desafio prendeu-se com a definição concreta, implementação e execução de métodos e técnicas de construção cuja tradição se foi perdendo. Embora a equipa que realizou os trabalhos de conservação e restauro tivesse já uma significativa experiência na conservação de sítios pré-históricos em que as formas são materializadas a partir da combinação de dois materiais principais – argila e xisto. Neste caso a predominância de trabalhos de restauro aumentou grandemente tal desafio.

Hoje, ao visitarmos Castelo Velho vemos sobretudo a reconstrução parcial de estruturas arquitectónicas. O facto de ser parcial leva, por um lado, a que exista uma fragilidade intrínseca no sítio, que se colmatou sobretudo pela adição de cal nas argamassas dada a sua maior insolubilidade em relação à argila simples, bem como pela técnica de assentamento de lajes; por outro lado, temos um anacronismo intrínseco, que se assume, mas que se pretende integrar de modo harmonioso ao criar transições mais ou menos suaves entre os vários elementos.

Assim sendo, apresenta-se neste trabalho, não a totalidade das estruturas intervencionadas, mas apenas os casos mais representativos das situações referidas anteriormente.

1. Conservador Restaurador
Era Arqueologia S.A.

2. Área de intervenção: esquematização e referenciação das estruturas e áreas intervencionadas.

O sitio arqueológico do Castelo Velho é composto por uma série de estruturas de xisto e argila, cuja articulação entre estas, ou entre estas e o relevo natural ou modificado pelo corte do aforamento, definem vários

espaços. A planta agora apresentada bem como a referenciação das estruturas segue a lógica apresentada em caderno de encargos do IPPAR .

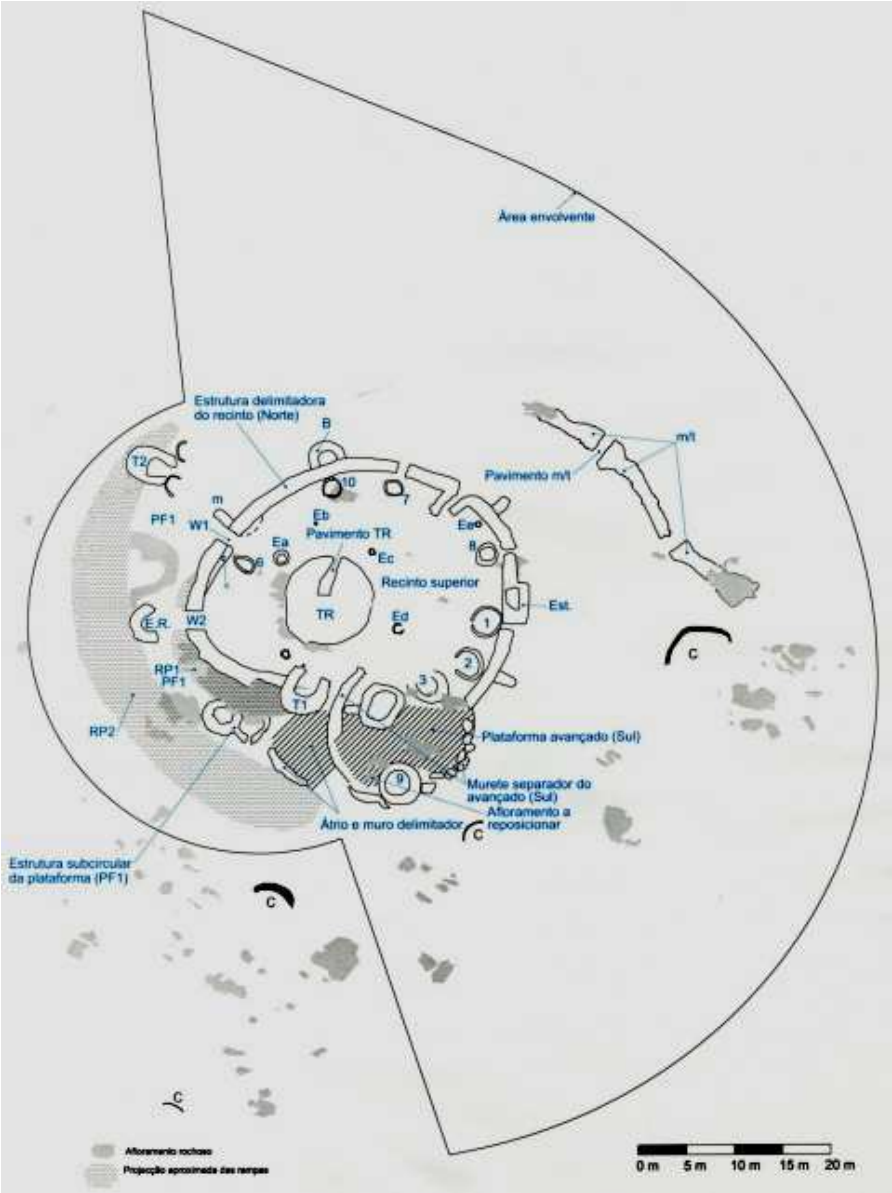


Figura 1 – Planta geral com a referencia das estruturas e áreas intervencionadas.

3. Métodos de trabalhos

A recuperação do sítio arqueológico do Castelo Velho foi realizada recorrendo a acções de conservação e restauro que foram sendo criteriosamente aplicadas, conforme o estado em que o monumento se apresentava ao longo da sua extensão. Áreas como o avançado (Sul) ou a estrutura Este só foram totalmente escavadas durante esta fase de intervenção no monumento, tendo sido a responsabilidade destes trabalhos da equipa de arqueologia. Tal situação motivou algumas alterações ao programa previsto. No entanto, e de um modo geral, as acções referidas anteriormente consistiram sempre em limpezas; consolidações, fixações, preenchimento de faltas e de juntas; desmontagem e remontagem de áreas de zonas especificas; restauros de áreas destruídas ou escavadas.

3.1 Limpezas

O sítio arqueológico de Castelo Velho apresentava diversos tipos de colonização biológica, desde líquenes nas áreas mais húmidas como as que se localizavam mais abrigadas da exposição solar, até plantas de pequeno médio e porte, localizadas mais ou menos por toda a estação, mais ou menos de forma moderada.

Verificava-se igualmente por toda a estação a existência de depósitos argilosos, mais ou menos finos, fundamentalmente sobre as faces laterais das lajes de xisto, devido à movimentação de finas camadas do solo motivada pelos agentes atmosféricos .

Os trabalhos de limpeza foram realizados mecanicamente com escovas de *nylon* humedecidas com água. Para a desinfestação de micro organismos foi aplicado um biocida (*Preventol R80*) e para a eliminação dos restantes elementos vivos foi aplicado um herbicida sistémico (*Round-up* da Monsanto).

No caso das plantas arbustivas, a sua eliminação foi realizada a partir da extracção destas após secagem ou, nos casos em que tal não seria possível sem comprometer grande parte da estrutura, foi injectado o referido herbicida nas raízes.

A remoção dos depósitos anteriormente referidos foi feita mecanicamente com escovas e bisturi. No caso das juntas com argamassas empobrecidas, a respectiva remoção foi realizada com espátulas e escovas e, por fim, por lavagem com água.

3.2 Consolidações, fixações, preenchimento de faltas e de juntas

Com o passar dos anos, muitas das lajes de xisto que compõem as estruturas de alvenaria ligadas por argamassas de argila foram ficando lascadas, fissuradas e fracturadas devido aos agentes atmosféricos e cedências estruturais ocorridas no monumento. Na sua grande maioria, os aparelhos, foram recuperados através da aplicações directas de argamassas, cujas composições foram definidas da seguinte forma (quadro 1):

Aplicações	cal	areia fina de rio	areia de pedreira	argila	biocida	água
Argamassa fixação	1	1	1	1	1%	#
Argamassa fluida	1	0.5	0.5	0.5	1%	#
Argamassa de juntas	1	1	0.5	1.5	1%	#

Quantidade necessária para a argamassa ter presa

Quadro 1 - Composição das argamassas empregues na intervenção.

Na execução das argamassas foi utilizada cal hidratada (*Cal Hidratada* da Lusical e cal Barreto). O biocida que foi empregue foi o mesmo que se utilizou nos trabalhos de limpeza. A argila foi seleccionada, por indicação do IPPAR, numa zona perto da Tuoça (ver fig. 2). O controlo de qualidade dos materiais, no que diz respeito ao seu teor de sais foi realizado através de testes com nitrato de prata. Para os restauros e colmatação das faltas, foram utilizadas lajes de xisto que se encontravam depositadas perto do local a quando das várias campanhas de escavação.

A qualidade das argamassas bem como da textura e cor finais foi aferida após ensaios realizados no local com os materiais seleccionados.

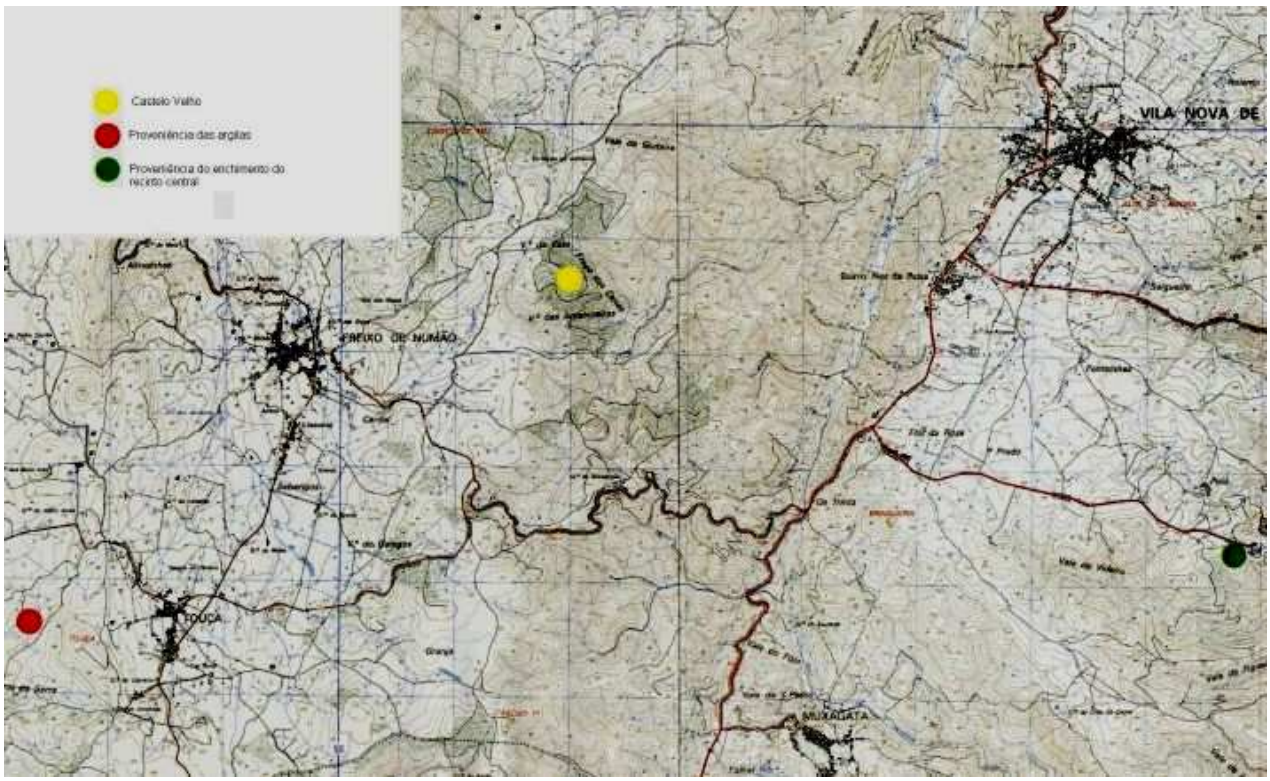


Figura 2 – Proveniência de matérias primas. Cartas Militares (140 e 141).

3.3 Desmontagem e remontagem

Os trabalhos de desmontagem e remontagem foram realizados sobre os seguintes aspectos:

- Nas zonas em que se verificou a existência de lajes soltas, foi necessário proceder ao desmonte e posterior remonte das áreas mais afectadas.
- As operações de remontagem foram igualmente levadas a cabo nas zonas em que as pesquisas arqueológicas provocaram a desmontagem de estruturas.
- Dois grandes blocos de pedra provenientes do afloramento da plataforma do avançado (Sul), foram remontados na posição original.

O método utilizado para tratamento ou reconstrução foi, na medida do possível, a anastilóse; no entanto, uma vez que grande parte das lajes se encontravam fracturadas, tendo perdido a sua função estruturante, procedeu-se à sua substituição por lajes "novas". A técnica de reconstrução foi idêntica à da construção original, tendo sido empregues argamassas conforme descritas no ponto anterior.

3.4 Restauros

Os trabalhos de restauro foram executados praticamente na totalidade do sítio uma vez que quase todas as estruturas foram alteadas e algumas delas

completamente reconstruídas. As únicas excepções foram algumas estruturas circulares do recinto. Estas intervenções foram realizados fundamentalmente por razões de leitura dos espaços, mas também por aspectos que se relacionam com a preservação do sítio. A descontinuidade presente antes da intervenção entre determinados elementos provocava uma crescente permeabilidade ao desgaste.

No restauro das estruturas foram empregues materiais provenientes das escavações arqueológicas, dos trabalhos de escavação realizados no locais para a abertura de um acessos, e da construção do centro interpretativo , bem como dos locais referidos nos pontos anteriores.

A técnica de restauro empregue foi similar às técnicas de construção tradicionais e a distinção das áreas intervencionadas foi obtida utilização das argamassas descritas no ponto 3.2. Dado que a sua composição é diferente das originais, a distinção é facilmente reconhecida visualmente.

Os restauros incidirão igualmente sobre o interior das estruturas circulares do recinto, bem como dos pavimentos interiores e exteriores do recinto. No caso do recinto interior do recinto a foi utilizada um mistura de argila e xisto mais ou menos moído cuja proveniência referida na figura 2.

4. Descrição dos trabalhos

Neste ponto é descrita a intervenção realizada e apresentada a documentação produzida, caracterizando as diferentes áreas intervencionadas na estação arqueológica. Para melhor se compreender as soluções aplicadas em cada uma das partes tratadas é necessário, primeiramente, proceder a um enquadramento do seu estado de conservação antes de intervenção. A referidas áreas são (ver fig. 1):

1. Torreão (TR)
2. Estrutura delimitadora do recinto (Norte), Estrutura B (Norte) e estrutura m
3. Estruturas circulares do recinto
4. Torreão (T1)
5. Plataforma avançado (Sul) e Muretes separadores do avançado (Sul)
6. Estrutura (Este)
7. Murete (m/t)
8. Átrio e muro delimitador
9. Estruturas subcirculares da plataforma (PF1) e Estruturas (ER) – (T2) e adoçadas
10. Rampa / talude (Rp1) e estrutura delimitadora
11. Rampa / talude (Rp2) e estrutura de remate
12. Reposição de pavimentos e Reposição de terras argilosas

Deste conjunto abordam-se neste artigo, como se referiu anteriormente, os casos mais significativos ou seja, os pontos 1, 2, 5, 6, 7 e 10.

4.1 Torreão (TR)

Estado de preservação inicial

Figura 3 – Vista Norte do Torreão (TR) antes da intervenção.

O Torreão (TR) situado no centro do recinto superior encontrava-se desmontado em mais de 85%. Apenas subsistia, para além do afloramento, o muro envolvente da na zona Norte e Nordeste, uma zona com seca de um metro e meio de extensão do lado Norte e algumas lajes que formavam pouco mais que uma fiada irregular, ao longo da maior parte de toda a metade Sul da estrutura. Do lado Sul foi desmontado o antigo restauro pela equipa de arqueologia.

A parte que subsistia da estrutura apresentava uma colonização biológica pouco intensa, formada por plantas de pequeno porte e raízes pouco profunda, e pequenos líquenes de tonalidade cinzenta e negra. As partes soltas representavam 40% das lajes que se encontravam no topo da estrutura. A fracturação do xisto rondava os 25% nas partes visíveis, tratando-se fundamentalmente de fracturas já muito antigas. A fissuração era presente em menos de 10% das lajes.

As partes mais exteriores da argamassa de argila que ligava as partes de xisto apresentavam alguma pulverolência, devido à fadiga provocada pela exposição aos elementos atmosféricos de uma estrutura bastante descontinua.

Intervenção realizada

Os trabalhos de recuperação começaram com as limpezas e prosseguiram numa primeira fase, com a regularização da base das zonas internas a restaurar. Estes trabalhos foram realizados com uma mistura de argila e xisto moído, proveniente dos trabalhos de escavação das fundações do centro interpretativo. Como reforço deste enchimento foi adicionada cal hidratada por cima. A compactarão foi realizada com maço manual e através da adição de água.

Terminados os trabalhos de regularização de base, construíram-se as partes em falta do perímetro delimitador da estrutura. Estas parte foram realizadas com lajes de média e grande dimensão, seguindo a lógica das partes originais envolventes, ligadas com argamassas de fixação.

O restauro do interior da estrutura foi sendo realizado mais ou menos ao mesmo tempo que o perímetro delimitador. No primeiro caso foi criado um betão de argila e cal e xisto devidamente compactado e no segundo caso um muro de face de uma só face cujo lado interno se embrica no referido betão.

O alteamento da estrutura rondou os 20 a 30 cm. A camada superior do enchimento foi estruturada de modo a que não se perdesse a leitura de continuação para cima e ao mesmo tempo, ficasse mais resistente que um simples enchimento. Para tal esta última camada foi assente em argamassa de fixação dispersando os elementos de xisto de forma irregular, não só ao nível da dimensão como da posição. Todo o conjunto foi consolidado no final com argamassa de tratamento de juntas e de fissuras nos casos em que estas existiam. Na abertura do TR foi construído um pavimento com lajes de pequena dimensão ligadas e fixadas com argila e pequenos fragmentos de xisto.

4.2 Estrutura delimitadora do recinto (Norte), estrutura B (Norte) e estrutura M

Estado de preservação inicial

A estrutura delimitadora do recinto (Norte) já se encontrava restaurada no seu extremo mais a norte. Estes trabalhos tinham sido realizados numa fase em que a ligação entre esta estrutura e a estrutura B (Norte) foi encarada de forma diferente daquela que se tinha a quando da presente intervenção. Tal facto levou a que se verifica-se que a ligação entre os restauro anterior e o que actualmente se queria implementar não fizessem sentido pois poderia provocar uma leitura enganosa, pela interrupção abrupta na cota seguida no restauro.

Entre a estrutura B (Norte) e a estrutura m existia uma abertura que interrompia de em cerca e 1.5 m a estrutura delimitadora do recinto (Norte). Os extremos desta última encontravam-se bastante desestruturados, com lajes soltas e muito distorcidas.

Figura 4 – Vista Nordeste do Torreão (TR) antes da intervenção.

Figura 5 – Vista Sulsudoeste do Torreão (TR) antes da intervenção.

Figura 6 – Pormenores dos trabalhos de restauro do Torreão (TR).

Figura 7 – Vista Norte do Torreão (TR) no final da intervenção.

Figura 8 – Estado de preservação da estrutura delimitadora do recinto (Norte) antes da intervenção.

Figura 9 – Pormenor do estado de preservação da estrutura B (Norte) antes da intervenção.

Figura 10 – Pormenor dos trabalhos de conservação e restauro da estrutura delimitadora do recinto (Norte).

Figura 11 – Vista geral do topo da estrutura delimitador do recinto (Norte) e estrutura B após a intervenção.

As partes originais das estruturas referentes a este ponto apresentavam no caso do muro uma media de três a quatro fiadas de lajes e no caso da B, fundamentalmente uma fiada. Os fenómenos de fractura incidiam em aproximadamente 20% das lajes e os de fissuração em 10%. As juntas apresentavam-se muito desgastadas, com uma profundidade media na ordem dos 10 cm. Cerca de 50% dos elementos de topo encontravam-se soltos. A colonização biológica era pouco intensa, formada por liquens e pequenas e esparsas plantas herbáceas, nas zonas expostas a norte.

A estrutura m já tinha sido intervencionada. No entanto, encontrava-se destruída ao nível da sua fiada de topo. Tal facto deveu-se, provavelmente ao pisoteio da mesma, por parte de visitantes com menos cuidados.

Intervenção realizada

A recuperação das estruturas iniciou-se com os trabalhos de limpeza e desmontagem de parte da zona restaurada anteriormente, de modo a compatibilizar a actual intervenção com a antiga. O objectivo foi criar uma transição visualmente mais suave. Criando um escadeado ligeiro, uma vez que a estrutura original foi feita com as lajes colocadas fundamentalmente na horizontal.

A abertura que existia na estrutura delimitadora do recinto (Norte) foi tapada, dado não se inserir na fase cronológica em que se decidiu apresentar o sítio. A realização destes trabalhos seguiu a mesma lógica construtiva identificada nas zonas próximas da estrutura, ou seja, grandes blocos de pedra na base fixados ao afloramento de base com argamassa. A continuação do restauro foi realizado com elementos de media dimensão, descentrados entre si, para que a construção fique mais bem travada. Esta estrutura apresenta assim duas faces claras ao longo do seu traçado cujo interior é preenchido com pedra de menor dimensão bem travada e fixada com argamassa de fixação.

O alteamento da estrutura foi sobre elevado (50 cm) no estremo mais a Sul em relação a uma nédia de 30 cm, por que no original foi essa a situação que se observou. No caso das estruturas B e m quase não foi realizado alteamento, mas sobretudo a fixação de elementos soltos e travamento destes. Em todo o conjunto foram sanadas as juntas e as fissuras com as respectivas argamassas. O enchimento da estrutura B foi realizado nos mesmos moldes que o das estruturas circulares do recinto.

4.3 Plataforma avançado (Sul) e Muretes separadores do avançado sul

Estado de preservação inicial.

A intervenção na zona denominada por avançado (sul) e muros separadores foi muito alterada em relação ao inicialmente previsto. De todo o conjunto só se mantiveram, os troços Este e Noroeste do muro delimitador, e parte do enchimento que já existia na zona mais a norte. Os trabalhos de escavação foram realizados sobe a responsabilidade da arqueóloga coordenadora do sitio.

Assim sendo, foi desmontado todo o restauro da parte Sul do muro delimitador, e escavada toda a zona correspondente à antiga estrutura 9 e zonas limítrofes. Tais trabalhos incluíram desde logo aspectos de restauro, que englobaram a deslocação e reposicionamento de partes de afloramento rochoso, localizados na zona mais ou menos central da plataforma. Terminados os trabalhos de escavação verificou-se que a estrutura 9 tinha muito menos expressão, que aquela que lhe tinha sido dada, e que a Oeste desta existia outra (a referência desta neste trabalho é 9´). Para além disto, concluiu-se que o afloramento mais a sul funcionaria como muro sem ser necessário alteamento.

O estado de preservação das estruturas que se mantiveram e das que aparecerão após as escavações era o seguinte:

- Zona Noroeste do muro delimitador e estrutura circular próxima. – Subsistiam duas a três fiadas de blocos de pedra. Numa área de cerca de 40% a camada mais alta encontrava-se solta e numa zona de aproximadamente 10% bastante distorcida. Esta situação terá sido motivada pela enorme erosão das juntas. A estrutura circular a Este deste trame de muro apresentava uma falta de pelo menos uma laje na sua parte mais a sul, e todas as outras que completam o seu perímetro estavam soltas, com excepção de um grande bloco colocado em cutelo, também do lado sul.

- Zona Este do muro delimitador. - Nesta parte podia-se observar a ausência de grandes blocos na zona mais a Sul e na zona mais a Norte, em que as lajes apresentam menor dimensão o deslizamento de praticamente toda a fiada superior. A argamassa de ligação das pedra era apenas residual nas partes mais altas.

- Estrutura circular 9. – A fiada de lajes de xisto, dispostas na horizontal, que se encontrava mais elevada, apenas subsistia em cerca de 50% do seu diâmetro. Duas fiadas a baixo já se podia observar o diâmetro da estrutura em mais de 80%. Os blocos de pedra, apresentavam fenómenos de fractura bastante intensos em cerca de 20% dos elementos, diminuindo aparentemente esta percentagem ao longo da profundidade da estrutura. Esta situação deve-se ao facto dos elementos da superfície se encontrarem à mais tempo expostos aos agentes atmosféricos

- Estrutura circular 9´. – Esta estrutura apresentava fundamentalmente uma fiada de lajes de xisto, logo a baixo do topo do afloramento mais a Sul. Do perímetro original se exeptuarmos a parte mais a sul, falta pelo menos um terço do lado Oeste. Os fenómenos de factura que se conseguiam identificar eram pontuais. No entanto, aspectos como a lascagem deverão ter sido bastante significativos no passado a avaliar pela grande quantidade de pequenas lascas no local, que actualmente não tinham correspondência directa com os blocos preservados.

- Elementos de afloramento a reposicionar. – Quatro grandes fragmentos do afloramento rochoso encontravam-se completamente destacados deste, deslocados e inclinados para sul, cerca de um metro da sua posição original. Estes apresentavam-se bastante erodidos, devido à prolongada exposição aos agentes atmosféricos, e com uma colonização biológica média, composta por líquenes sobretudo negros.

- Enchimento do interior. – Esta zona encontrava-se em fase de restauro. Do lado Esta verificava-se a construção parcial de uma estrutura rampeada formada por lajes de xisto cobertas com argila vermelha. Do lado Oeste ainda só existia parte da estrutura pétrea quase sem argila.

Intervenção realizada.

Os trabalhos conservação e restauro na zona denominada avançado (Sul) incidirão sobre as seguintes estruturas e ou áreas:

- Muro delimitador, zona Oeste e estrutura circular próxima. – Nesta zona só foi intervencionado o trame mais a Noroeste da estrutura.

Figura 12 – Vistas Sul e Este do muro separador da plataforma do avançado (Sul), antes da intervenção.

Figura 13 – Vistas das estruturas 9 e 9' após escavação e antes do restauro.

Figura 14 – Vista Oeste do avançado (Sul) e das estruturas circulares, após intervenção de restauro.

Figura 15 – Vista da Estrutura (Este) antes e depois da intervenção.

Figura 16 – Murete (m/t) antes dos trabalhos de restauro.

A restante zona considerou-se que ficaria com enchimento de ligação entre o átrio e o avançado (Sul). O muro foi limpo, e foram fixadas as lajes soltas com argamassa de fixação, reforçando-se toda a estrutura com cunhas de pedra. As juntas foram todas tratadas e consolidadas as fissuras. No caso da estrutura circular próxima incluíram-se duas lajes em cutelo na lacuna e todo o conjunto foi fixado e tratadas as juntas. O enchimento desta estrutura foi realizado nos mesmos moldes das restantes estruturas circulares.

- Muro delimitador, zona Este. - As lacunas da parte mais a sul foram todas colmatadas com grandes blocos de pedra, para manter a mesma lógica construtiva. Os espaçamentos entre estes blocos colmataram-se com elementos de média e pequena dimensão. Na parte mais a Norte desta estrutura foram recolocadas na horizontal os elementos derrubados e o conjunto foi todo alteado em duas fiadas de pedra. Todas as juntas e fissuras foram colmatadas com as respectivas argamassas.

- Estruturas circulares . – Estas foram restauradas ao longo do seu perímetro até à cota do elemento mais alto da parte original, mantendo a exteriometria. O enchimento do interior e o tratamento de juntas e fissuras seguiu a mesma lógica das restantes estruturas circulares.

- Elementos de aforamento a reposicionar. – O reposicionamento dos fragmentos do afloramento foi feito manualmente e com o auxílio de alavancas. Estes mantiveram-se estáveis dada a sua dimensão e a boa superfície de contacto, que se mantinha entre estes e a rocha de base. Esta zona foi no final reforçada com o enchimento da plataforma do avançado (Sul).

- Enchimento do interior. –. A zona mais a norte foi transformada em "rampa" a partir do embricamento de lajes de xisto fixadas com argila e cal hidratada, aplicadas em camadas. A parte mais a sul foi preenchida seguindo a mesma técnica e materiais do recinto superior. A linha entre estas duas zonas do interior da plataforma estende-se, deste o final do trame de muro a Oeste, passando por detrás das estruturas circulares, e prolongando-se até ao final do muro delimitador a Este.

4.4 Estrutura (Este)

Estado de preservação inicial e intervenção realizada.

A estrutura (Este) é formada por uma parte subrectangular e uma outra que corresponde ao muro delimitador do recinto. No primeiro caso o muro já tinha sido intervencionado recentemente e apresentava-se em boas condições. No caso da parte subrectangular subsistia apenas uma ou duas fiadas de pedra cuja camada superior estava totalmente solta, com cerca de 15% dos elementos fracturas. Esta estrutura encontrava-se interrompida nos seus extremos Norte e Sul.

Existiam dúvidas em relação à forma concreta que a estrutura (Este) deveria apresentar, após os trabalhos de conservação e restauro. Estas dúvidas prendiam-se fundamentalmente com a ligação do muro delimitador do recinto (parte já restaurada anteriormente) à parte subrectangular, e a forma como esta fecharia ou não no seu lado Noroeste. Devido a tal facto foram realizados trabalhos de escavação arqueológica, sobe a responsabilidade da arqueóloga coordenadora do sitio, com o objectivo de esclarecer tala situação.

Os trabalhos de pesquisa arqueológica levaram a que fossem desmontadas duas fiadas de pedra originais, na a ligação do muro delimitador do recinto à parte subrectangular. Para permitir o reposicionamento fiel destes elementos procedeu-se à sua marcação prévia e montagem provisória dos referidos elementos nas proximidades.

Após a conclusão dos trabalhos arqueológicos, foi definido que a parte correspondente ao muro delimitador ficaria escadeada como aconteceu com o muro delimitador do recinto (Norte), facto que levou a que se levanta-se parte o restauro já existente. E que a abertura da parte subrectangular seria fechada em angulo recto, seguindo a cota do conjunto, até encontrar o muro. Os trabalhos de conservação e recuperação desta estrutura consistirão fundamentalmente na reposição das zonas escavadas, feixe das aberturas existente, fixação de material solto e tratamento de juntas.

4.5 Murete (m/t)

Estado de preservação inicial e intervenção realizada.

A estrutura murete (m/t) encontrava-se bastante destruturada. A sua altura variava entre inexistente ou quatro fiadas. Embora neste caso seja difícil identificar fiadas mais ou menos certas, dada a sua técnica de construção se basear numa grande heterogeneidade de blocos de pedra, e estas apresentarem muitas fracturas (75%) sobretudo antigas. As parte inexistentes representavam 15% do total e localizavam-se na parte interna do trame mais a Este do conjunto, e do lado Oeste da porta mais a baixo. Neste último caso a lacuna representava metade da espessura do muro e prolongava-se por aproximadamente cinco metros. A par das referidas alterações, o murete (m/t) era o que apresentava uma colonização biológica mais perniciosa quando comparada com a restante estação.

Figura 17 – Murete (m/t) depois dos trabalhos de restauro.

O tratamento da estrutura prolongou-se entre os afloramentos existente nos topos, inclusive. Os trabalhos partiram da desinfestação. No caso das raízes que não poderão ser extraídas, por provocarem grande destruição, foi-lhes injectado herbicída. A par da reconstrução total das zonas em falta, seguindo a mesma lógica construtiva todo o conjunto foi alteado em cerca de duas "fiada". No final foram recuperadas todas as juntas e reconstruído um pavimento na entrada mais a Oeste, coma argamassa de fixação.

4.6 Rampa / talude (Rp1) e estrutura delimitadora

Estado de preservação inicial e intervenção realizada.

A estrutura delimitadora da (RP1) tinha sido alvo de uma intervenção antiga de conservação e restauro, em que as lajes tinham sido fixadas com argamassas de cimento Porteland. Esta intervenção alteou em cerca de trinta centímetros todo o conjunto. Devido ao facto deste trabalho ter sido realizado com argamassas actualmente consideradas incorrectas para este tipo de trabalho, quer do ponto de viste físico-químico que do ponto de vista plástico, procedeu-se ao seu desmonte do referido restauro e limpeza de todo o conjunto. Terminado este trabalho ficou-se um uma estrutura que pontualmente tinha mais que duas fiadas de lajes de xisto bem unidas com argamassas de argila e onde os fenómenos de fracturação, sobretudo localizado do lado Sul, rondavam os 20%.

Figura 18 – Rampa / talude (Rp1) antes da intervenção.

A porta W1 foi tapada num passado que não era aquele em que se queria mostrar o sítio. No local ainda subsistia um grande bloco de xisto que teve de ser removido.

Os trabalhos de recuperação compreenderão a reconstrução da estrutura delimitadora a norte e tratamento das juntas, segundo os novos métodos empregues no sítio. Do lado Sul foi-lhe encostada uma rampa que cobriu

Figura 19 – Pormenores da construção do interior da rampa e acabamentos.

Figura 20 – Rampa / talude após trabalhos de construçao e restauro.

igualmente o afloramento de base. O limite sul da rampa foi materializado no sítio com fio sob responsabilidade da equipa de arqueóloga. Nessa zona foi construído um anel pétreo com blocos de xisto fixados com argamassa. Arrancando do referido anel foram sendo colocadas lajes inclinadas, travadas com cunhas. Os espaços entre as várias camadas de pedra foram colmatados com uma mistura aplicada a seco de cal hidratada e argila. O processo de construção foi gradual tendo sido sistematicamente aplicada água para aumentar a compressão do conjunto. No final, foi aplicada sobre todo o conjunto, uma última camada de argila vermelha misturada com pequenos fragmentos de xisto. Todo o conjunto foi várias vezes molhado no final. As faces laterais da entrada W1 foram revestidas também de argila aplicada por projecção manual.

5. Considerações finais e princípios de plano de manutenção

Segundo o ponto de vista dos trabalhos de conservação e restauro descritos no presente trabalho, os objectivos enunciados foram concretizados. Com esta acção e a partir da regularização das estruturas, conferiu-se ao monumento uma maior estabilidade físico-química. Esta foi efectuada através de limpezas, intervenções estruturais e acabamentos finais. Uma estrutura descontínua devido a faltas ou deformações criaria, neste caso, um sistema incoerente de drenagem, levando a infiltrações não controladas e consequente desencadeamento de alterações mais aceleradas.

Ao contrário dos bens patrimoniais móveis que, após uma intervenção de conservação e restauro, podem ser colocados em ambientes onde os agentes de alteração possam ser controlados com grande rigor, no caso de elementos imóveis,presentes ao ar livre, tal é extremamente complicado de obter sem a construção de novas estruturas. A solução deste problema passa pela manutenção permanente, através de acções directas sobre o objecto como, por exemplo, as desinfestações regulares, uma observação e registos sistemáticos da evolução do seu estado de referência e intervenções directas de fixação e consolidação de estruturas.

A regularidade destes trabalhos depende fundamentalmente de:

- O carácter intrínseco destas estruturas onde existe uma grande predominância de argila mais ou menos solobilizáveis, bem como a sua irregularidade que favorece o avanço dos agentes metiorizantes.
- Das condições atmosféricas e climáticas
- Desgaste provocado por acção humana

Dada a falta de historial concreto em relação a este sítio do ponto de vista da sua conservação, propomos que sejam implantadas as medidas anteriormente referidas, uma primeira fase trimestralmente. Com base nos trabalhos que forem sendo desenvolvidos poder-se-á ir alterando a regularidade da periodicidade apresentada. No entanto, o controlo sistemático das infestações não deverá vir a ser muito alterado.

O monumento deve ser alvo de uma observação regular. Sabe-se que em Outubro de 2005 a ruína do edificado ficou estabilizada; a evolução do seu estado de preservação pode ser avaliada a partir de agora, medindo e contabilizando alterações na situação de referência agora criada.

Abstract

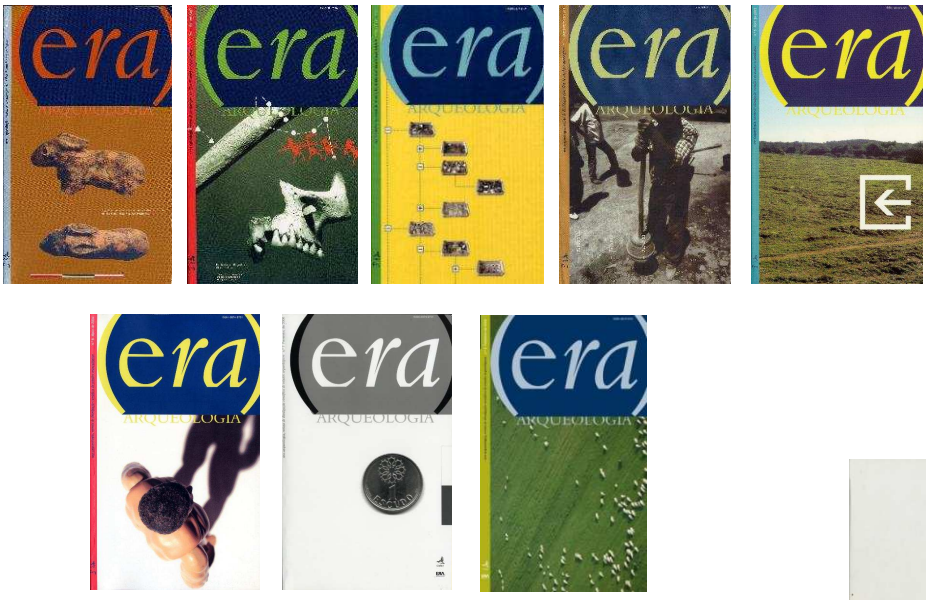
This article presents the results of the conservation and restoration works conducted at the Castelo Velho de Freixo de Numão archaeological site during the summer of 2005.

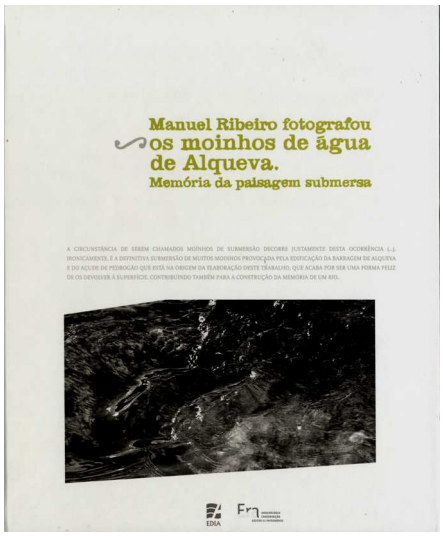
The general aim of the intervention defined by the IPPAR (the Portuguese Architectonic and Archaeological Heritage Institute) was to recover the sites ruin, a 3rd millennium BC walled enclosure, and thus allow its opening to the public. In order to achieve this goal a general strategy for the place was defined to guarantee the monuments protection in the future.

OUTRAS PUBLICAÇÕES DA ERA ARQUEOLOGIA

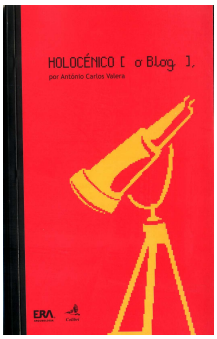
Série ERA Arqueologia

Oito volumes piblicados 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
geral@era-arqueologia.pt
www.nia-era.org
nia@era-arqueologia.pt