



Setúbal Arqueológica
vol. 18

DO PALEOLÍTICO AO PERÍODO ROMANO REPUBLICANO

Actas do IX Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular

Setúbal
Arqueológica

Vol.18
2019

DO PALEOLÍTICO AO PERÍODO ROMANO REPUBLICANO

Actas do IX Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular

Joaquina Soares • Inês Vaz Pinto • Carlos Tavares da Silva
(Coord.)

Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal /
/Associação de Municípios da Região de Setúbal



Setúbal Arqueológica

Vol.18

2019

Propriedade MAEDS/AMRS - Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal/
/Associação de Municípios da Região de Setúbal

Direcção Carlos Tavares da Silva
Joaquina Soares

Coordenação do volume Joaquina Soares
Inês Vaz Pinto
Carlos Tavares da Silva

Capa Lucerna romano-republicana de Chibanes. Foto de Rosa Nunes.

Layout Ana Castela
Ana Paula Covas

Tipografia Tipografia Belgráfica, Lda

**Informações
e permutas** Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal
Avenida Luisa Todi, 162 - 2900-451 Setúbal (Portugal)
Tel.: +351 265 239 365/265 534 029
E-mail: maeds@amrs.pt
Site: <http://maeds.amrs.pt/>
Blog: <http://maedseventosactividades.blogspot.pt/>

Copyright® Setúbal Arqueológica e autores, 2019

ISSN 0872-3451

Depósito Legal 464909/19

IX ENCONTRO DE ARQUEOLOGIA DO SUDOESTE PENINSULAR



IX ENCUESTRO DE ARQUEOLOGIA DEL SUROESTE PENINSULAR

Comissão Científica

Carlos Tavares da Silva (MAEDS - UNIARQ- Universidade de Lisboa)
Catarina Viegas (UNIARQ- Universidade de Lisboa)
Inês Vaz Pinto (CEAACP - Troia Resort)
Javier Jiménez Ávila (Consortio de Mérida)
Joaquina Soares (MAEDS - UNIARQ- Universidade de Lisboa)
Juan Aurelio Pérez Macías (Universidad de Huelva)
Macarena Bustamante Álvarez (Universidad Autónoma de Madrid)
Rosa Varela Gomes (IAP-FCSH- Universidade Nova de Lisboa)
Victor S. Gonçalves (UNIARQ- Universidade de Lisboa)

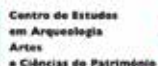
Comissão Organizadora

Ana Patrícia Magalhães (Troia Resort - UNIARQ- Universidade de Lisboa)
Carlos Tavares da Silva (MAEDS - UNIARQ- Universidade de Lisboa)
Inês Vaz Pinto (CEAACP- Troia Resort)
Javier Jiménez Ávila (Consortio de Mérida)
Joaquina Soares (MAEDS - UNIARQ- Universidade de Lisboa)
Juan Aurelio Pérez Macías (Universidad de Huelva)
Macarena Bustamante Álvarez (Universidad Autónoma de Madrid)
Manuela de Deus (Direcção Regional de Cultura do Alentejo)
Patrícia Brum (Troia Resort – IHC- Universidade Nova de Lisboa)
Samuel Melro (Direcção Regional de Cultura do Alentejo)



Tróia • Setúbal • 2016

Org.:



Colab.:



Nota de abertura	9
Rui Manuel Marques GARCIA	
Apresentação	10
Joaquina SOARES, Inês VAZ PINTO e Carlos TAVARES DA SILVA	
In memoriam Jesús Fernández Jurado (1955-2019)	11
Clara TOSCANO-PÉREZ e Diego RUIZ MATA	
Os mais antigos vestígios humanos na costa sudoeste: o corte de Porto Covo (Sines)	13
João Luís CARDOSO	
O Mesolítico em Portugal: uma nova visibilidade para os concheiros do Rio Sado	19
Rafael LIMA	
O Sítio de Fornos do Barranco Horta do Almada 1 (Santa Clara do Louredo, Beja) – Primeiros dados acerca da ocupação pré-histórica	25
Ana ROSA e Mariana DINIZ	
Quinta da Praia (Samouco, Alcochete): testemunhos do Neolítico Antigo na margem esquerda do estuário do Tejo	33
António Faustino CARVALHO, Miguel CORREIA e Marisa MOISÉS	
Dolmen de la Peña del Hombre (Almonaster la Real, Huelva)	41
José Francisco GONZÁLEZ VÁSQUEZ	
La Cueva del Cañaveral (Adamuz, Córdoba, España) en la Prehistoria Reciente de Sierra Morena: nuevas aportaciones	47
Isabel María JABALQUINTO EXPÓSITO e José Clemente MARTIN DE LA CRUZ	
Los denominados cilindros decorados de hueso de la Prehistoria Reciente en la Provincia de Cadiz	61
María Narváez CABEZA DE VACA e María LAZARICH	
A cerâmica de engobe vermelho dos povoados do 4º/3º milénio a.n.e. de São Pedro (Redondo, Alentejo Central)	71
Catarina COSTEIRA e Rui MATALOTO	
Os metais das necrópoles de cistas de Casas Velhas (Melides) e da Provença (Sines). O encontro de antigas e novas tecnologias no Bronze Pleno do Sudoeste	89
Pedro VALÉRIO, Maria Fátima ARAÚJO, António M. MONGE SOARES, Joaquina SOARES e Carlos TAVARES DA SILVA	
O depósito metálico de Agro Velho - Montalegre e a sua relação com o Sudoeste Peninsular (?)	97
Joaquina SOARES, Pedro VALÉRIO, António M. MONGE SOARES e Maria Fátima ARAÚJO	

Notas sobre la Edad del Bronce en el Andévalo (Huelva, España)	105
Juan Aurelio PÉREZ MACÍAS, Rubén MACÍAS FORTES e Manuel RABADÁN VÁSQUEZ	
Gruta da Igrejinha dos Soidos (Alte, Loulé): contribuição para o estudo do final da Pré-história no Algarve	121
António Faustino CARVALHO e Humberto VERÍSSIMO	
El escudo de Clonbrin (Irlanda) y las estelas del Suroeste. Una aproximación a los escudos con escotadura en «V» del Bronce Final Atlántico	133
Jorge del REGUERO GONZÁLEZ	
Importaciones mediterráneas en el Cerro del Castillo de Medellín (Badajoz): cerámicas griegas y escarabeo de las campañas 2014 y 2015	145
Javier JIMÉNEZ ÁVILA, Ángel CARBAJO LÓPEZ e Montaña LUENGO GONZÁLEZ	
La etnoarqueología cerámica, una herramienta fundamental para el estudio de la alfarería prehistórica	159
María LAZARICH, Antonio RAMOS-GIL, Juan Luís GONZÁLEZ-PÉREZ, Maria José CRUZ-BUSTO e Mercedes VERSACI	
Tejada La Vieja (Escacena del Campo, Huelva) y la producción y consumo vitivinícola	171
Clara TOSCANO-PÉREZ	
El Potro desempotrado: el Caballo ibérico de La Covatilla (Marchena, Sevilla)	181
Javier JIMÉNEZ ÁVILA	
Adornos, espaço e tempo: as contas de colar em Mesas do Castelinho (Santa Clara-a-Nova, Almodôvar)	193
Susana ESTRELA	
Castro de Chibanes (Palmela). Trabalhos arqueológicos de 2012 a 2017	215
Carlos TAVARES DA SILVA, Joaquina SOARES, Susana DUARTE, Teresa Rita PEREIRA, Antónia COELHO-SOARES e Vincenzo SORIA	

Nota de Abertura

Em boa hora se realizou em Setúbal-Tróia-Palmela o IX Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular, em cuja organização participou o Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal – MAEDS, integrado na Associação de Municípios da Região de Setúbal (AMRS).

O património cultural e, no caso vertente, o arqueológico constituem um valor social e económico inestimável, que não pode ser esquecido nos programas de desenvolvimento regional; a mobilização desse património para a fruição da população residente e dos que nos visitam alimenta uma cada vez mais expressiva atividade de turismo cultural e exige que a montante se incremente a investigação em arqueologia e nas chamadas arqueociências.

Através da unidade de investigação, Centro de Estudos Arqueológicos do MAEDS, a Associação de Municípios da Região de Setúbal dá corpo à sua política de valorização patrimonial; estando embora focada no território regional, tem a clara noção de que a obtenção de sinergias no mundo contemporâneo requer amplas escalas de enquadramento. Nesta óptica, congratula-se pela abordagem ao povoamento humano pretérito à escala do Sudoeste Ibérico, justamente no cruzamento dos mundos mediterrâneo e atlântico, onde nos situamos.

A presente edição da “Setúbal Arqueológica” dedicada ao 1º volume das actas da reunião científica a que nos vimos referindo alia-se à revista *online* “Digital” do CEAACP da Universidade de Coimbra na preservação e divulgação das comunicações aí apresentadas. Se este último suporte chega mais longe na geografia, a impressão em papel promete ir mais longe no tempo. A conjugação de ambas foi uma oportunidade feliz.

Saúdo até um novo Encontro os parceiros e os autores que com o seu trabalho criativo dilataram o conhecimento da história humana desde os Primórdios até à Conquista Romana no Sudoeste Europeu.

Rui Manuel MARQUES GARCIA

Presidente do Conselho Directivo da Associação de Municípios da Região de Setúbal (AMRS)

Apresentação

Os Encontros de Arqueologia do Sudoeste Peninsular têm vindo a realizar-se desde 1993 em diversas localidades de Portugal e Espanha, com o objectivo de dar a conhecer novidades da investigação arqueológica, apresentar resultados de projectos de investigação em curso e debater problemáticas relevantes da arqueologia do Sudoeste Peninsular, fortalecendo os laços profissionais entre os investigadores portugueses e espanhóis.

De 4 a 6 de Novembro de 2016, ocorreu o IX Encontro, em Troia e Setúbal, ficando a organização a cargo de TROIA RESORT – Ruínas Romanas de Troia, do Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (MAEDS) – Associação de Municípios da Região de Setúbal (AMRS) e do Centro de Estudos de Arqueologia, Artes e Ciências do Património da Universidade de Coimbra (CEAACP), tendo contado com o apoio da Direção Regional de Cultura do Alentejo, da Câmara Municipal de Grândola, do Consórcio de Mérida, da Universidade Autónoma de Madrid, da Universidade de Huelva e ainda do Hotel Aqualuz de Tróia e da Atlantic Ferries.

Visitaram-se as ruínas romanas de Tróia, os hipogeus pré-históricos da Quinta do Anjo e o castro pré e proto-histórico de Chibanes. O encerramento ocorreu na Casa Mãe da Rota dos Vinhos, com o apoio da Câmara Municipal de Palmela.

Um total de 161 autores apresentou comunicações. Atendendo ao elevado número de textos entregues para publicação e à extensa diacronia abrangida pelos mesmos, decidimos editar as actas do Encontro em dois volumes. O primeiro, agora publicado, integra os artigos respeitantes aos períodos mais antigos, da Pré-história ao Romano-Republicano.

Os artigos foram objecto de revisão por membros da Comissão Científica, a quem muito agradecemos. Porém, a responsabilidade pelos conteúdos e pelo cumprimento dos direitos de autor é dos signatários dos artigos publicados.

Os coordenadores científicos congratulam-se e agradecem a disponibilização do espaço editorial facultada pelas revistas “DigitAR” (online) e “Setúbal Arqueológica” (impressão em papel).

Joaquina SOARES

Inês VAZ PINTO

Carlos TAVARES DA SILVA

(Os Coordenadores Científicos)

O depósito metálico de Agro Velho - Montalegre e a sua relação com o Sudoeste Peninsular (?)

JOAQUINA SOARES*

PEDRO VALÉRIO**

ANTÓNIO MONGE SOARES**

MARIA DE FÁTIMA ARAÚJO**

A Maria Helena Canilho,
colaboradora e saudosa amiga

Resumo

Identificação e caracterização arqueometalúrgica de um machado plano em bronze binário, de tipo Bujões-Barcelos, que integrou o depósito de Agro Velho, em Montalegre, importante região mineira rica em estanho, onde se tem encontrado uma das evidências mais antigas das produções bronzíferas do país, atribuídas ao Bronze médio, 2º quartel do II milénio a.C.

Pelas vicissitudes do trabalho arqueológico, a biografia do nosso machado viria a cruzar-se com a história do quicá mais importante complexo científico-museológico português, enraizado na segunda metade do século XVIII. Localizado nas primitivas instalações da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, foi quase totalmente destruído por vasto incêndio em 1978.

Miraculosamente salvo do incêndio, o machado do depósito de Agro Velho aqui estudado encontra-se actualmente depositado no Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (MAEDS).

Palavras-chave: Idade do Bronze médio; machado plano tipo Bujões-Barcelos; depósito de Agro Velho; complexo museológico da Universidade de Lisboa; incêndio de 1978; MAEDS.

Abstract

This paper presents and discusses the results of the archaeometallurgical study of a flat axe of Bujões/Barcelos type that belonged to the Agro Velho hoard, located in the Montalegre council, northern Portugal. This is an important tin mining region where has been identified one of the earliest evidence of binary bronze productions in the country, attributed to the Middle Bronze Age, second quarter of the 2nd Millennium BC.

The biography of the studied axe crossed (by vicissitudes of the archaeological research process) the history of the main scientific and museological complex of Portugal, rooted in the second half of the eighteenth century. It was located in the old buildings of the Faculty of Sciences of the University of Lisbon that were mostly destroyed by a huge fire in 1978. Miraculously saved from the fire, the Middle Bronze Age axe of the Agro Velho hoard is kept today in the Museum of Archaeology and Ethnography of the District of Setúbal (MAEDS).

Key words: Middle Bronze Age; flat axe of Bujões/Barcelos type; Agro Velho hoard; museological complex of the University of Lisbon; fire of 1978; MAEDS.

* Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal/Associação de Municípios da Região de Setúbal; UNIARQ-Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa.

** Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares, Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Revisitação do depósito metálico de Agro Velho, Montalegre

Foi encontrado no ano de 1957, em terreno agrícola e a pouca profundidade, no sítio de Agro Velho, pequena colina a cerca de 600 m a norte da sede concelhia de Montalegre (Figs. 1 e 2), um conjunto de cinco machados de bronze, dado a conhecer no XXIV Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências, ocorrido em Madrid em 1958, e publicado em 1963 (Teixeira e Castro Fernandes, 1963).

A descoberta ocasional deste depósito, no sector ocidental da colina de Agro Velho, em cujo sopé meridional corre o Rio Cávado e é limitada a oeste pelo afluente Laceiras, ficou a dever-se ao comerciante de Montalegre António Larguesa. Chegou ao conhecimento de Carlos Teixeira por intermédio do professor do ensino primário local Artur Fidalgo. Quatro exemplares ficaram na posse de Carlos Teixeira e um em poder de Artur Fidalgo.

Quatro dos machados estavam sobrepostos; o quinto exemplar encontrava-se arrumado em posição vertical. Embora de diferentes dimensões e pesos (Fig. 3), todos pertencem ao tipo Bujões-Barcelos.

Os autores do estudo do depósito metálico, o Professor da Faculdade de Ciências de Lisboa, Carlos Teixeira e Maria da Soledade de Castro Fernandes, professora do Liceu de Passos Manuel, afirmavam que embora a colina tivesse boas condições para o estabelecimento de um povoado, nela não encontraram “quaisquer indícios de ocupação humana” (Teixeira e Castro Fernandes, 1963, p. 170).

Consultado o Endovélico (DGPC, 2018), na referência *Agrovelho – Campo do Romeu* (CNS: 36049), o depósito metálico é descrito de acordo com a publicação anteriormente citada, mas é-lhe agora atribuída uma localização mais vaga designada por Agrovelho ou Agudos. No texto do Endovélico é referida a crença popular da existência de um grande povoado antigo (Costa, 1987), que não foi confirmada pela prospecção de superfície. Apenas se identificaram fragmentos de cerâmica romana no Campo de Romeu, na descida para a veiga da vila (Carvalho, 2009).

O aspecto que mais desejamos sublinhar nesta “entrada” do Endovélico é a afirmação de que os cinco machados de bronze de Agro Velho se encontravam expostos na Câmara Municipal de Montalegre e que iriam integrar o espólio do Ecomuseu de Barroso. Contactada

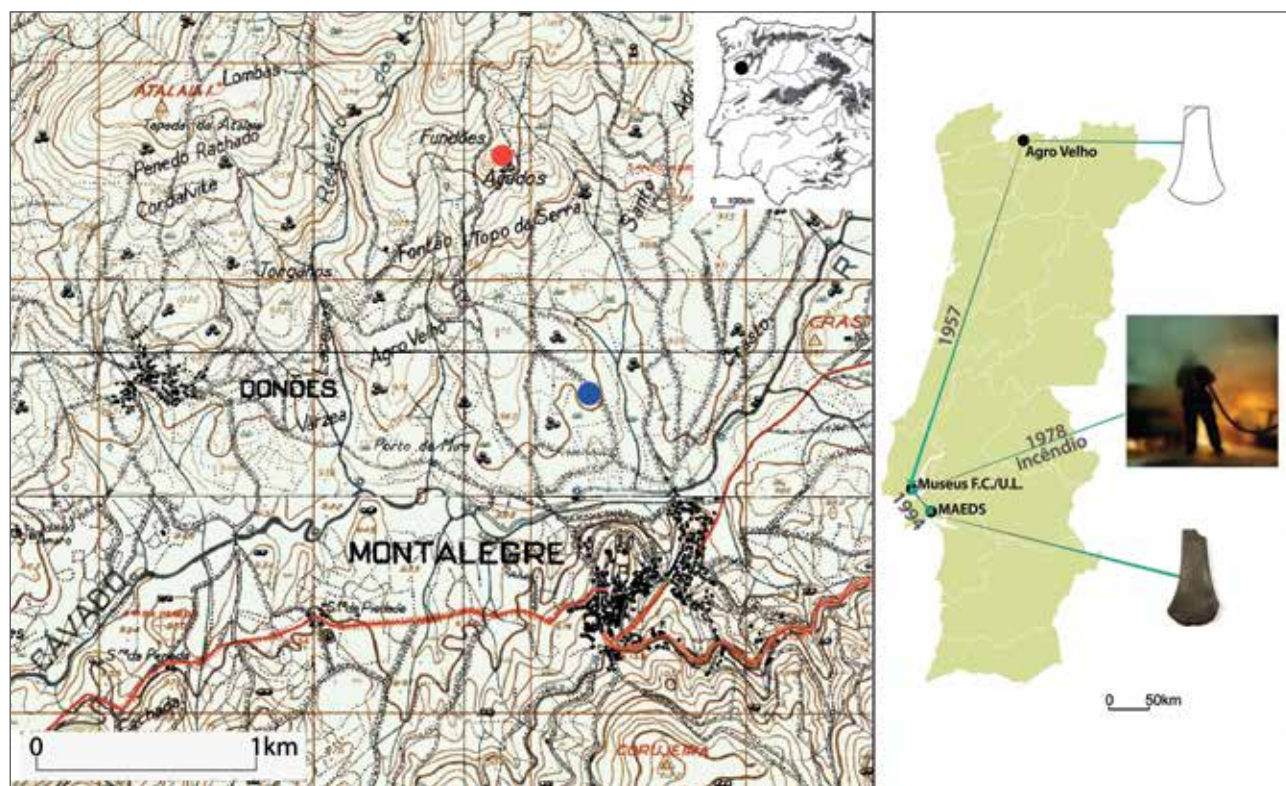


Fig. 1 – Localização do sítio de Agro Velho/Agudos (círculo vermelho), seg. a ficha n.º 5 da Carta Arqueológica 03/2009. Coordenadas: 41° 50' 26,9" N e 7° 47' 57,5" W; altitude: 1044 metros. O círculo azul indica a localização de acordo com a publicação de Carlos Teixeira & Maria da Soledade de Castro Fernandes, 1963.



Fig. 2 – Colina de Agro Velho. Foto da Câmara Municipal de Montalegre.

telefonicamente a técnica de arqueologia Luísa Queirós, do Ecomuseu do Barroso/Espaço Padre Fontes, fomos informados que no museu se encontrava apenas um dos machados do depósito de Agro Velho, certamente o que ficou na posse do professor Artur Fidalgo, já que os quatro restantes foram oferecidos ao Prof. Carlos Teixeira que os teria trazido para Lisboa (hipótese por confirmar), para o Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências onde lecionava.

A informação disponível no Endovélico não fornece, relativamente à publicação de 1963, novos elementos para a contextualização do depósito do Bronze médio de Agro Velho.

A impossibilidade de articular o depósito metálico com a rede de povoamento coeva observa-se para a generalidade dos achados deste tipo na região (Cardoso e Vilaça, 2008, p. 52).

Os machados planos de tipo Bujões/Barcelos, cujos teores de estanho variam, em geral, entre 9 e 11%, podendo conter impurezas, nomeadamente de arsénio e chumbo (Quadro 1) (Figueiredo *et al.*, 2012), parecem corresponder à primeira geração da metalurgia do bronze no Norte e Centro do território português (Senna-Martinez *et al.*, 2013). A sua atribuição ao Bronze médio ou pleno, correspondente no NW peninsular ao 2º e 3º quartéis do II milénio a.C., está em consonância com a prática, ainda que em pequena escala, da metalurgia do bronze nos contextos residenciais nortenhos da fase IIb de A Sola (Braga), nos sítios de Cimalha (Felgueiras) e Bouça da Cova da Moura (Maia) (Comendador Rey e Bettencourt, 2011), bem como nas cabanas 4 e 6 de Fraga dos Corvos (Macedo de Cavaleiros) (Senna-Martínez *et al.*, 2010). A fase IIb do sítio de

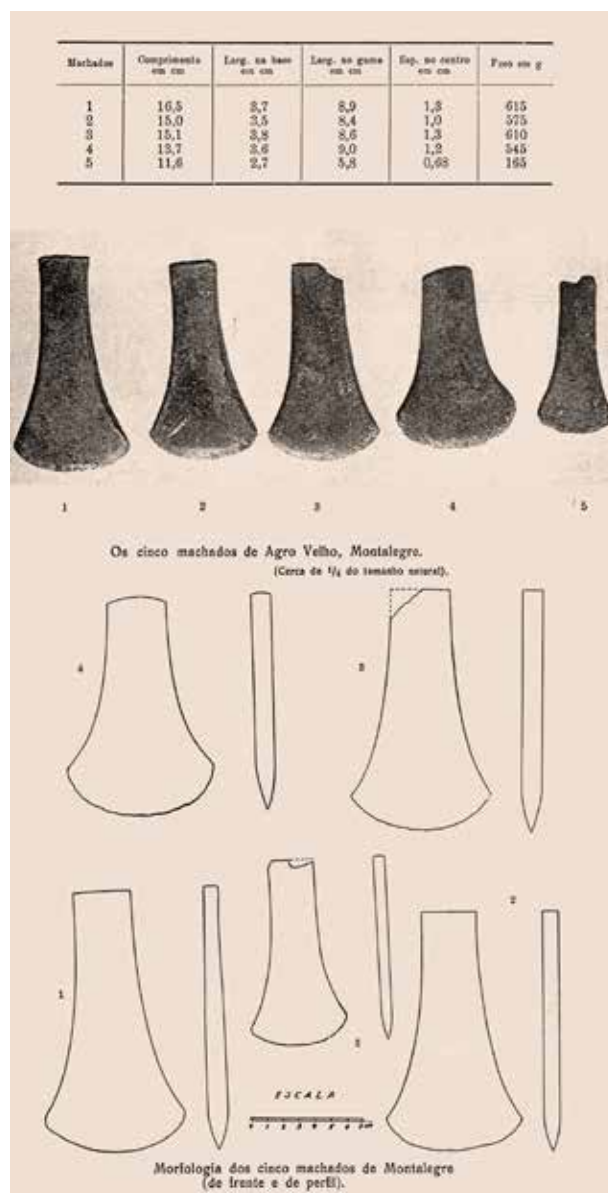


Fig. 3 – Machados do depósito de Agro Velho, seg. Carlos Teixeira e Maria da Soledade de Castro Fernandes, 1963.

A Sola foi datada pelo radiocarbono no intervalo de 1677-1528 cal BC (2 σ) (CSIC-1186: 3338 $\pm$ 33 BP e UtC-5657: 3343 $\pm$ 30 BP, Bettencourt, 2000).

Os machados planos de gume alargado tornam-se mais raros à medida que caminhamos para sul; a sua presença pontua um percurso de dispersão litoral N-S em diacronia relativamente ampla, que parece prolongar-se até à Idade do Bronze final, como é sugerido pelas associações artefactuais e composições químicas obtidas no depósito de Sobral da Várzea, em Santa Cruz, concelho de Santiago do Cacém (Soares *et al.*, 2016) e pelo

aparecimento de valva de molde de machados planos de gume alargado na fossa 8 de Casarão da Mesquita 3, cujo revestimento interno, constituído por substância negra de aspecto oleoso resultante da queima de ossos (*bone black*), forneceu a data de 2830 ± 40 BP (Beta-331981); esta, calibrada a 2 sigma, encontra-se contida no intervalo de 1122-898 cal a.C. (Soares *et al.*, 2007).

A diferenciação Norte/Sul do território português no que respeita à distribuição das jazidas estaníferas (Coffyn, 1983, 1985; Viana, 1929), concentradas no Norte e raras a sul do Tejo, pode explicar a possível precocidade e maior divulgação das produções bronzíferas no norte do país. Com efeito, os contextos do Bronze médio do Alentejo (funerários), datados por radiocarbono do II milénio a.C., fornecem, em geral, artefactos de cobre arsenical e só muito raramente, artefactos em bronze, como foi observado em um punhal e uma faca do hipogeu de Belmeque (Soares, 1994), em quatro punções e um punhal nos hipogeus e fossa de Torre Velha 3 (Valério *et al.*, 2014) e num exemplar muito fragmentado (anzol?) da necrópole de Casas Velhas, Melides (Valério *et al.*, 2019). Embora com cronologias ainda por afinar, as produções em bronze binário e o conhecimento do respectivo processo metalúrgico (cf. o sítio de Malhada do Vale da Água, em Ferreira do Alentejo, datado de meados do II milénio a.C., Soares e Valério, 2016; Valério *et al.*, 2015) deverá ter chegado ao Sudoeste, quer através do Mediterrâneo (El Argar?), quer por via litoral atlântica (Senna-Martinez, 2013, fig. 1). Neste último percurso, o objecto mais visível das interacções de sentido norte-sul parece ter sido, com efeito, o machado plano de gume alargado em crescente de tipo Bujões-Barcelos, que no Sudoeste Peninsular se prolonga até ao Bronze final.

O machado de Agro Velho salvo do incêndio dos museus da Faculdade de Ciências de Lisboa

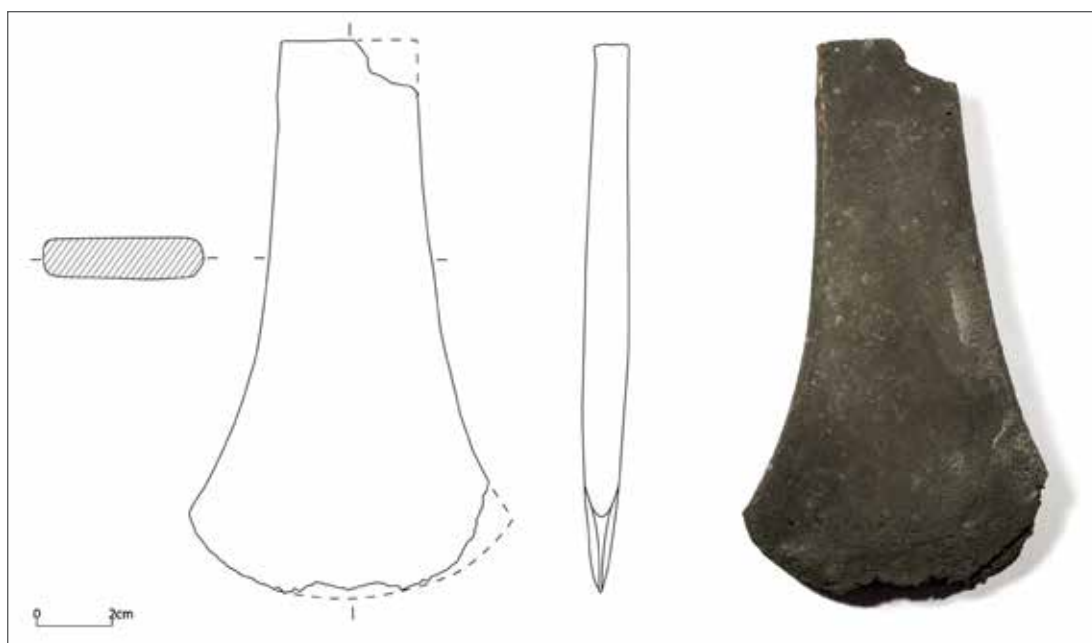
Em 11 de Janeiro de 1994, a Doutora Maria Helena Canilho ofereceu-nos um machado plano de gume alargado de tipo Bujões-Barcelos que fora afectado pelo incêndio do complexo científico-museológico da antiga Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, em 1978, tendo sofrido perda de matéria no bordo e impregnação de negro de fumo. Sobre a história da peça, M. Helena Canilho sabia apenas que pertencera ao Prof. Carlos Teixeira com quem colaborava e que ela própria o tinha recuperado de entre os despojos do referido incêndio no Museu Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciên-

cias da Universidade de Lisboa. O machado servia de pisa-papéis na sua secretária e era uma recordação quer do seu Professor, quer daquele incêndio. Guardámo-lo como mera peça de estimação, totalmente descontextualizada. Muito mais tarde, graças à ajuda do Prof. João Luís Cardoso, a quem agradecemos, viemos a descobrir que se tratava de um dos quatro artefactos metálicos que tinham pertencido ao depósito de Agro Velho (Teixeira e Castro Fernandes, 1963, Fig. 3, nº 3), trazidos para Lisboa. Desconhecemos por agora o paradeiro dos restantes. Na altura da publicação, as peças não chegaram a ser analisadas quimicamente, sendo, pois, desconhecida a sua composição. Este resgate permitiu caracterizar a composição química de um dos machados do depósito de Agro Velho.

A sua acidentada biografia testemunha a resistência das materialidades ao esquecimento, sobrevivendo não só aos seus produtores, mas também aos descobridores e por vezes a violentas catástrofes. O nosso machado, pertencente a um dos mais emblemáticos depósitos do Bronze médio do norte do país, devido às parcerias que conformaram a actividade arqueológica, encontra-se agora depositado no Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.

Passaram 40 anos sobre o incêndio (Machado e Lopes, 2005) que, na madrugada de 18 de Março de 1978, destruiu em poucas horas as salas de exposição e laboratórios do Museu Bocage e do Museu Mineralógico e Geológico da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, deixando em choque a comunidade científica e mesmo um vasto público. Após as obras de reabilitação do edifício, nele se veio a instalar o Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC). O complexo museológico da Faculdade de Ciências, destruído por aquele incêndio, resultou da recuperação das colecções de anterior estrutura museológica que remonta a 1768, quando é fundado, sob o impulso do naturalista italiano Domingos Vandelli (Ceríaco, 2014), o Real Gabinete de História Natural da Ajuda. Este será transferido, em 1836, para a Real Academia das Ciências; em 1858 é reinstalado na Escola Politécnica de Lisboa, onde se desenvolverá, sob a direcção do então professor dessa Escola, e notável naturalista, Barbosa du Bocage. Em 1911, a Escola Politécnica converte-se na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, e, em 1926, o Museu Nacional de História Natural apresenta-se dividido em Museu e Jardim Botânico, Museu Mineralógico e Geológico e Museu Bocage (Zoológico e Antropológico), designação que remonta a 1905, em homenagem a um dos maiores, se não o maior zoólogo português do séc. XIX, José Vicente Barbosa du Bocage (1823-1907), parente do poeta

Fig. 4 – Machado de Agro Velho, objecto do presente estudo. Desenho de Ana Castela e foto de Rosa Nunes.



setubalense (Ceriaco, 2014; Costa, 2015).

Após o incêndio de 1978, a Faculdade de Ciências muda-se para novas instalações e nas antigas, uma vez reabilitadas, nascem dois museus formalizados ainda na década de oitenta, sob a inspiração e energia criativa dos Professores António Galopim de Carvalho (Lourenço e Neto, 2011; Póvoas *et al.*, 2016) e Fernando Bragança Gil (Eiró e Lourenço, 2010; Gil e Canelhas, 1987). Fundem-se em 2011 no Museu Nacional de História Natural e da Ciência, enquanto unidade orgânica “Museus da Universidade de Lisboa”.

Caracterização morfológica do machado de Agro Velho

Machado plano de flancos côncavos e simétricos, talão rectangular, com fractura anterior ao incêndio (Fig. 4). Gume alargado e fortemente convexo, em crescente, integrável no tipo Bujões/Barcelos (Harbison, 1967; MacWhite, 1951). Secção longitudinal biconvexa. Secção transversal rectangular, com os lados menores ligeiramente arredondados. As superfícies foram impregnadas por negro de fumo durante o incêndio. O gume foi a parte mais afectada pelo fogo. Perdeu massa e mostra fissuras de origem térmica. A peça pesa actualmente 594,4 gr. Na publicação de 1963, possuía o gume completo e pesava 610 gr. As dimensões máximas actuais (151X82X13mm) correspondem às obtidas em 1963.

Caracterização elementar do machado de Agro Velho

O machado foi analisado por micro espectrometria de fluorescência de raios X, dispersiva de energias (micro-EDXRF) para determinação da sua composição elementar. A metodologia analítica requer a remoção da camada de alteração superficial numa pequena área (*c.* 5’5 mm²) do artefacto para permitir a análise de uma superfície isenta de contaminantes ou produtos de corrosão. No caso do machado em apreço, a limpeza superficial foi realizada na fractura preexistente, na sua região proximal. As análises de micro-EDXRF foram realizadas num espectrómetro ArtTax Pro utilizando 40 kV de diferença de potencial, 600 µA de intensidade de corrente e 100 s de tempo de aquisição. Detalhes adicionais sobre a metodologia de análise encontram-se publicados em Valério *et al.* (2014).

A caracterização elementar do machado plano de Agro Velho identificou uma liga de bronze com teores muito reduzidos de chumbo, arsénio e ferro (Quadro 2). Por outro lado, esta liga de bronze apresenta um teor bastante elevado de estanho (14,6 %), em especial quando comparada com os seus paralelos em território nacional (Quadro 1). As ligas de bronze de primeira geração tendem a possuir teores erráticos de estanho, dado que o processo metalúrgico de produção estaria ainda a ser apreendido e incorporado no conhecimento metalúrgico do Bronze médio. Um exemplo paradigmático é um conjunto de bronzes argáricos, o qual apresenta uma pa-

Quadro 1 - Composição de machados de tipo Bujões/Barcelos do território português. Atenda-se à relativa variabilidade do conteúdo de estanho, própria da metalurgia dos bronzes binários.

	Proveniência	n.º Inventário	Composição (%)				
			Cu	Sn	Pb	As	Fe
Machados de "Tipo Bujões/ Barcelos"	Bujões, Vila Real	2004.39.1	88,2 ± 0,5	11,4 ± 0,5	0,1	0,2	< 0,05
	Bujões, Vila Real	2004.39.2	89,9 ± 1,9	10,0 ± 2,0	-	-	< 0,05
	Bujões, Vila Real	2004.39.3	89,9 ± 1,3	10,7 ± 1,2	0,1	0,3	< 0,05
	Agro Velho, Montalegre	AGV.1	85,2	14,6	<0,10	0,15	< 0,05
	Felgueiras	11013	90,0	9,1 ± 0,2	-	0,8	< 0,05
	Gonça, Guimarães	11051	88,1 ± 0,4	10,9 ± 0,4	0,6	0,4	< 0,05
	Alpriate, Vila Franca de Xira	NMVFX04457	88,5 ± 1,5	10,5 ± 1,3	0,4 ± 0,2	0,5	< 0,05
	Escaroupim, Salvaterra de Magos	2005.18.1	88,6 ± 1,6	10,5 ± 1,8	0,5	0,2	0,1
	Escaroupim, Salvaterra de Magos	2005.18.2	86,8 ± 0,6	11,4 ± 0,4	1,7 ± 0,2	0,2	< 0,05
	Escaroupim, Salvaterra de Magos	2005.18.3	91,7 ± 0,6	5,9 ± 0,5	?	2,2 ± 0,2	< 0,05
	Escaroupim, Salvaterra de Magos	2005.18.4	89,8 ± 0,9	9,2 ± 0,8	0,4 ± 0,1	0,5	< 0,05
	Sobral da Várzea, Santiago do Cacém	1692/Arq.183	82,5	15,8	0,35	1,33	< 0,05
	Sobral da Várzea, Santiago do Cacém	1693/Arq.184	89,1	8,8	0,64	1,46	< 0,05

Quadro 2 – Composição do machado de Agro Velho.

n.º Inventário	Cu (%)	Sn (%)	Pb (%)	As (%)	Fe (%)
AGV.1	85,2	14,6	<0,10	0,15	<0,05

nóplia, em especial de ligas pobres em estanho ($\text{Sn} < 8\%$: c. 60 % de frequência relativa), mas também alguns exemplares ricos neste elemento ($\text{Sn} > 14\%$: c. 10 % de frequência relativa) (Rovira, 2004). Aliás, o teor normalizado de estanho dos bronzes da necrópole de Torre Velha 3 (9-11 % Sn) foi precisamente a razão apontada para sugerir que estes punções e punhal em bronze seriam importações (Valério *et al.*, 2014).

Um outro aspecto a ter em consideração é a longa diacronia de utilização dos machados de tipo Bujões/Barcelos, a qual se radica no Bronze antigo e médio, e se prolonga até ao final da Idade do Bronze, tal como foi evidenciado pelos dois exemplares do depósito de Sobral da Várzea (Soares *et al.*, 2016). Na região norte, os teores de estanho nas ligas de bronze tendem a aumentar no Bronze final (Figueiredo *et al.*, 2010; Loureiro *et al.*, 2016). Um bom exemplo da utilização de bronzes mais ricos em estanho surge quando se comparam os machados de tipo Bujões/Barcelos com os machados de alvado e talão do Bronze Final (Figueiredo *et al.*, 2012: fig. 4), apresentando-se es-

tes últimos com teores mais elevados neste elemento. Deste modo, o teor elevado de estanho do machado de Agro Velho também poderá indiciar uma cronologia algo tardia para este depósito metálico, tal como foi observado para o depósito de Sobral da Várzea, contendo, igualmente, um machado plano em bronze rico em estanho.

Conclusões

O estudo arqueometalúrgico de um dos cinco machados do depósito de Agro Velho (Montalegre) acrescenta informação e coloca questões relativas à arqueometalurgia do norte do país e à sua relação com o Sudoeste, onde se deverão ter cruzado tradições metalúrgicas mediterrâneas e atlânticas desde a Idade do Bronze Médio e especialmente durante o Bronze Final. O machado agora analisado foi manufacturado em liga de bronze com impurezas de chumbo, arsénio e ferro e elevado teor de estanho (14,6%). Este resultado sugere uma cronologia tardia

dentro da Idade do Bronze, muito embora a tipologia da peça (tipo Bujões/Barcelos) seja característica do Bronze médio nortenho. Importa, no entanto, ter presente que o referido morfotipo pode perdurar até ao Bronze final e que os teores de estanho nas primeiras ligas de bronze eram algo erráticos. Esta constatação impede-nos de extrapolar, mesmo que genericamente, o resultado agora obtido para os restantes machados do depósito de Agro Velho, também eles de idêntica tipologia.

O alto teor de estanho do artefacto analisado poderá também ser explicado pelo contexto geográfico da sua proveniência, particularmente rico em jazidas estaníferas. Só a ampliação da base de dados sobre artefactos e contextos da Idade do Bronze poderá responder às interrogações colocadas.

Finalmente, a insólita biografia do machado de bronze aqui apresentado transformou-o em resiliente testemunha do nefasto incêndio que deflagrou no complexo museológico da Faculdade de Ciências de Lisboa no ano de 1978, da tradicional parceria entre arqueologia e geologia, e coloca em evidência a necessidade de materializar a memória para que esta se perpetue, processo em que a instituição museológica detém o principal papel.

Referências Bibliográficas

- Bettencourt, A. M. S. (2000) – *O povoado da Idade do Bronze da Sola, Braga, Norte de Portugal* (Cadernos de Arqueologia Monografias, 9). Braga: Universidade do Minho.
- Carvalho, C. (2009) – *Carta Arqueológica de Montalegre*. Montalegre: Câmara Municipal de Montalegre.
- Cardoso, J. L.; Vilaça, R. (2008) – Artefactos da Idade do Bronze da Região de Chaves. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 11(2), p. 41-54.
- Ceríaco, L. M. P. (2014) – O “Arquivo Histórico Museu Bocage” e a história da História Natural em Portugal. *Professor Carlos Almaça (1934-2010)-Estado da Arte em Áreas Científicas do Seu Interesse*. Lisboa: Museu Nacional de História Natural e da Ciência, p. 329-358.
- Comendador Rey, B. E; Bettencourt, A. M. S. (2011) – Nuevos datos sobre la primera metalurgia del Bronce en el Noroeste de la Península Ibérica: la contribución de Bouça da Cova da Moura (Ardegães, Maia, Portugal). *Estudos do Quaternário*, 7. Braga: APEQ, p. 19-31.
- Coffyn, A. (1983) – La fin de l'Âge du Bronze dans le centre-Portugal. *O Arqueólogo Português*, Série IV, 1, p. 169-196.
- Coffyn, A. (1985) – *Le Bronze Final Atlantique dans la Péninsule Ibérique*. Bordeaux. Centre Pierre Paris.
- Costa, E. S. (2015) – *Conservar depois da catástrofe. O caso dos documentos queimados do antigo Arquivo Histórico do Museu Bocage: caracterização material e proposta de um protocolo de intervenção*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- Costa, J. G. (1987) – *Montalegre e terras de Barroso: notas históricas sobre Montalegre, freguesias do concelho e região de Barroso*. Montalegre: Câmara Municipal de Montalegre.
- DGPC (2018) - <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/?sid=sitios.resultados&subsid=3287671>
- Eiró, A. M.; Lourenço, M. C. (coord.) (2010) – *Fernando Bragança Gil. Colectânea de Textos sobre Museus e Museologia*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa.
- Figueiredo, E.; Lopes, F.; Araújo, M. F.; Silva, R. J. C.; Senna-Martinez, J. C.; Luis, E. (2012) – Os primeiros bronzes do território português: uma primeira abordagem arqueometalúrgica a um conjunto de machados tipo Bujões/Barcelos. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 19, p. 71-78.
- Figueiredo, E.; Silva, R. J. C.; Senna-Martinez, J. C.; Araújo, M. F.; Braz Fernandes, F. M.; Inês Vaz, J. L. (2010) – Smelting and recycling evidences from the Late Bronze Age habitat site of Baiões (Viseu, Portugal). *Journal of Archaeological Science*, 37, p. 1623-1634.
- Gil, F. B.; Canelhas, M. da G. S. (eds) (1987) – *Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Passado/Presente. Perspectivas Futuras. 150º Aniversário da Escola Politécnica. 75º Aniversário da Faculdade de Ciências*. Lisboa: Museu de Ciência da Universidade de Lisboa.
- Harbison, P. (1967) – Mediterranean and atlantic elements in the Early Bronze Age of Northern Portugal and Galicia. *Madriener Mitteilungen*, 8, p. 100-122.
- Loureiro, J.; Figueiredo, E.; Silva, R. J. C.; Araújo, M. F.; Fonte, J.; Bettencourt, A. M. S. (2016) – Metal alloys, matrix inclusions and manufacturing techniques of Moinhos de Golas collection (North Portugal): a study

- by micro-EDXRF, SEM_EDS, optical microscopy and X-ray radiography. *Applied Physics A*, 122:820 DOI 10.1007/s00339-016-0354-7.
- Lourenço, M. C.; Neto, M. J. (coord.) (2011) – *O Património da Universidade de Lisboa: Ciência e Arte*. Universidade de Lisboa/Tinta da China, Lisboa.
- Machado, A.; Lopes, C. (2005) – Memórias e cinzas no centenário do Museu Bocage. <https://www.publico.pt/2005/06/05/jornal/memoria-e-cinzas-no-centenario-do-museu-bocage-24054>
- Macwhite, E. (1951) – *Estudios sobre las relaciones atlánticas en la Península Ibérica en la Edad del Bronce*, 2. Madrid: Publicaciones del Seminario de Historia Primitiva del Hombre, Disertaciones Matritenses.
- Póvoas, L.; Lopes, C.; Melo, I.; Correia, A. I.; Alves, M. J. (2016) – O Museu Nacional de História Natural – uma história atribulada e uma questão em aberto. *Estudos do Quaternário*, 14. Braga: APEQ, p. 105-113.
- Rovira, S. (2004) – Tecnología metalúrgica y cambio cultural en la prehistoria de la Península Ibérica. *Norba. Revista de Historia*, 17, p. 9-40.
- Senna-Martínez, J. C. (2013) – Um rio na(s) rota(s) do estanho: o Tejo entre a Idade do Bronze e a Idade do Ferro. *Cira-Arqueologia*, 2, p. 7-18.
- Senna-Martínez, J. C.; Ventura, J. M. Q.; Carvalho, H.; Araújo, M. F.; Figueiredo, E.; Valério, P. (2010) – “Melting the power” – the foundry area of Fraga dos Corvos (Macedo de Cavaleiros, north-eastern Portugal). In A. M. S. Bettencourt, M. J. Sanches, L. B. Alves, R. Fábregas Valcarce (eds.), *Conceptualising space and place. On the role of agency, memory and identity in the construction of space from the Upper Palaeolithic to the Iron Age in Europe* (BAR Int. Series 2058). Oxford: Archaeopress, p. 111-117.
- Senna-Martínez, J. C.; Luís, E.; Reprezas, J.; Lopes, F.; Figueiredo, E.; Araújo, M. F.; Silva, R. J. C. (2013) – Os machados Bujões/Barcelos e as origens da metalurgia do bronze na fachada atlântica peninsular. *Arqueologia em Portugal. 150 Anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 591-600.
- Soares, A. M. M. (1994) – O Bronze do Sudoeste na margem esquerda do Guadiana. As necrópoles do concelho de Serpa. *Actas das V Jornadas Arqueológicas*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 179-197.
- Soares, A. M. M.; Valério, P. (2016) – A Evolução da Metalurgia durante a Pré-História no Sudoeste Português. In A. C. Sousa, A. Carvalho, C. Viegas, C. (eds.), *Terra e Água. Escolher sementes, invocar a Deusa. Estudos em homenagem a Victor S. Gonçalves*. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 341-356.
- Soares, A. M. M.; Valério, P.; Frade, J. C.; Oliveira, M. J.; Patoilo, D.; Ribeiro, I.; Arez, L.; Santos, F. J. C.; Araújo, M. F. (2007) – A late Bronze Age stone mould for flat axes from Casarão da Mesquita 3 (São Manços, Évora, Portugal). *Proceedings of 2nd International Conference Archaeometallurgy in Europe*. Aquileia: Associazione Italiana di Metallurgia (CD-ROM).
- Soares, J.; Alves, L. C.; Valério, P.; Araújo, M. F. (2016) – Leitura arqueométrica de artefactos de final da Idade do Bronze: depósitos metálicos de Santa Cruz e de S. Francisco da Serra (Santiago do Cacém). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 19, p. 115-122.
- Teixeira, C.; Castro Fernandes, M. S. (1963) – Machados planos de bronze de Montalegre. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 19(2), p. 169-173.
- Valério, P.; Baptista, L.; Gomes, S.; Pinheiro, R.; Fernandes, S.; Soares, A. M. M.; Araújo, M. F. (2015) – Malhada do Vale da Água – novos dados sobre a metalurgia do Bronze Pleno no Sudoeste. In N. Medina Rosales (ed.), *Actas del VII Encuentro de Arqueologia del Suroeste Peninsular (Aroche-Serpa, 29,30 de Noviembre y 1 de Diciembre de 2013)*. Aroche: Ayuntamiento. p. 575-586.
- Valério, P.; Araújo, M. F.; Soares, A. M. M.; Soares, J.; Tavares da Silva, C. (2019) – Os metais das necrópoles de cistas de Casas Velhas (Melides) e da Provença (Sines). O encontro de antigas e novas tecnologias no Bronze Pleno do Sudoeste. In J. Soares, I. Vaz Pinto, C. Tavares da Silva (eds.), *Do Paleolítico ao Romano Republicano. Actas do IX Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular* (Setúbal Arqueológica, 18), p. 87-94.
- Valério, P.; Soares, A. M. M.; Araújo, M. F.; Silva, R. J. C.; Porfírio, E.; Serra, M. (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, p. 68-80.
- Viana, A. do Carmo da Guerra Quaresma (1929) – *Carta mineira de Portugal*. Serviços Geológicos de Portugal.

Normas de redação

- Título e subtítulo (se aplicável), em português e inglês;
- Nome do autor, filiação institucional e contacto (facultativo);
- Resumo e abstract (com máximo de 100 a 400 palavras);
- Máximo de 5 palavras-chave e keywords;
- As notas de rodapé deverão ser restringidas ao máximo, sendo utilizadas para esclarecimentos, nunca para referências bibliográficas;
- O artigo deverá ser enviado em formato MS Word, com a indicação (aproximada) da localização das figuras;
- O texto deverá ser entregue em Times New Roman, tamanho 11 e com entrelinhamento de 1,5.
- O artigo deverá ter cerca de 15 páginas A4, incluindo texto e figuras;
- Referências bibliográficas no final do texto, organizadas de acordo com as normas abaixo mencionadas;
- As legendas deverão ser entregues em ficheiro em MS Word com lista numerada das figuras e respectiva legendas;
- Os elementos gráficos deverão ser enviados em formato JPEG ou TIFF, com resolução mínima de 300dpi, em modo CMYK ou escala de cinzas/grayscale;
- As tabelas/quadros deverão ser entregues em formato MS Excel ou Adobe Illustrator;
- Em artigos de arqueologia, as referências relativas a datações e grandezas cronológicas deverão ter a indicação da referência do laboratório, do tipo de amostra, da data BP e cal BC com indicação do grau de probabilidade (1 ou 2 sigma).

Exemplos de referências bibliográficas:

Monografias:

Soares, J. (2003) – *Os hipogeus pré-históricos da Quinta do Anjo (Palmela) e as economias do simbólico*. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal, 238 pp.

Contribuições em monografias com indicação de editor:

Pinto, I. V.; Magalhães, A. P.; Brum, P. (2011) – O complexo industrial de Tróia desde os tempos dos Cornélii Bocchi. In J. L. Cardoso, M. Almagro-Gorbea (eds.), *Lucius Cornelius Bocchus. Escritor lusitano da Idade da Prata da literatura latina*. Lisboa-Madrid: Academia Portuguesa da História e Real Academia de la Historia, p. 133-167.

Artigos em revistas da especialidade:

Tavares da Silva, C.; Soares, J.; Coelho-Soares, A.; Duarte, S.; Godinho, R. (2014) – Preexistências de Setúbal. 2ª campanha de escavações arqueológicas na Rua Francisco Augusto Flamengo, nos 10-12. Da Idade do Ferro ao Período Medieval. *Musa. Museus, Arqueologia e Outros Patrimónios* 4, p. 161-214.

Artigos em publicações electrónicas:

Tavares da Silva, C.; Soares, J. – O habitat do Neolítico antigo do Casal da Cerca (Palmela). Setúbal Arqueológica on-line, 15, p. 1-47. [Consult. 04.12.2014]. Disponível na Internet: http://maeds.amrs.pt/informacao/publicacoes/2014/4_%20Casal%20da%20Cerca.pdf

Citações bibliográficas no texto:

Até 3 autores: (Freitas e Andrade, 2008)

Mais de 3 autores: (Gallazi *et al.*, 2008).

Os artigos deverão ser enviados em suporte digital para o email cea.maeds@amrs.pt ou entregues por correio normal (em pen ou CD) para a seguinte direcção: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal, Av. Luisa Todi, nº162, 2900-451 Setúbal (Portugal).



AMRS - Associação de Municípios da Região de Setúbal
MAEDS - Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal