

# ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2017 – Estado da Questão

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, Andrea Martins  
Design gráfico: Flatland Design

Produção: Greca – Artes Gráficas, Lda.  
Tiragem: 500 exemplares  
Depósito Legal: 433460/17  
ISBN: 978-972-9451-71-3

Associação dos Arqueólogos Portugueses  
Lisboa, 2017

O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos autores. Sendo assim a Associação dos Arqueólogos Portugueses declina qualquer responsabilidade por eventuais equívocos ou questões de ordem ética e legal.

Desenho de capa:

Levantamento topográfico de Vila Nova de São Pedro (J. M. Arnaud e J. L. Gonçalves, 1990). O desenho foi retirado do artigo 48 (p. 591).

Patrocinador oficial

  
ASSOCIAÇÃO  
DOS ARQUEÓLOGOS  
PORTUGUESES

  
MUSEU  
ARQUEOLÓGICO  
DO CARMO

  
LISBOA  
UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

  
LETRAS  
LISBOA

  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
SOCIAIS E HUMANAS  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

  
FUNDAÇÃO  
MILLENNIUM  
BCP

# O ENTERRAMENTO DA IDADE DO BRONZE DA GRUTA DAS REDONDAS (CARVALHAL DE ALJUBARROTA): UM CONTRIBUTO PARA O ESTUDO DO BRONZE ANTIGO NA ESTREMADURA ATLÂNTICA

João Carlos Senna-Martinez<sup>1</sup>, Elsa Luís<sup>2</sup>, Rita Matos<sup>3</sup>, Pedro Valério<sup>4</sup>, Maria de Fátima Araújo<sup>5</sup>, João Tereso<sup>6</sup>, Isabel Costeira<sup>7</sup>

## RESUMO

No âmbito das intervenções de Vieira Natividade nas chamadas “grutas de Alcobaça” destaca-se a bem descrita escavação de um enterramento da Idade do Bronze na parte superior da Gruta das Redondas. Se bem que conhecido desde então, o conjunto do espólio associado merece uma abordagem mais actual a partir da sua revisão e, nomeadamente, do estudo e datação de uma amostra de cereal contida num dos recipientes e da análise composicional do excepcional conjunto de artefactos metálicos recuperado.

A partir dos resultados obtidos com o novo estudo reflecte-se sobre a respectiva relevância para a caracterização e compreensão do Bronze Antigo na Estremadura Atlântica.

**Palavras-chave:** Bronze Antigo, Estremadura Atlântica, Arqueometalurgia, Arqueobotânica, C14.

## ABSTRACT

In the context of Vieira Natividade interventions in the so-called “Grutas de Alcobaça” stands out the well described excavation of a Bronze Age burial in the upper level of Gruta das Redondas. Although known since then, the associated collection deserves a more current approach stemming from its review, and in particular from the study and dating of a sample of cereal contained in one of the pottery vessels and from the compositional analysis of the exceptional set of metal artefacts recovered.

We discuss the results obtained and their relevance for the characterization and understanding of the Early Bronze Age in Atlantic Estremadura.

**Keywords:** Early Bronze Age, Atlantic Estremadura, Archaeometallurgy, Archeobotany, C14.

---

1. Centro de Arqueologia (Uniarq) da Universidade de Lisboa; smartinez@fl.ul.pt

2. Centro de Arqueologia (Uniarq) da Universidade de Lisboa; elsavluis@gmail.com

3. Museu Nacional de Arqueologia; ritapereiramatoss@gmail.com

4. C2TN, Campus Tecnológico e Nuclear, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; pvalerio@ctn.tecnico.ulisboa.pt

5. C2TN, Campus Tecnológico e Nuclear, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; faraujo@ctn.tecnico.ulisboa.pt

6. InBIO|CIBIO (Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Laboratório Associado|Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto). Centro de Arqueologia (Uniarq) da Universidade de Lisboa; jpteresso@gmail.com

7. Direção-Geral do Património Cultural-Mosteiro de Alcobaça; icosteira@malcobaca.dgpc.pt

## 1. MANUEL VIEIRA NATIVIDADE (1860-1918) E A GRUTA DAS REDONDAS OU ALGAR DE JOÃO RAMOS

Manuel Vieira Natividade terá desenvolvido a sua actividade arqueológica de campo sobretudo na década de 1890, conforme atestam numerosos documentos datados, testemunhos inequívocos do carácter pioneiro do seu trabalho.

A monografia “*Grutas de Alcobaça*” (Natividade, 1901) é a sua obra de referência, permitindo-nos os seus cadernos de campo um melhor conhecimento da sua metodologia de trabalho e, com frequência, esclarecer algumas dúvidas suscitadas por aquela, designadamente a propósito dos materiais que, elencados no texto e quadros de “*Grutas de Alcobaça*”, não figuram entre as ilustrações.

É no pequeno caderno intitulado *VIEIRA NATIVIDADE, GRUTAS APONTAMENTOS*, que temos o registo da exploração da Gruta das Redondas ou Algar de João Ramos, iniciada em 14 de Fevereiro de 1898. Ocupa cinco páginas anotadas, com um total de 39 peças desenhadas, numeradas e com identificação da matéria-prima. Vinte e uma destas peças estão representadas nas Tâbuas de Ilustração de *Grutas de Alcobaça*. A leitura da informação disponível diz-nos que a exploração se iniciou na parte mais funda da gruta, alargando-se depois para as galerias norte, através da remoção do que denomina o “*deposito recente*” e que caracteriza como “... *de pequena espessura, tendo, em media, vinte centímetros, e que por vezes assentava sobre um espesso manto de estalagmite terrosa alternada [sic] e com predominio de grossa camada de argila ferruginosa, que pertence, segundo suponho, a edades geológicas...*” (Natividade, 1901, p.40). É desta camada (o “*deposito recente*”) que provêm todos os materiais aqui estudados.

Em 14 de Fevereiro de 1898, é recolhido o que denomina de “*um bellissimo punhal de cobre*” (a mais emblemática peça desta gruta e que hoje sabemos ser uma alabarda – Fig.4-0048), uma ponta Palmela (Fig.4-0057) e dois (não um) pequenos vasos (Figura 1).

Da mesma camada, mas já da “*entrada de uma das galerias N*” surgiram: associadas a restos de um vaso de grandes dimensões, grãos carbonizados de que chegou até nós a porção aqui estudada (Figura 2); 1 botão com perfuração em “v”; 1 conta de azeviche; 2 lâminas em sílex; 2 artefactos em pedra polida e algumas conchas marinhas. Desta camada e de loca-

lização que, pelo testemunho daquele arqueólogo, podemos supor próxima, isto é a parte mais funda da gruta, provêm a maioria dos restantes artefactos: mais 6 pontas Palmela, 2 punhais de lingueta, 4 punções, e 3 machados planos metálicos; restos de 12 recipientes cerâmicos: 3 “*braçais de arqueiro*”<sup>8</sup> (sendo um incompleto).

Confirmando o cariz funerário dos depósitos, refere Vieira Natividade que encontrou “... *Restos humanos alteradissimos, e que não deviam pertencer a mais do que um individuo...*” (1901, p.40).

Na fase de gabinete e “laboratório”, Manuel Vieira Natividade desenhou à escala e catalogou (inventariou) os materiais, restaurou as peças de cerâmica, analisou, comparou e discutiu com os seus pares nacionais e internacionais.

A investigação que levou a cabo permitiu-lhe concluir da singularidade da Gruta da Redondas no contexto da pré-história da região dos Coutos de Alcobaça “... *e que a faz considerar tipicamente uma estação da idade do cobre, [em que] todos os objectos [metálicos] teen a linha de imperfeito acabamento, outros conservam nítidas as linhas de martelagem, e todas as arestas e gumes tão vivas que deixam ver o pouco ou nenhum uso que tiveram...*” (Id., Ibid.). A singularidade dos materiais leva o autor a considerar esta jazida o exemplar-tipo do 5º Grupo na sua classificação das grutas: “... *instrumentos de cobre; raros instrumentos de pedra; abundancia de vasos com diversas formas; placas de schisto com dois buracos para suspensão...*” (Id., p.18).

## 2. VESTÍGIOS CARPOLÓGICOS RECOLHIDOS NA GRUTA DAS REDONDAS (ALCOBAÇA): ANÁLISE E DATAÇÃO RADIOCARBÓNICA

Em 1960, tendo tido acesso aos restos arqueobotânicos recolhidos por Vieira Natividade nas Redondas, Afonso do Paço enviou uma amostra ao Eng. A.R. Pinto da Silva que acabou por desmentir a identificação do arqueólogo alcobacense (supostamente trigo), identificando-os como cevada nua (Paço, 1966; Silva, 1988). Junto dos aglomerados de grãos identificou escassas partes florais, i.e. componentes de espiga, nomeadamente um fragmento de arista e uma “*base de flor*” (Silva, in Paço 1966).

8. Que constituem os três primeiros braçais de arqueiro da arqueologia portuguesa: dois inteiros e um fracturado pelas furações.

Estes grãos são também mencionados por Ana Betencourt (1988) que lhes atribui uma cronologia calcolítica. Interessava, porém, confirmar hoje a identificação realizada por Pinto da Silva, botânico notável e referência histórica da Arqueobotânica portuguesa, pois os critérios de identificação dos cereais arqueológicos foram aprimorados à medida que a carpologia se desenvolveu como disciplina nas últimas três décadas.

Foi agora também possível selecionar uma pequena parte da amostra disponível para datação radiocarbônica. Submetida a análise através de *Beta Analytical Radiocarbon Dating Laboratory* obteve-se o seguinte resultado: Beta-356036: 3660±30 BP; Cal BC 2140-1950 (a 2 sigma – 95% de probabilidade). Data que confirma a integração dos grãos e, com grande probabilidade, dos restantes materiais associados no mesmo nível, no Bronze Inicial.

*Material analisado* – Embora não existam quaisquer dados de proveniência além da menção ao sítio arqueológico, é provável que os vestígios carpológicos recebidos para análise correspondam a uma porção não enviada para análise em 1960. Ou seja, assume-se como provável uma proveniência como descrita acima.

O conjunto carpológico analisado é constituído por um aglomerado de grãos carbonizados do qual foi possível remover alguns grãos para facilitar a identificação. Estes foram observados à lupa binocular e, recorrendo aos critérios morfológicos presentes em obras da especialidade (Buxó 1997, Jacomet 2006, Zohary *et al.* 2012), foram identificados como *Hordeum vulgare* L. var. *nudum* (cevada de grão nu), confirmando-se, assim, a identificação efectuada por Pinto da Silva.

Os grãos de cevada nua apresentam alguma diversidade morfológica, bem patente no conjunto analisado. A degradação do pericarpo (superfície exterior) dos grãos aquando da sua carbonização e consequente formação do aglomerado contribuiu para a deformação de abundantes grãos, dificultando a sua identificação. Contudo, os elementos-diagnóstico foram observados em diversos grãos, nomeadamente, o escutelo por vezes alargado, o hilo estreito, ápice arredondado, secção arredondada e superfície exterior enrugada (Figura 3).

*Contextualização dos vestígios da Gruta das Redondas* – A interpretação da presença de cevada na gruta surge dificultada pela escassez de dados acerca do seu contexto de proveniência. Sabemos unicamente

que os grãos surgiram no nível superior, à entrada de uma das galerias Norte e associados ao grande vaso que apenas se conhece através do registo de campo e da ilustração nº 177 da sua publicação de 1901. A associação aos outros artefactos e restos ósseos humanos recolhidos é muito provável porém não segura, tendo em conta o tipo de escavação efectuada e a ausência de um registo detalhado da distribuição horizontal e vertical dos achados. Pode ser colocada a hipótese de os grãos analisados terem integrado oferendas ou rituais funerários cujo significado nos é desconhecido. Porém, outras hipóteses mais mundanas mas não necessariamente desprovidas de simbolismo, tais como práticas de armazenagem, não podem ser descartadas por completo.

A presença de cevada de grão nu com uma datação do início da Idade do Bronze não é estranha no contexto ibérico. Este cultivo está entre o conjunto de cereais introduzido na Península Ibérica no início do Neolítico, assumindo nessa altura particular relevância (Buxó e Piquet, 2008). Manteve a sua importância ao longo do Calcolítico e só durante a Idade do Bronze o seu uso se foi esbatendo em detrimento da cevada de grão vestido (*Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare*) (Buxó e Piquet, 2008; Tereso, 2012; Tereso *et al.* 2016). Mesmo assim, é ainda um cultivo relevante no início deste período em algumas regiões, tais como o nordeste peninsular (Buxó e Piquet, 2008).

No Ocidente Peninsular a cevada de grão nu surge em diversas jazidas arqueológicas. Também na Estremadura foram encontrados grãos deste cultivo, em Vila Nova de S. Pedro (Azambuja), eventualmente em níveis Calcolíticos (Silva, 1988), assim como no Castro do Zambujal (Torres Vedras). Mais afastado da Gruta das Redondas, destaca-se o Buraco da Pala (Mirandela), onde a cevada nua surge abundantemente em níveis do Neolítico e Calcolítico (Ramil Rego e Aira Rodríguez 1993). Foi detectada igualmente, embora em quantidades residuais, em níveis calcolíticos do Crasto de Palheiros (Murça – Figueiral 2008).

A identificação dos grãos de cereal recolhidos por Manuel Vieira Natividade na Gruta das Redondas e a sua datação vêm confirmar a presença de cevada nua na Estremadura durante a Idade do Bronze. Contudo, só novas intervenções em outras jazidas, aplicando estratégias de recolha sistemática de sedimentos com vista à realização de estudos de Arqueobotânica, poderá contextualizar, a nível regional, os vestígios recolhidos na Gruta das Redondas.

### 3. O CONJUNTO DOS MATERIAIS METÁLICOS DA GRUTA DAS REDONDAS

Estas peças, bem como as restantes, da mesma proveniência, aqui estudadas, são identificadas por um algoritmo do tipo XXXX-XXXX-XXX em que os primeiros quatro algarismos iniciais constituem o número de inventário atribuído por Vieira Natividade, os quatro centrais correspondem ao inventário do Mosteiro de Alcobaça (Serviço dependente da Direção-Geral do Património Cultural, que tutela a coleção Vieira Natividade), com o qual nos referiremos às peças e, os últimos três remetem para as ilustrações da publicação de Vieira Natividade (Natividade, 1901).

O conjunto de materiais metálicos estudados engloba 17 artefactos: uma Alabarda de tipo Atlântico (0048), dois punhais de lingueta (0042 e 0037), 7 pontas Palmela (0063, 0061, 0064, 0054, 0058, 0057, 0053), três machados planos (0031, 0035, 0076 – este último de gume largo) e quatro punções (0074, 0072, 0071, 0070) (Figura 4).

#### 3.1. Algumas reflexões sobre a tipologia

A peça melhor conhecida do conjunto é a lâmina de alabarda (0048). Embora descrita inicialmente como um punhal (Natividade, 1901, p.39-40) e como tal considerado por Spindler (1981, p.174, 264, Taff.

55b), pensamos que se trata também de uma peça a que convém melhor, vistos a assimetria da lâmina e o seu carácter robusto, a designação de alabarda (Senna-Martinez, 1994). Tem de dimensões 27,7cm × 6,6cm × 0,4cm, caracteriza-se ainda por uma nervura central pouco saliente, lados ligeiramente côncavos e duas caneluras de cada lado, paralelas aos bordos da lâmina. Podemos considerá-la como uma variante do tipo Carrapatas (Senna-Martinez, 1994, 2007, p.122, 2009).

Quanto aos dois punhais de lingueta: um (0037) é um exemplar clássico de lingueta longa e nervura central marcada (Dimensões: 12,35cm × 2,8cm × 0,3cm); o outro é um punhal curto, de formato romboidal e de lâmina larga na base (Dimensões: 8,0cm × 3,26cm × 0,25cm).

As sete pontas Palmelas distribuem-se pelos três tipos propostos por Delibes de Castro (1977, p.110 – cf. Tabela 2): Tipo A – De folha oval, com dois exemplares (61, 63); Tipo B – De folha oval estreitada, com três exemplares (53, 57, 58); Tipo C – De folha romboidal, com dois exemplares (54, 64). No que respeita às dimensões e, nomeadamente, ao peso, distribuem-se segundo dois grupos (Tabela 2) de acordo com a proposta de Gutiérrez Sáez, *et al.* (2010, p.408, Tab.1). Seriam, portanto e segundo aqueles autores, plenamente funcionais (*Id., Ibid., p.414-416*), nomeadamente como pontas de seta.

Nº	Tipo	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Espessura (cm)	Peso (g)	Grupo Dimensional
57	Ponta Palmela B	5,1	1,4	0,3	4	Pequenas
63	Ponta Palmela A	4,1	2,0	0,3	5	
58	Ponta Palmela B	6,6	1,5	0,2	6	
61	Ponta Palmela A	7,5	2,0	0,2	8	
64	Ponta Palmela C	10,8	1,2	0,3	13	Médias
53	Ponta Palmela B	11,5	2,4	0,3	16	
54	Ponta Palmela C	10,3	2,1	0,4	22	

Tabela 1 – Tipologia e dimensões das Pontas Palmela da Gruta das Redondas.

As três lâminas de machado distribuem-se segundo dois tipos (Tabela 2). O primeiro, de tradição calcolítica, engloba os exemplares 0031 e 0035, são peças trapezoidais, ligeiramente mais largas no gume, de

dimensões muito próximas. A terceira peça (0076) é diferente, trapezoidal e de gume marcadamente exvasado e mais largo do que o talão que é estreito.

Nº	Tipo	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Espessura (cm)	Peso (g)
31	Machado plano	11,1	4,6	1,1	318
35	Machado plano	10,6	4,4	0,9	304
76	Machado plano de gume largo	9,8	5,5	1,0	233

Tabela 2 – Tipologia e dimensões dos machados planos da Gruta das Redondas.

Os quatro punções são bi-apontados e de secção circular irregular e foram provavelmente obtidos à forja a partir de barrinhas de metal. Os diferentes

comprimentos para secções semelhantes sugerem fabrico individual dentro de uma norma geral variável (Tabela 3).

Nº	Tipo	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Espessura (cm)	Peso (g)
70	Punção bi-apontado	5,7	0,3	0,3	2
71	Punção bi-apontado	6,7	0,3	0,3	3
72	Punção bi-apontado	6,1	0,3	0,3	3
74	Punção bi-apontado	7,9	0,3	0,3	3

Tabela 3 – Tipologia e dimensões dos punções da Gruta das Redondas.

### 3.2. Análise multi-elementar, por micro-EDXRF, da composição das ligas

#### 3.2.1. Métodos

Os artefactos analisados estão em bom estado de conservação, completos e inteiros, com excepção da ponta Palmela com o nº 4195/6495-0064-192, completa mas composta por dois fragmentos.

A análise multi-elementar, por micro-EDXRF, da composição das ligas implicou a remoção da camada de corrosão numa pequena área ( $\varnothing$  ~3-5 mm), polida com pastas de diamante progressivamente mais finas (15  $\mu$ m -1  $\mu$ m) de forma a obter uma superfície metálica limpa. O controle da limpeza foi efectuado com o auxílio de uma lupa binocular.

A caracterização elementar foi efectuada com um espectrómetro ArtTAX Pro micro-EDXRF, com ampola de raios-X de molibdénio (30W) e um detector de silício com uma resolução de 160 eV (Mn-K $\alpha$ ) e um sistema para posicionamento do feixe na área seleccionada da amostra – câmara fotográfica CCD e três díodos de luz com resolução espacial de 70  $\mu$ m. Em cada área polida foram efectuadas três medidas pontuais, empregando uma diferença de potencial

de 40 kV e uma intensidade de corrente de 600  $\mu$ A e um tempo de acumulação de 100 s. A quantificação elementar foi efectuada com utilização de software WinAxil e os factores de calibração considerados foram obtidos a partir de materiais certificados de referência, nomeadamente Phosphor Bronze 551, 552 e Leaded Gunmetal 183/3 (British Chemical Standards – Valério *et al.*, 2007). O erro relativo é inferior a 10% para os elementos de liga e inferior a 15% para elementos menores. Os limites de quantificação são de 0,60 % Ag, 0,50 % Sn, 0,50 % Sb, 0,10 % Zn, 0,10 % As, 0,10 % Pb e 0,05 % Fe (Valério *et al.*, 2016a).

Após a análise, as áreas superficiais expostas foram protegidas com um inibidor de corrosão – benzotriazol dissolvido em etanol – e cobertas com uma camada de resina acrílica – Paraloid B72® dissolvido em acetona. Para facilitar a identificação das áreas preparadas devido à possibilidade de futuras análises, não foi feita a respectiva reintegração cromática.

#### 3.2.2. Resultados das Análises de Composição Elementar

Foram analisados os 17 artefactos metálicos inventariados e ainda os dois rebites da alabarda (MNV-

-4895). Os resultados estão representados na Tabela 3. A maioria dos artefactos estudados incluindo os dois rebites da alabarda (MVN 4895) são compostos por cobres arsenicais (76%, n = 15) – i.e. cobres com mais de 2 % de arsénio. O conteúdo médio de arsénio para o conjunto dos 17 artefactos e um dos rebites é de  $3.8 \pm 2.0$  %. O rebite MVN4895B foi ex-

cluído desta análise uma vez que o valor obtido fica fora do intervalo de 2 sigma para a média. Não foram detectadas impurezas dentro dos limites de detecção e os conteúdos em Fe são muito baixos ( $< 0.05$  %), o que é consonante com as técnicas metalúrgicas pré-fenícias (Craddock and Meeks, 1987) registadas para a Idade do Bronze peninsular.

N.º	Artefacto	Cu	As	Fe
MVN-4895	Alabarda Atlântica	94,8±0,2	5,16±0,23	<0,05
MVN-4895A	Rebite A	97,8±0,1	2,18±0,11	<0,05
MVN-4895B	Rebite B	89,7±1,8	10,3±1,77	<0,05
MVN-3795	Punhal de lingueta	97,5±0,3	2,51±0,29	<0,05
MVN-4295	Punhal de lingueta	94,8±0,2	5,16±0,23	<0,05
MVN-5495	Ponta Palmela	98,5±0,1	1,48±0,11	<0,05
MVN-5395	Ponta Palmela	96,0±0,0	3,97±0,03	<0,05
MVN-6195	Ponta Palmela	95,7±0,5	4,24±0,47	<0,05
MVN-5895	Ponta Palmela	94,8±0,8	5,16±0,82	<0,05
MVN-6395	Ponta Palmela	94,1±0,3	5,90±0,23	<0,05
MVN-5795	Ponta Palmela	93,5±0,1	6,48±0,16	<0,05
MVN-4195	Ponta Palmela	93,2±0,2	6,74±0,24	<0,05
MVN-3195	Machado plano	99,3±0,1	0,66±0,12	<0,05
MVN-3595	Machado plano	97,6±0,2	2,37±0,22	<0,05
MVN-7695	Machado plano de gume aberto	97,9±0,4	1,90±0,16	<0,05
MVN-7195	Punção	98,5±0,2	1,48±0,20	<0,05
MVN-7495	Punção	97,8±0,1	2,13±0,09	<0,05
MVN-7295	Punção	96,4±0,3	3,56±0,25	<0,05
MVN-7095	Punção	93,5±0,4	6,47±0,41	<0,05

Tabela 4 – Composição elementar dos artefactos com base em cobre da Gruta das Redondas. (conteúdo em % como média de  $\pm$  um desvio padrão).

Embora não concordemos com a generalizada integração dos machados planos na categoria funcional de utensílios e não de armas, parece indiscutível, que também neste conjunto, a alabarda, os dois punhais de lingueta e as pontas Palmela apresentam um teor médio em As ( $4.7 \pm 1.7$  % As, n = 10) superior á média dos restantes artefactos ( $2.6 \pm 1.8$  % As, n = 8) confirmando uma tendência que investigações recentes têm vindo a revelar (Pereira, *et. al.* 2013; Valério, *et. al.* 2014 – Gráfico 1).

Comparando as diferentes tipologias, observamos que a alabarda, os punhais de lingueta, as Pontas Palmela e os punções têm conteúdos de arsénio superiores aos machados planos, tal como no caso dos exemplares do Zambujal (Müller *et al.*, 2007), assim como nos machados de Odemira, Porto Mourão, São Brás 3 e Três Moinhos (Valério *et al.*, 2016b).

Os valores encontrados para o conjunto das Redondas são semelhantes aos encontrados para os sítios alentejanos de Torre Velha 3 (Serpa) e Monte da Cabida 3 (Évora), atribuídos ao Bronze Médio (Valério *et al.*, 2014). As semelhanças verificadas, aliás repetidas noutras situações que seria fastidioso enumerar, sugerem tecnologias semelhantes para a produção de cobres arsenicais durante a Primeira Idade do Bronze (Bronze Inicial e Médio) em boa parte da Fachada Atlântica peninsular.

O elevado conteúdo em arsénio verificado para o rebite B da alabarda ( $10,3 \pm 1,77$  %) encontra-se bastante acima do valor médio para o restante conjunto de resultados obtidos ( $3,8 \pm 2,0$  % As) sendo completamente diferente do verificado para a lâmina ( $5,16 \pm 0,23$  % As) e para o outro rebite conservado (Rebite A –  $2,18 \pm 0,11$  % As). Esta situação indicia

a utilização de ligas diferentes nas diversas partes componentes desta peça. A busca de uma suposta maior dureza não se aplica ao rebite em causa uma vez que seria previsível que tal intenção se aplicasse preferencialmente aos gumes da lâmina e não a um rebite de fixação. Dois tipos de hipóteses podem ser aventados: (1) a busca de um efeito estético prateado, como foi sugerido para o caso do Monte da Cabida 3 (Valério *et al.*, 2014); (2) ser um simples resultado do conhecimento empírico neste período depender, certamente e apenas, de um exame visual das peças pelo artesão, pelo que, mais prosaicamente, poderá tratar-se de uma manutenção/substituição de um rebite utilizando um pedaço de arame ou barrinha com composição diferente.

A demonstração recente de que os teores de arsénio nestes artefactos são independentes da maior ou menor eficácia dos mesmos, em termos de dureza de gumes (Pereira, *et al.* 2013), abre a porta a poder considerar-se que o aspecto visual prateado, que teores mais altos em As emprestam às peças, ser o pretendido em artefactos cuja ostentação social parece ser importante (Senna-Martinez e Luís, 2016; Valério *et al.*, 2016b).

Por outro lado, se considerarmos o conjunto coevo e funcionalmente equivalente (porque igualmente associado a um enterramento singular) dos elementos metálicos de Fuente Olmedo (Martín Valls e Delibes de Castro, 1989) os teores de arsénio são inferiores a 2 % para todas as pontas Palmela e apenas no caso do punhal se aproximam dos 7%.

Pensamos que uma variabilidade nos teores de As, decorrente do cariz empírico de que se reveste o conhecimento metalúrgico das sociedades camponesas da Idade do Bronze peninsular, parece ser a melhor explicação. Variabilidade de liga esta, que apenas os primeiros bronzes superarão parcialmente, também provavelmente de forma visual e empírica (Senna-Martinez, *et al.* 2013; Valério *et al.* 2014).

#### 4. O ESPÓLIO NÃO METÁLICO

##### 4.1. O conjunto dos recipientes de olaria da Gruta das Redondas

Dos materiais descritos por Vieira Natividade (1901: p.39-41), apenas não chegou até nós o grande recipiente de armazenagem de colo estrangulado e base plana (*Id.* Fig.177) associado aos grãos de cevada.

O conjunto por nós estudado (Figura 5) enquadra-se bem, tipologicamente, nas produções de olaria

que, na Estremadura Atlântica, acompanham deposições funerárias (Senna-Martinez, 1990 e 1994, p.172, nota 33).

Constituem-no: 3 tigelas em calote (Forma 4.3 – Fig.6: 891, 889, 415); 1 pote de colo estrangulado e carena média/alta (Forma 24.4 – Fig.6: 417); 2 taças de carena média/alta (Forma 22 – Fig.6: 429, 432); 3 vasos tronco-cónicos invertidos (Forma 26 – Fig.6: 433, 893, 894); 1 pote de colo estrangulado e base plana (Forma 28 – Fig.6: 892); e o colo de um copo de carena baixa (Figura 5: 512-492) que lembra algumas das “túlipas” argáricas (Castro Martínez, *et al.*, 1993-1994). Este último recipiente, representado por dois fragmentos que permitem reconstituir a forma, apresenta uma pasta particularmente cuidada e com poucos elementos não plásticos finos, paredes finas, cuidado acabamento brunido sobre engobe. Apresenta-se decorado com linhas incisivas pós-cozedura formando losangos encastrados num motivo aparentemente contínuo e ocupando a totalidade do colo (Figura 6). Este tipo de decoração é, até ao momento, desconhecido para o Bronze Antigo e Médio em qualquer outro contexto do Ocidente Peninsular. Vulgar nos ambientes do Bronze Final no Grupo Cultural Baiões/Santa Luzia (Senna-Martinez, 1993) apresenta-se aí com outro tipo de motivos geométricos, executados com um traço mais fino. O cariz mais grosseiro da presente decoração pode ser assim indicador de maior antiguidade.

Por outro lado, estando os restantes recipientes estudados muito mais completos, poderão estes dois pequenos fragmentos, únicos no conjunto, pertencer a uma intrusão posterior (Bronze Final?).

Os recipientes tronco-cónicos invertidos (Figura 7) são hoje generalizadamente considerados como maioritariamente pertencentes ao Bronze Antigo e Médio podendo, no primeiro caso, ocorrer em paralelo ou associados ainda a recipientes campaniformes tardios (Prieto Martínez, 2011). A demonstração que podem ter sido utilizados no consumo de cerveja (*Id. Ibid.*) pode explicar porque parecem ter tido uma utilização preferencial como espólio funerário – eventualmente num papel de ritual de comensalidade seguido de oferenda (?) – nomeadamente na metade norte do território português (Senna-Martinez e Luís, 2016: 117).

Face ao exposto e com excepção dos dois fragmentos decorados, os restantes recipientes são parte integrante do “pacote funerário” que vimos associando ao Bronze Inicial do Centro e Norte portugueses.

#### 4.2. Objectos de adorno e artefactos líticos da Gruta das Redondas

De entre os artefactos que entram na categoria de ornamentos (já atrás referidos – cf. Natividade, 1901) contam-se uma conta bicónica em azeviche, um botão (em osso?) com perfuração em v e os célebres três ditos “braçais de arqueiro”.

A conta bicónica de azeviche é idêntica àquelas bem conhecidas em enterramentos do Neolítico Final e Calcolítico estremenhos e beirões (Tipo 10 – cf. Senna-Martinez, 1989, p.603-606). A aceitarmos a sua contextualização neste enterramento – o que nada parece contrariar – estaríamos perante um prolongamento de utilização num contexto de Bronze Inicial como aliás é o caso do botão piramidal com perfuração em v, um tipo de botões que é bem conhecido em ambientes argáricos da 1ª Idade do Bronze (López Padilla, 2006) ou associado a “campaniformes de 2ª geração” (Senna-Martinez e Luís, 2016: 118). Importaria porém esclarecer se a matéria-prima é osso ou se estaremos em presença de marfim.

À data da sua descoberta, os “braçais de arqueiro” em xisto da Gruta das Redondas (Fig. 8) constituíam o primeiro caso conhecido deste tipo de artefactos no território português (Natividade, 1909, p.40). Sabemos hoje que, não só a sua utilização continua na 1ª Idade do Bronze, nomeadamente em ambiente argárico (SCHÜLE, W. 1980, p.35, Abb.7), como também parece que, em vez de braçais, estaríamos em presença de elementos decorativos aplicados aos verdadeiros braçais, estes feitos em couro (Fokkens, Achterkamp, e Kuijpers, 2008) e portanto perecíveis. Esta última hipótese é particularmente sugerente para explicar o uso dos exemplares áureos (como o de Vila Nova de Cerqueira – Armbruster e Parreira, 1993, p.70-71).

Completam o conjunto artefactual das Redondas, duas lâminas de sílex (407 e s/nº) e dois machados de anfibolito (757 e s/nº) com o gume esmagado. São elementos que não nos espantaria ver em contextos mais antigos, mas que também não consideramos incompatíveis com uma cronologia de Bronze Inicial, tanto mais que sabemos hoje que podem chegar em utilização ao Bronze Final (Como no caso do Cabeço do Crasto de S. Romão – Senna-Martinez, 1989, 189-205).

#### 5. O ENTERRAMENTO DA GRUTA DAS REDONDAS E O BRONZE INICIAL DA ESTREMADURA ATLÂNTICA

A datagem cronométrica obtida para os grãos de cevada da Gruta das Redondas e que entendemos permitir datar o enterramento a que se associa, vem dar razão àqueles que, como nós, se têm batido pela atribuição ao Bronze Inicial deste conjunto. A sua grande homogeneidade, onde nem os artefactos líticos talhados e polidos são crono-culturalmente incompatíveis com os restantes, ganha em compreensão se tivermos presente que, outros conjuntos funerários de sentido similar são hoje conhecidos e datados do período entre o último quartel do terceiro milénio a.C. e o primeiro quartel do segundo milénio a.C. – intervalo que, aceitando embora alguma variabilidade regional dos seus limites, pensamos corresponder a esta etapa formativa da Idade do Bronze.

Começamos por voltar a referir o enterramento individual de Fuente Olmedo (Martín Valls e Delibes de Castro, 1989), que a calibração e soma de probabilidades das duas datas obtidas coloca entre 2296-1831 cal a.C. em paralelismo cronológico com o conjunto das Redondas. Compõem o espólio do enterramento: o típico trio de recipientes Campaniformes Ciempozuelos (vaso, caçoila e taça); um conjunto de artefactos metálicos que inclui 11 pontas Palmela, um punhal de lingueta e um diadema áureo; uma ponta de seta de pedúnculo e aletas em sílex e um “braçal de arqueiro”.

Com uma datação que pode ser um pouco mais antiga (Ua-43524 3917±33 BP/2490-2290 cal a.C.), o enterramento duplo da câmara quadrangular de Humanejos tem associados a um indivíduo masculino de idade avançada: uma alabarda atlântica de lingueta estreitada, um punhal de lingueta e uma ponta Palmela em cobre arsenical, um “braçal de arqueiro” em xisto e um cabo em marfim (Blasco Bosqued, Montero Ruiz e Flores Fernández, 2016, p.26-27).

O carácter tardio das pontas Palmela, no âmbito do “complexo campaniforme” e mesmo extra associações com cerâmica campaniforme, é algo que se vem impondo como evidente de há longa data (Briard 1991, p.187; Senna-Martinez, 1994), bem como o prolongamento da sua utilização em ambientes peninsulares do primeiro quartel, senão da primeira metade, do 2º milénio a.C. O mesmo poderemos dizer, pelo menos em ambiente argárico, dos braçais

de arqueiro e botões com perfuração em v (Schüle, 1980.). Deste modo, a sua associação a alabardas deve, quanto a nós, ser perspectivada nos mesmos termos em que se tem considerado a associação com punhais longos ou “espadas” de lingueta desenvolvida, jóias de ouro e braçais de arqueiro, dentro do conjunto de ocorrências que em tempos Harrison agrupou no que designou como “grupo de Montelavar” (Harrison, 1974). Isto é, um “complexo de prestígio” associado às transformações sociais da 1ª Idade do Bronze (Senna-Martínez e Luís, 2016). Já em 1994, um de nós escrevia que “... a distribuição das pontas Palmela, possível contrapartida peninsular para a difusão para sul das alabardas atlânticas, parece revelar um último momento em que o Ocidente Peninsular – e, particularmente, a Estremadura – participa, plenamente, da grande rede de troca de ideias (e de produtos) que acompanha a formação do Bronze Pleno da fachada atlântica da Europa (Coles & Harding, 1979, 210-13)...” (Senna-Martínez, 1994, p.176).

Cremos que o enterramento, provavelmente masculino da Gruta das Redondas é, assim, reflexo e parte do processo de transformação social associado à emergência da Idade do Bronze na Estremadura Atlântica.

Lisboa, Junho de 2017

## AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi financiado por Fundos FEDER do Programa COMPETE 2020 e por Fundos Nacionais da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia – Projecto UID/Multi/04349/2013. Os autores agradecem ao Departamento de Conservação e Restauro (FCT-UNL) pela utilização do espectrómetro de micro-EDXRF.

## BIBLIOGRAFIA

ARMBRUSTER, Barbara e PARREIRA, Rui Eds. (1993) – *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia. Coleção de Ourivesaria. 1º Volume – Do Calcolítico à Idade do Bronze*. Lisboa. Instituto Português de Museus.

BETTENCOURT, Ana Maria (1988) – A Freguesia de Turquel (Alcobaça). Alguns dados arqueológicos. *Conimbriga*. 27, pp. 153-188.

BLASCO BOSQUED, Concepción; MONTERO RUIZ, Ignacio e FLORES FERNÁNDEZ, Raul (2016) – Bell Beaker funerary copper objects from the center of the Iberian Pe-

ninsula in the context of the Atlantic connections. Elisa GUERRA DOCE e Corinne LIESAU VON LETTOW-VORBECK, Eds. *Analysis of the Economic Foundations Supporting the Social Supremacy of the Beaker Groups*. Oxford. Archaeopress, pp. 19-35.

BRIARD, Jacques (1991.) – Les premiers cuivres atlantiques en France. Jean-Pierre MOHEN & Cristian ÉLUÈRE, Eds. *Découverte du Métal*. Paris. Picard, pp. 183-196.

BUXÓ, Rafael (1997) – *Arqueología de las Plantas*. Barcelona. Crítica.

BUXÓ, Rafael e PIQUÉ, Raquel (2008) – *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península Ibérica*. Barcelona. Ariel.

CASTRO MARTÍNEZ, Pedro; CHAPMAN, Robert; GILL, Silvia; LULL, Vincent; MICÓ, Rafael; RIHUETE, Cristina; RISH, Roberto e SANAHUJA, María E. (1993-94) – Tiempos sociales de los contextos funerarios argáricos. *Anales de Prehistoria y Arqueología*. 9-10, pp. 77-106.

COLES, John M. e HARDING, Anthony F. (1979) – *The Bronze Age in Europe*, Londres, Methuen & Co.

CRADDOCK, Peter e MEEKS, Nigel D. (1987) – Iron in ancient copper. *Archaeometry*. 29, pp. 187-204.

DELIBES DE CASTRO, Germán (1977) – *El Vaso campaniforme en la meseta norte española*. Valladolid. Universidad de Valladolid. «Studia Archaeologica», 46.

FIGUEIRAL, Isabel (2008) – O Crasto de Palheiros (Murça, NE Portugal): a exploração dos recursos vegetais durante o III/inícios do IIº milénio AC e entre o Iº milénio AC e o séc. IIº DC. Maria de Jesus Sanches (Ed.), *O Crasto de Palheiros. Fragada do Castro. Murça – Portugal*. Murça. Câmara Municipal de Murça, pp. 79-108.

FOKKENS, Harry; ACHTERKAMP, Yvonne e KUIJPERS, Maikel (2008) – Bracers or Bracelets; About the functionality and meaning of Bell Beaker Wrist-guards. *Proceedings of the Prehistoric Society*. 74, pp. 109-140.

GUTIÉRREZ SÁEZ, Carmen; LÓPEZ DEL ESTAL, Alba; SIMÓN MARTÍN, Álvaro; MUÑOZ MORO, Pedro; BASHORE ACERO, Charles; CHAMÓN FERNÁNDEZ, Jorge; MARTÍN LERMA, Ignacio; SANZ SALAS, Elena; PARDO NARANJO, Ana I. e MARÍN DE ESPINOSA, Juan A. (2010) – Puntas de palmela: procesos tecnológicos y experimentación. *Trabajos de Prehistoria*. 67 (2), pp. 405-418.

HARRISON, Richard (1974.) – A closed find from Cañada Rosal, Prov. Sevilla and two Bell Beakers, *Madriditer Mitteilungen*. 15, pp. 77-94.

JACOMET, Stefanie (2006) – *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel University. Archaeobotany Lab. IPAS, 2ª edição.

LÓPEZ PADILLA, Juan A. (2006) – Distribución territorial y consumo de botones de perforación en ‘V’ en el ámbito argárico. *Trabajos de Prehistoria*. 63(2), pp. 93-116.

- MARTÍN VALLS, Ricardo e DELIBES DE CASTRO, Germán, Eds. (1989) – *La Cultura del Vaso Campaniforme en las Campiñas Meridionales del Duero: el Enterramiento de Fuente-Olmedo (Valladolid)*. Valladolid. Museo Arqueológico de Valladolid. «Monografías», 1, pp. 74-80.
- MELO, Ana Ávila de (2000) – Armas, utensílios e esconderijos. Alguns aspectos da metalurgia do Bronze Final: o depósito do Casal dos Fiéis de Deus. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 3 (1), pp. 15-120.
- MÜLLER, Roland; GOLDENBERG, Gert; BARTELHEIM, Martin; KUNST, Michael e PERNICKA, Ernst (2007) – Zambujal and the beginnings of metallurgy in southern Portugal. Susan La Niece, Duncan Hook e Paul Craddock (Eds.) *Metals and Mines. Studies in Archaeometallurgy*. London. Archetype, pp. 15-26.
- NATIVIDADE, Manuel Vieira (1901) – *Grutas de Alcobça. Materiaes para o estudo do Homem*. Porto. Imprensa Moderna.
- PAÇO, Afonso do (1966) – Grutas de Alcobça. Aditamento. *Zephyrus*. 17, pp. 89-99.
- PEREDA, Ignácio G. (2008) – *Joaquim Vieira Natividade: (1899-1968) Ciência e política do sobreiro e da cortiça*. Lisboa.
- PEREIRA, Filipa; SILVA, Rui Jorge Cordeiro da; SOARES, António Monge e ARAÚJO, Maria de Fátima (2013) – The role of arsenic in Chalcolithic copper artefacts e insights from Vila Nova de São Pedro (Portugal). *Journal of Archaeological Science*. 40, pp. 2045-2056.
- PRIETO MARTÍNEZ, Maria del Pilar (2011) – Vasos tronco-cónicos y cerveza en contextos campaniformes de Galicia: la cista de A Forxa como ejemplo. Maria del Pilar PRIETO MARTÍNEZ y Laure SALANOVA, Eds. *Las Comunidades Campaniformes en Galicia. Cambios sociales en el III y II milenios BC en el NW de la Península Ibérica*. Pontevedra, Diputación de Pontevedra, pp. 119-125.
- RAMIL REGO, Pablo e AIRA RODRIGUEZ, María J. (1993) – A palaeocarpological study of Neolithic and Bronze Age levels of the Buraco da Pala rock-shelter (Bragança, Portugal). *Vegetation History and Archaeobotany*. 2, pp. 163-172.
- SCHÜLE, Wilhelm (1980) – *Orce und Galera*. Mainz am Rhein. Verlag Philipp von Zabern.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos; LUÍS, Elsa; REPRESAS, Jessica; LOPES, Filipa; FIGUEIREDO, Elin; ARAÚJO, Maria de Fátima e SILVA, Rui Jorge Cordeiro da (2013) – Os Machados Bujões / Barcelos e as Origens da Metalurgia do Bronze na Fachada Atlântica Peninsular. José M. ARNAUD, Andrea MARTINS and César NEVES, Eds. *Arqueologia em Portugal – 150 Anos*. Lisboa. Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 591-600.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos (2009) – Armas, lugares e homens: Aspectos das práticas simbólicas na Primeira Idade do Bronze. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. Câmara Municipal. 17, pp. 467-488.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos (2007) – Aspectos e Problemas das Origens e Desenvolvimento da Metalurgia do Bronze na Fachada Atlântica Peninsular. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. Câmara Municipal. 15, pp. 119-134.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos (1994) – Subsídios para o Estudo do Bronze Pleno na Estremadura Atlântica: (1) A Alabarda de Tipo «Atlântico» do Habitat das Baútas (Ama-dora), *Zephyrus*. XLVI, pp. 161-182.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos (1993) – O Grupo Baiões/Santa Luzia: contribuições para uma tipologia da olaria. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. 1, pp. 93-123.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos (1990) – *Idade do Bronze na Estremadura Atlântica. Subsídios para um programa de estudo*. Tese complementar de Doutoramento em Pré-História e Arqueologia. Universidade de Lisboa. policopiado.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos (1989) – *Pré-História Recente da Bacia do Médio e Alto Mondego: algumas contribuições para um modelo sociocultural*. Tese de Doutoramento em Pré-História e Arqueologia. Universidade de Lisboa. 3 Vols. policopiada.
- SENNA-MARTINEZ, João Carlos e LUÍS, Elsa (2016) – Technique and Social Complexity: Development Trajectories of Peasant Societies with Metallurgy during the Bronze Age of Western Iberia. Joaquina Soares, Ed. *Social complexity in a long term perspective*. «Setúbal Arqueológica». 16, pp. 115-130.
- SILVA, A. Pinto da (1988) – A paleoetnobotânica na arqueologia portuguesa. Resultados desde 1931 a 1987. Fernando Queiroga, Isabel Sousa e Carlos Oliveira (Eds.). *Palaecologia e Arqueologia*. Vila Nova de Famalicão. Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão, pp. 13-29.
- SPINDLER, Konrad (1981) – *Cova da Moura. Die Beúedlung des Atlantischen Küstengebietes Mittelpotugals vom Neolithikum bis an das linde der Bronzezeit*. Mainz am Rhein. Verlag Phillip von Zabern. «Madriider Beiträge», 7.
- TERESO, João Pedro (2012) – *Environmental change, agricultural development and social trends in NW Iberia from the Late Prehistory to the Late Antiquity*. Porto. University of Porto. Faculty of Sciences. Biology Department. PhD Thesis.
- TERESO, João Pedro; BETTENCOURT, Ana Maria; RAMIL-REGO, Pablo; TEIRA-BRIÓN, Andrés; LÓPEZ-DÓRIGA, Inés; LIMA, António e ALMEIDA, Rubim (2016) – Agriculture in NW Iberia during the Bronze Age: A review of archaeobotanical data. *Journal of Archaeological Science: Reports*. 10, pp. 44-58.
- VALÉRIO, Pedro; ARAÚJO, Maria de Fátima e CANHA, Alexandre (2007) – EDXRF and Micro-EDXRF studies of Late Bronze Age metallurgical productions from Canedotes (Portugal). *Nuclear Instrument and Methods in Physics Research*, part B, 263, pp. 477-482.
- VALÉRIO, Pedro; SOARES, António Monge; ARAÚJO, Maria de Fátima SILVA, Rui Jorge Cordeiro da; PORFÍRIO,

Eduardo e SERRA, Miguel (2014) – Arsenical copper and bronze in Middle Bronze Age burial sites of southern Portugal: the first bronzes in Southwestern Iberia. *Journal of Archaeological Science*. 42, pp. 68-80.

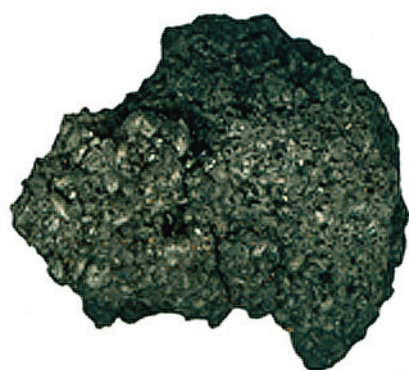
VALÉRIO, Pedro; SOARES, António Monge; ARAÚJO, Maria de Fátima; SILVA, Rui Jorge Cordeiro da; BAPTISTA, L. (2016a) – Middle Bronze Age arsenical copper alloys in Southern Portugal. *Archaeometry*. 58 (6), pp. 1003-1023.

VALÉRIO, Pedro; SOARES, António Monge; ARAÚJO, Maria de Fátima (2016b) – An overview of chalcolithic copper metallurgy from Southern Portugal. *Menga. Journal of Andalusian Prehistory*. 7, pp. 31-50.

ZOHARY, Daniel; HOPF, Maria e WEISS, Ehud (2012) – *Domestication of Plants in the Old World. The origin and spread of domesticated plants in southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*. Oxford. Oxford University Press. 4<sup>a</sup> Ed.

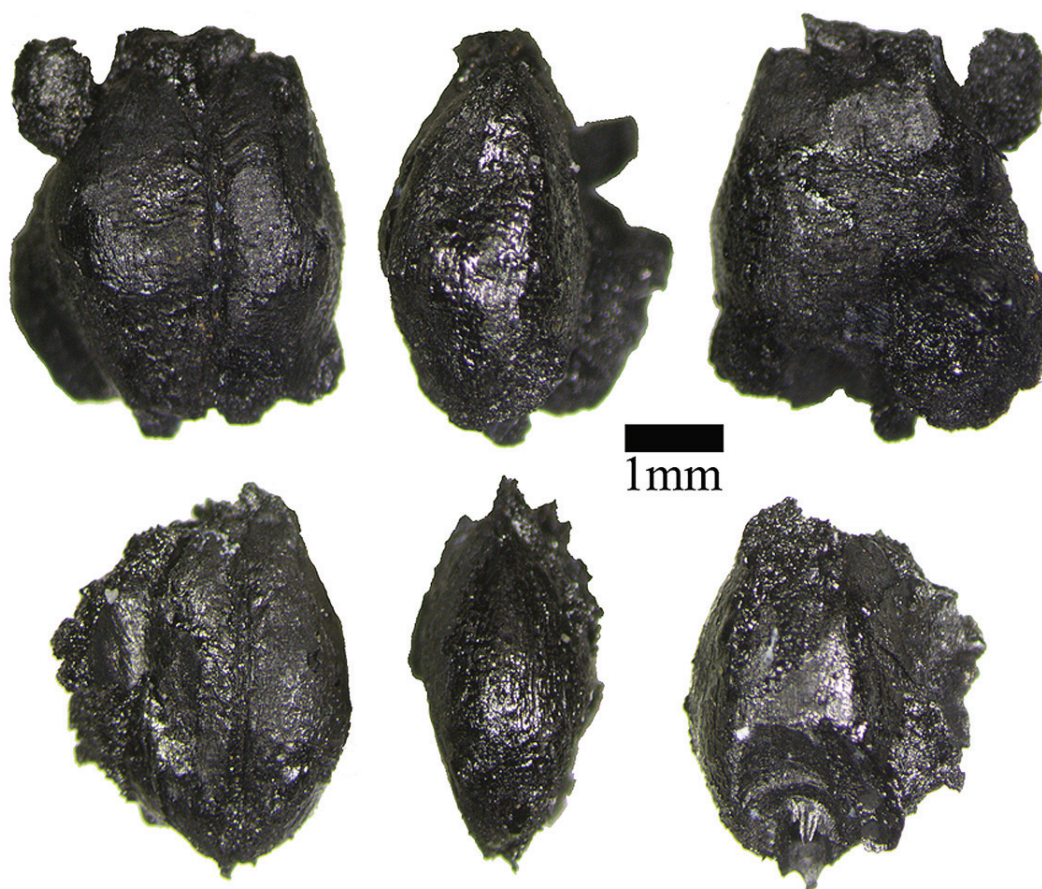


Figura 1 – Tigela esférica e taça de carena alta descobertos em 14 de Fevereiro de 1898, no início da escavação da Gruta das Redondas.



5 cm

Figura 2 – Massa de grãos carbonizados de cevada recolhida dentro dos restos de um grande vaso de armazenagem (Natividade, 1901: Figura 177).



1mm

Figura 3 – Grãos de *Hordeum vulgare* var. *nudum* da Gruta das Redondas.

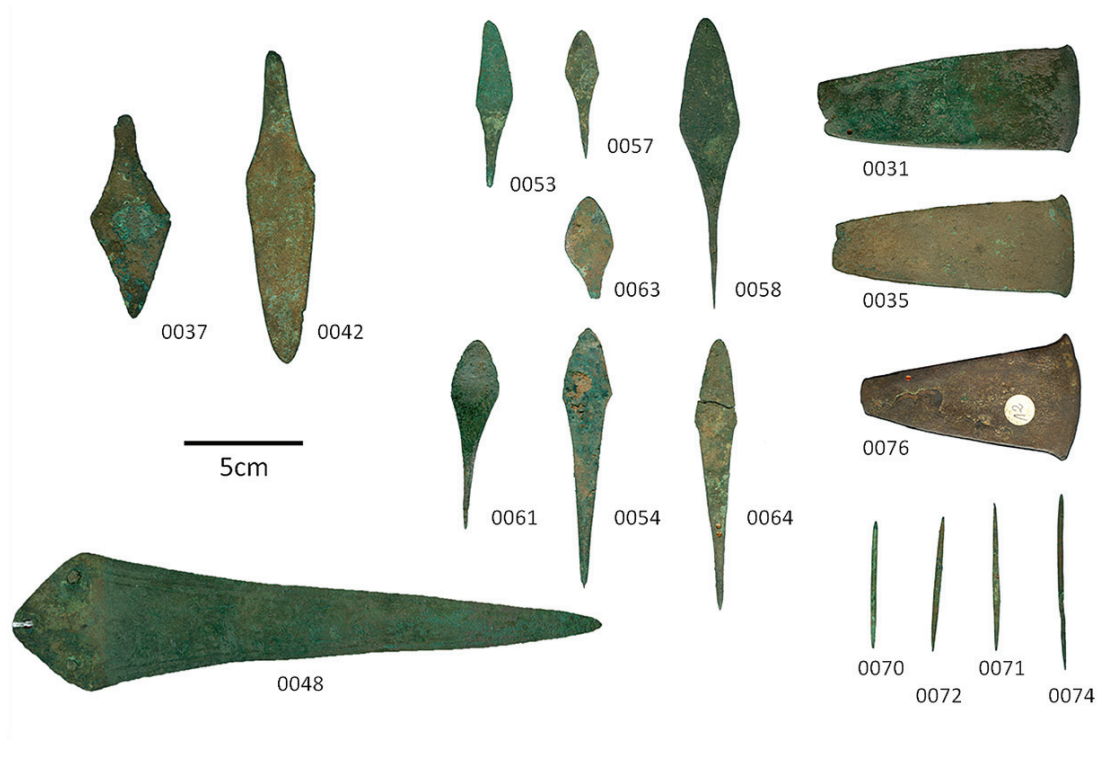


Figura 4 – O Conjunto dos materiais metálicos do enterramento da Gruta das Redondas.

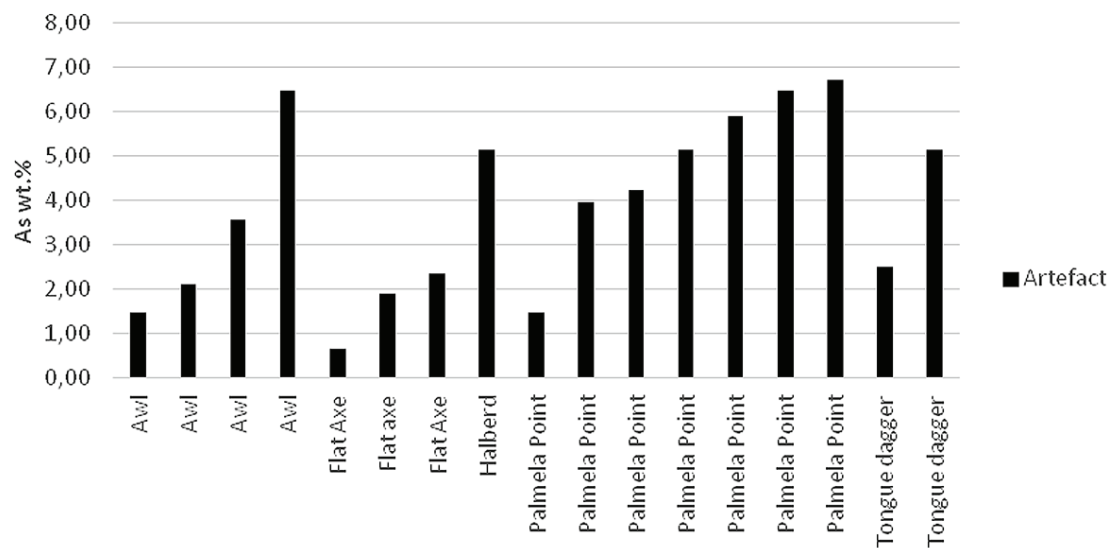


Figura 6 – Gruta das Redondas. Conteúdos em As das diversas categorias artefactuais.

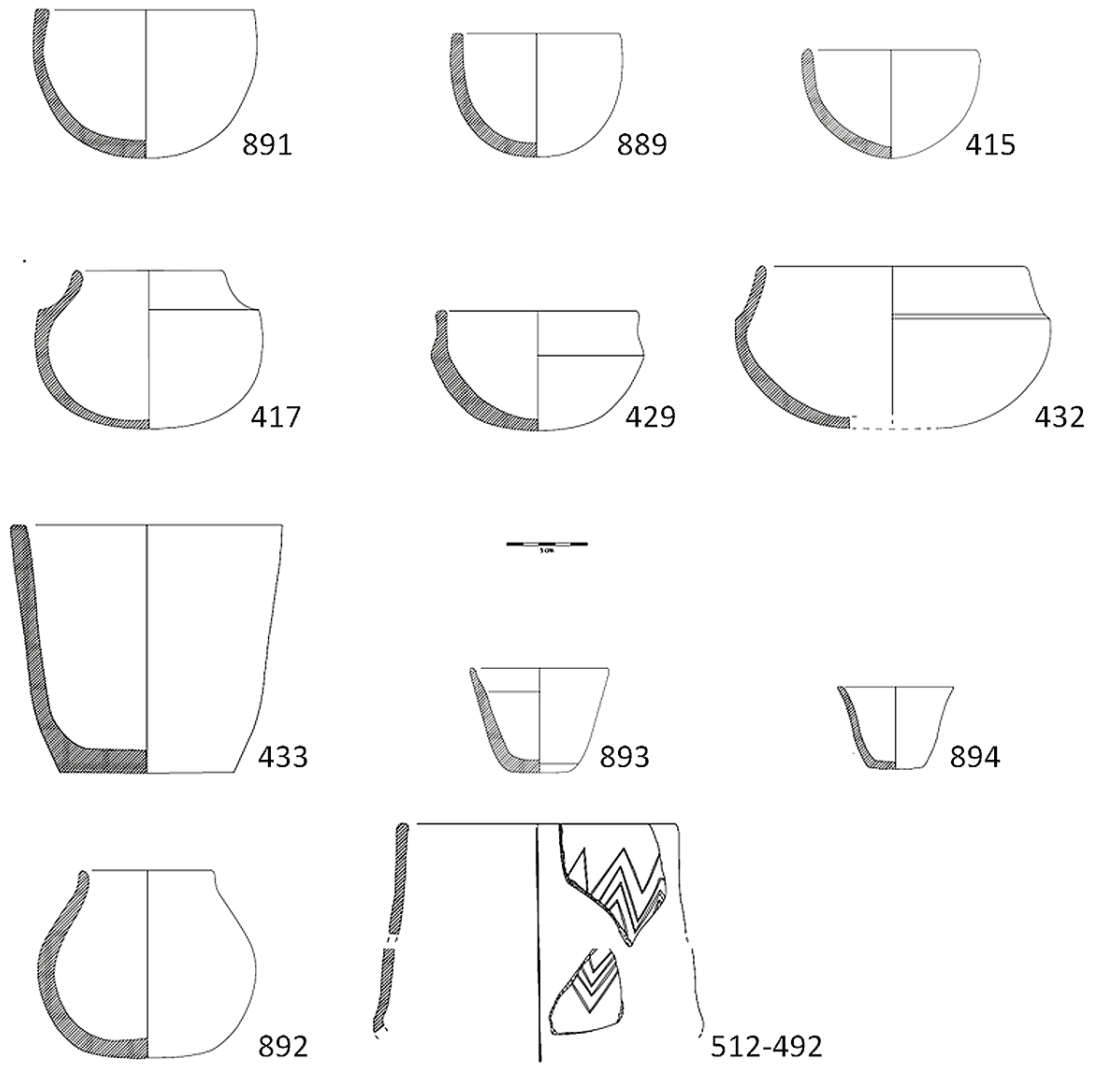


Figura 6 – Os recipientes de olaria associados ao enterramento da Gruta das Redondas.

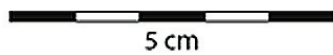


Figura 7 – Fragmento de bordo do copo de carena baixa (512) com decoração incisa pós-cozedura (Figura 6 512-492).



Figura 8 – Vasos tronco-cónicos invertidos da Gruta das Redondas.

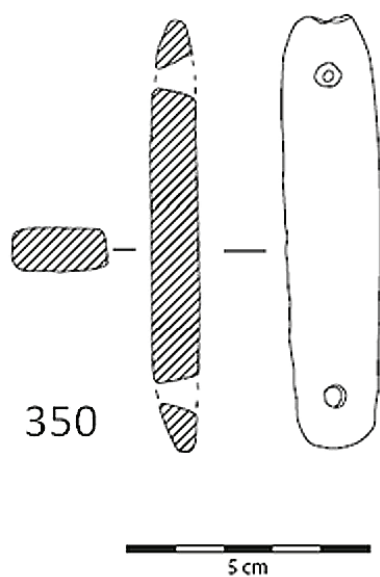
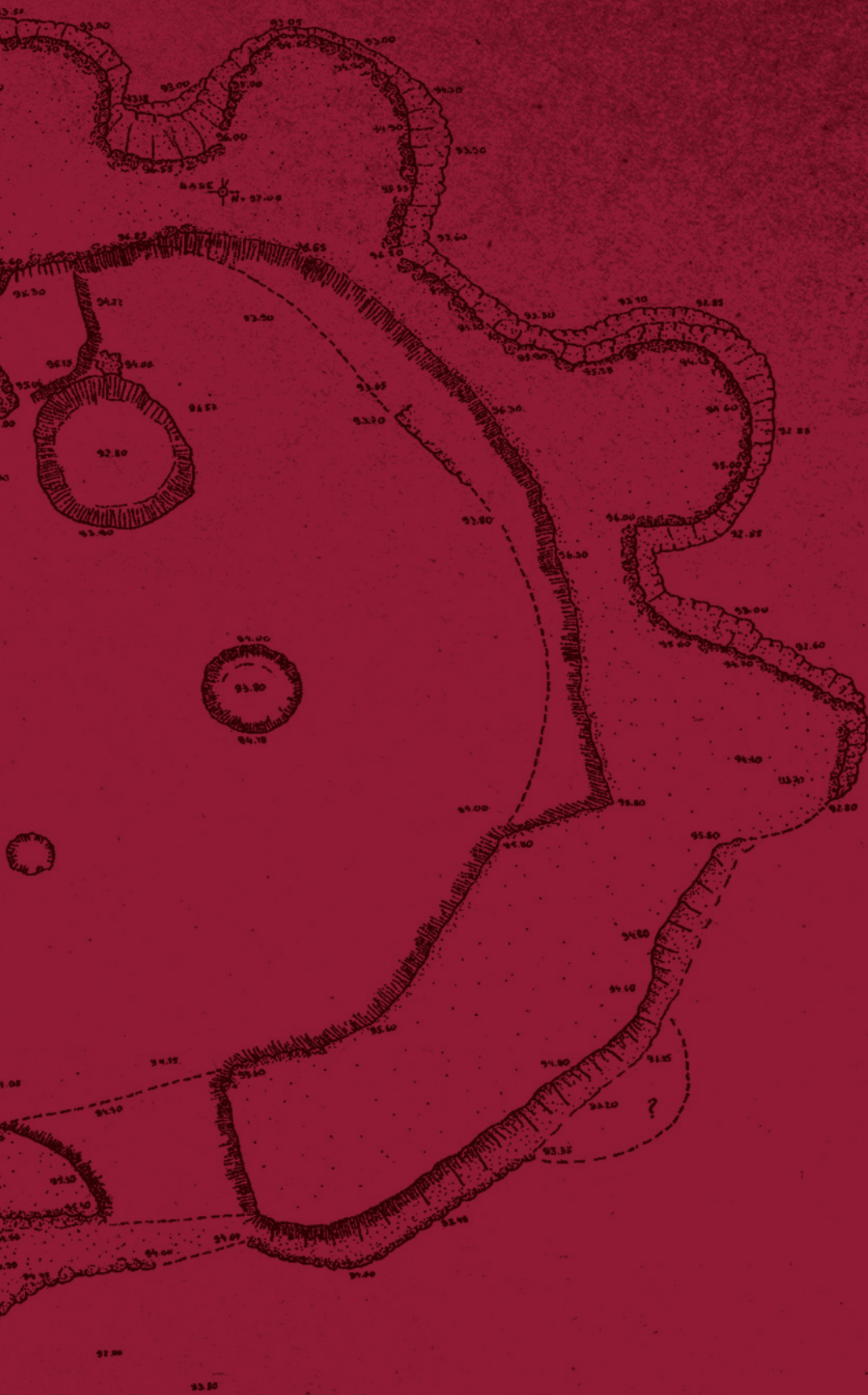


Figura 9 – “Braçal de Arqueiro”, em xisto, da Gruta das Redondas.



Patrocinador oficial