

OPHIUSSA

REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

ISSN 1645-653X
E-ISSN 2184-173X



CENTRO DE ARQUEOLOGIA
DA UNIVERSIDADE
DE LISBOA

uniarq

7 - 2023

OPHIUSSA

REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



OPHIUSSA REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

PUBLICAÇÃO ANUAL · ISSN 1645-653X · E-ISSN 2184-173X

Volume 7 - 2023

DIRECÇÃO E COORDENAÇÃO EDITORIAL

Ana Catarina Sousa

Elisa Sousa

CONSELHO CIENTÍFICO

André Teixeira

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Carlos Fabião

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Catarina Viegas

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Gloria Mora

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Grégor Marchand †

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

João Pedro Bernardes

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

José Remesal

UNIVERSIDADE DE BARCELONA

Leonor Rocha

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Manuela Martins

UNIVERSIDADE DO MINHO

Maria Barroso Gonçalves

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DO TRABALHO E DA EMPRESA

Mariana Diniz

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Raquel Vilaça

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Victor S. Gonçalves

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Xavier Terradas Battle

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

SECRETARIADO

André Pereira

CAPA

Urna pintada da II Idade do Ferro da necrópole do Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal).

COORDENADOR DAS RECENSÕES E REVISOR DE ESTILO

Francisco B. Gomes

PAGINAÇÃO

TVM Designers

IMPRESSÃO

AGIR – Produções Gráficas

DATA DE IMPRESSÃO

Dezembro de 2023

EDIÇÃO IMPRESSA (PRETO E BRANCO)

300 exemplares

EDIÇÃO DIGITAL (A CORES)www.ophiussa.lettras.ulisboa.pt

ISSN 1645-653X / E-ISSN 2184-173X

DEPÓSITO LEGAL 190404/03

A edição segue as directrizes Creative Commons (licença CC/BY/NC/ND 4.0).



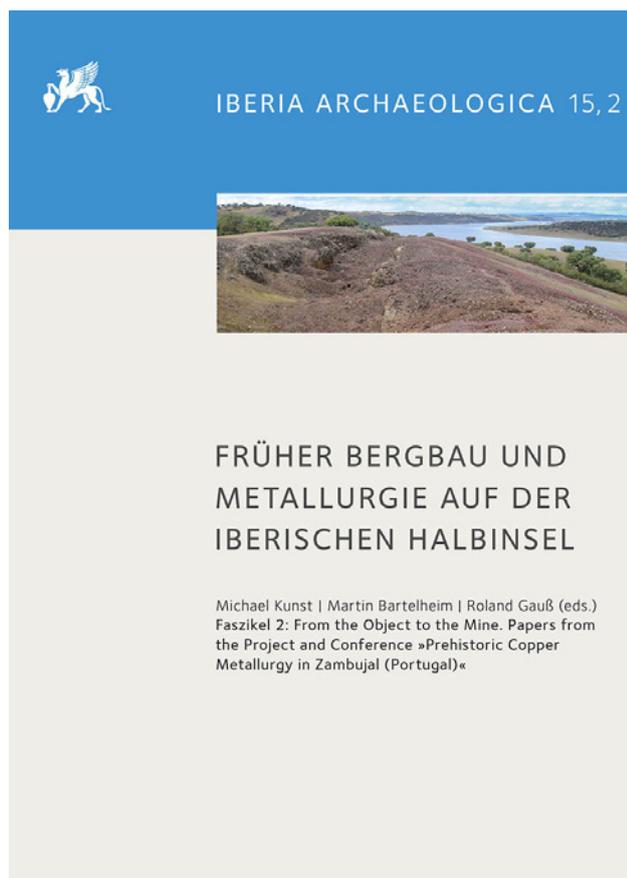
Copyright ©Revista Ophiussa 2023

EDIÇÃOUNIARQ – Centro de Arqueologia
da Universidade de Lisboa,
Faculdade de Letras de Lisboa
1600-214 Lisboa.www.uniarq.netwww.ophiussa.lettras.ulisboa.ptuniarq@lettras.ulisboa.ptRevista fundada por Victor S. Gonçalves (1996).
O cumprimento do acordo ortográfico de 1990
foi opção de cada autor.Esta publicação é financiada por fundos nacionais
através da FCT – Fundação para a Ciência
e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projectos
UIDB/00698/2020 e UIDP/00698/2020.

ÍNDICE

Os bifaces da estação paleolítica do Casal do Azemel (Leiria, Portugal): uma (re)interpretação CARLOS FERREIRA, JOÃO PEDRO CUNHA-RIBEIRO, EDUARDO MÉNDEZ-QUINTAS	5
.....	
O Neolítico Médio no sítio de ar livre da Costa do Pereiro (Torres Novas) ANTÓNIO FAUSTINO CARVALHO, NATHALIE ANTUNES-FERREIRA, JUAN FRANCISCO GIBAJA	31
.....	
Pipas (Reguengos de Monsaraz, Évora): um sítio dos inícios do Neolítico Médio do Sul de Portugal CARLOS TAVARES DA SILVA, JOAQUINA SOARES	61
.....	
A questão dos enterramentos em urna na Idade do Ferro do Sul de Portugal: uma revisão integrada FRANCISCO B. GOMES	95
.....	
A ocupação romana republicana do sítio de Eira da Alorna (Almeirim) JOÃO PIMENTA	121
.....	
O sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra) – Novas considerações acerca do seu posicionamento na rede viária romana INÊS RASTEIRO	141
.....	
Recensões bibliográficas (TEXTOS: ANA CATARINA SOUSA, VICTOR S. GONÇALVES, JUAN ANTONIO HERNÁNDEZ GENTO, ANA ANDÚJAR SUÁREZ, DANIEL CARVALHO, FREDERICO AGOSTO)	161
.....	
<i>In memoriam</i> Grégor Marchand (1968-2023)	183
.....	
Política editorial	187
.....	
Editorial policy	188
.....	
Avaliadores Ophiussa (2012-2023)	191
.....	

RECENSÕES BIBLIOGRÁFICAS



KUNST, M. - BARTELHEIM, M. - GAUß, R. eds, (2022)
Früher Bergbau und Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel/ Early mining and metallurgy on the Iberian Peninsula. Faszikel 2: From the object to the mine. Papers from the project and conference "Prehistoric copper metallurgy in Zambujal"
 [Iberia Archaeologica 15.2]. Wiesbaden: Reichert / Deutsches Archaeologisches Institut / Madrid. 406 p. ISBN 978-3-7520-0016-0

ANA CATARINA SOUSA

UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa
 sousa@campus.ul.pt
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2709-3967>

VICTOR S. GONÇALVES

UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa
 vs@campus.ul.pt
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8120-5192>

<https://doi.org/10.51679/ophiussa.2023.146>

Na Idade do Ouro da Arqueologia portuguesa era já grande o interesse pela arqueometalurgia do cobre. Vários monumentos e sítios tinham revelado senão sinais de actividades arqueometalurgistas pelo menos artefactos metálicos em volume e número suficiente. As primeiras análises foram, naturalmente químicas, sendo mesmo feitas por químicos. A presença de artefactos de metal era a tal ponto evidente, que levantou questões e problemas relacionados com a origem do metal e os modos de o trabalhar. Mas, na realidade, é a perspectiva organizada da escola alemã que abre a leitura a nível europeu.

A obra em análise insere-se na série *Iberia Archaeologica*, edição científica do Instituto Arqueológico Alemão de Madrid publicada desde 1999, já com 30 volumes impressos, com textos em alemão, espanhol, inglês e português. As temáticas são variadas incluindo obras específicas relacionadas com projectos de longa duração (como Zambujal ou Fuente Álamo), edições relacionadas com temáticas transversais (como a metalurgia do cobre) e ainda um conjunto de obras relacionados com o historial da delegação de Madrid do Instituto Arqueológico Alemão (*Iberia Archaeologica* 14, tomos 1 a 4). São também diferentes as editoras distribuidoras responsáveis: Philipp von Zabern entre 1999 e 2014, Wasmuth entre 2015 e 2018 e Reichert desde 2019.

O volume 15 (Band 15) foi dedicado ao tema *Mineiração e metalurgia antiga na Península Ibérica* (Early mining and metallurgy on the Iberian Peninsula / Früher Bergbau und Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel) sendo composto por dois tomos relacionados com o projecto de investigação *Metalurgia pré-histórica do cobre no Zambujal – Desde as jazidas de minério até ao produto final* (2004-2006), financiado pela Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) com o Instituto Arqueológico Alemão (M. Kunst), a participação da Universidade de Tübingen (M. Bartelheim) e CurtEngelhorn Zentrum (CEZ) Archäometrie in Mannheim (E. Pernicka) e a colaboração de várias instituições alemãs e portuguesas.

O tomo 15.1 foi publicado em 2015 e corresponde à tese de doutoramento de Rolland Müller/Gauß defendida na Universidade de Tübingen (2008), dedicada especificamente à metalurgia do Zambujal e da Estremadura (Gauß 2015), tendo sido objecto de recensão bibliográfica no *European Journal of Archaeology* (Risch 2018).

O tomo 15.2, aqui discutido, baseia-se nas actas de colóquio realizado entre 28 e 31 de Outubro de 2005 no Alqueva, o qual integrava os investigadores associados ao referido projecto e também alguns investigadores portugueses e espanhóis. O desfasamento entre o momento da produção dos textos e a publicação do volume é destacado por muito dos autores deste volume (Mataloto – Gauß; Soares; Pérez Macias): referem-se sumariamente os novos avanços mas os autores geralmente optaram por manter o texto entregue por publicação.

O tomo 15.2. é uma obra colectiva editada por Michael Kunst, coordenador científico do projecto do Castro do Zambujal durante largas décadas juntamente com Roland Gauß e Martin Bartelheim (Universidade de Tübingen).

As 406 páginas encontram-se organizadas em 13 capítulos e um glossário, antecidos por preâmbulo de Dirce Marzoli, directora da delegação de Madrid do Instituto Arqueológico Alemão (IAAM) e por um prefácio dos editores científicos.

O tomo 15.2 inclui contributos de 13 investigadores alemães, portugueses e espanhóis: António Monge Soares, Barbara S. Ottaway, Erica Hanning, Gerd Weisgerber (†), Gert Goldenberg, Juan Aurelio Pérez Macias, Manuel Calado, Marcus Schreiner, Mark Hunt Ortiz, Martin Bartelheim, Michael Kunst, Quanyu Wang, Roland Gauß, Rui Mataloto, Salvador Rovira, Thomas Stöllner e Victor Hurtado Pérez. A maior parte dos autores ibéricos optaram pela sua língua nativa, tendo os autores alemães optado por publicar os capítulos em inglês. A diversidade linguística é patente nos textos introdutórios que se encontram em alemão, inglês e português.

O volume é dedicado a Hermanfrid Schubart, um dos “pais fundadores” do projecto do Zambujal juntamente com Edward Sangmeister. Este último publicou de forma monográfica o acervo da arqueometalurgia exumada nas escavações realizadas entre 1964 e 1973 (Sangmeister 1995) e foi um dos autores do importante corpus SAM, *Studien zu den Anfängen der Metallurgie* (Junghans et al 1960).

Quando H. Schubart propõe que os sítios fortificados da Estremadura “Eran lugares de transito para la riqueza metalúrgica del interior” (Schubart 1967: 204), não existiam estudos detalhados como os que foram apresentados neste volume, mas consideravam-se dois

elementos fulcrais: a enorme concentração de achados metalúrgicos no Zambujal e a abundância de recursos cupríferos na faixa piritosa ibérica. Numa segunda fase de pesquisas do Zambujal, foram valorizadas as ocorrências locais (Uerpmann 1995), proposta que viria a ser completamente infirmada através do projecto em que se baseia a obra em análise. Efectivamente, as pesquisas efectuadas por G. Goldenberg e A. Maass na área imediata ao Zambujal, na “famosa” mina de Matacões não forneceram elementos que comprovassem nem a sua exploração pré-histórica nem a relação com a metalurgia do Zambujal (Bartelheim – Gauß – Kunst, 2022), indicando as análises isotópicas a origem da metalurgia do Zambujal na região de Ossa Morena (Alto Alentejo). Como em outros casos, a interpretação dos dados tem ciclos de investigação e depois de uma fase “colonialista”, seguiu-se uma fase indigenista e, mais recentemente, as novas analíticas (isótopos, aDNA...) têm suscitado um regresso aos modelos das primeiras décadas do século 20 (Guilaine 2018).

Em várias passagens do livro, refere-se o paralelismo entre a rota de aprovisionamento do cobre e a do anfíbolito (e mesmo do xisto) entre o Alentejo médio e a Estremadura, estando ainda por realizar uma análise integrada de todas as componentes que circulam: não apenas matérias-primas (cobre e anfíbolito ou o sílex da Estremadura) mas também as tecnologias (pedra lascada, metalurgia, cerâmica) e identidades socio-culturais (sagrado, decoração cerâmica) (Sousa – Gonçalves 2012).

O volume apresenta quatro tipos de abordagem: 1) os dados arqueológicos dos povoados (cronologia e arqueometalurgia); 2) o levantamento das fontes de aprovisionamento; 3) experiências de arqueologia experimental; 4) definição de conceitos relacionados com metodologia de estudo arqueometalúrgico.

No que se refere aos dados arqueológicos (1), o “castro” do Zambujal é naturalmente o núcleo central da discussão, incluindo-se uma detalhada descrição das fases arquitectónicas e metalurgia do sítio (Kunst: 27-65) e uma contextualização no quadro do povoamento calcolítico do Sudoeste da Península Ibérica (Bartelheim – Gauß – Kunst: 11-26). Desde o início do projecto do Zambujal que a questão da metalurgia do cobre assumiu um papel central na discussão da origem do fenómeno das fortificações. Ainda hoje, para o panorama nacional, o castro do Zambujal apresenta

o maior conjunto de artefactos relacionados com a arqueometalurgia exumada e o mais intensamente analisado (363 análises).

Em termos de contextualização, é especialmente relevante o estudo comparativo entre Zambujal, Liceia e VNSP, previamente publicados no tomo 15.1 (Gauß 2015) e a inclusão de um mapa actualizado de todos os povoados fortificados na Península Ibérica (Kunst: fig. 19, p. 47). Novas análises de artefactos metalográficas em cobre (Wang – Ottaway: 65-90) puderam atestar o elevado grau de controlo dos processos de manufatura (compatível com a circunstância da matéria-prima ser de origem exógena), documentando-se um ciclo de produção maioritariamente vazamento – trabalho a frio – refinação por recozimento. A publicação de um apêndice impresso com a descrição das microestruturas, e *on line* com as imagens correspondentes, é uma ferramenta útil.

Foi igualmente dado destaque a sítios localizados na área provável de origem do cobre do Zambujal, na área de Ossa Morena, quer respeitante ao Calcolítico (Mataloto – Gauß) quer à Idade do Bronze (Monge Soares).

Na proximidade da mina de Mocissos (Alandroal), o sítio fortificado calcolítico de S. Pedro (Mataloto – Gauß: 139-164), em fase de escavação durante a vigência do projecto, foi seleccionado como caso comparativo atendendo à proximidade à matéria-prima. No âmbito do projecto foram efectuadas algumas datações radiocarbónicas para S. Pedro, tendo sido privilegiados contextos associados a vestígios metalúrgicos e/ou determinantes para o estabelecimento do faseamento do sítio. Ainda assim, os dados são ainda escassos para compreender claramente o faseamento das “ocupações” do sítio de S. Pedro, embora o estudo deste povoado tenha já avançado substancialmente desde a redacção do artigo em 2008/2009, quer em termos de cronologia absoluta quer mesmo em estudos da metalurgia. Tratando-se de uma escavação de carácter preventivo, o sítio de S. Pedro apresenta uma área escavada extensa (1750 m²) mas ainda assim o número total de artefactos relacionados com a arqueometalurgia é relativamente limitado: apenas 113 itens (21 utensílios de cobre) face aos cerca de 900 do Zambujal recolhidos em 10 000 m² de escavação. Na verdade, os dados disponíveis para o Centro e Sul de Portugal são muito

desiguais, não é possível comparar sítios amplamente escavados como o Zambujal com outros com intervenções limitadas. Ainda assim, um inventário exaustivo das ocorrências relacionadas com actividades arqueometalúrgicas na escala peninsular parece indicar que esta actividade estaria disseminada, não existindo evidências seguras de “centros produtores” que concentrassem a actividade metalúrgica (Kunst 2013).

Os dados de S. Pedro foram integrados com leituras regionais do Alentejo, especialmente centrando-se na questão das cronologias e dos povoados fortificados. O acervo do vizinho povoado de Fonte Ferrenha foi alvo de capítulo individualizado (Gauß – Mataloto – Calado: 165-184), mas tratando-se de recolhas de superfície, a informação encontra-se descontextualizada, embora seja de destacar o elevado número de cadinhos (n.º 123).

A inclusão de um capítulo relativo ao povoamento da Idade do Bronze no Sul de Portugal (Soares: 185-213) procurou fazer uma revisitação da periodização de H. Schubart mas o alcance da síntese é de alguma forma limitado, se considerarmos as múltiplas novas ocorrências detectadas sobretudo a partir de 2007, com a abertura dos canais de rega do Alqueva (Mataloto – Martins – Soares 2013; Soares – Silva 2016).

O capítulo relativo à Extremadura (Hunt Ortiz – Hurtado Pérez: 215) apresenta uma abordagem dupla, com uma aproximação à evidência de exploração pré-histórica dos recursos minerais no Guadiana Médio e uma apresentação dos registos arqueometalúrgicos de S. Blás. O estudo dos recursos foi desenvolvido no âmbito de projecto de investigação sobre recursos abióticos no 3.º e 2.º milénios a.n.e. sendo associado a análises isotópicas para La Pijotilla que evidenciam uma diversidade de fontes de aprovisionamento, dominando os da Faixa Piritosa Ibérica. Os registos de S. Blás incluem a publicação de um conjunto de estruturas combustão associados com a produção metalúrgica, as quais apresentam uma parede de argila rubefacta, tratando-se provavelmente das raras estruturas de combustão arqueometalúrgicas a par de Zambujal, Los Millares e... Corte João Marques (Gonçalves, 1989).

Finalmente, Salvador Rovira Llorens efectua uma perspectiva geral das estruturas de fogo relacionadas com a metalurgia antiga do cobre, apresentando

exemplos calcolíticos de Israel, França, Irlanda e Península Ibérica, incluindo a famosa casa V do Zambujal. Estes contextos são relativamente raros, correspondendo a fornos abertos, designados por Rovira Llorens como “proto-fornos”, sendo contestada a proposta de função como forno de redução das estruturas de Cabezo Juré (Nocete – Soares – Araújo 2004).

O levantamento das fontes de aprovisionamento (2) constitui uma parte essencial do projecto e um contributo verdadeiramente inovador para o panorama da investigação pré e proto-histórica da Península Ibérica. Os trabalhos desenvolvidos por Gert Goldenberg e Erica Hanning em Portugal (Alentejo e Algarve) permitiram cartografar as principais ocorrências com ocupação pré-histórica na zona de Ossa Morena, na zona do Alto Alentejo, com sondagens arqueológicas em vários sítios mineiros que propiciaram sequências absolutas com ocupações calcolíticas, da Idade do Ferro e do período romano, destacando-se os sítios de Mocissos (Alandroal) e Monte da Angerinha (Viana do Alentejo) que apresentam cronologias do 3.º milénio a.n.e. A leitura foi ainda complementada com os estudos realizados por J. A. Pérez Maciás que realiza uma perspectiva geral das principais formações geológicas (denominados distritos mineiros).

A obra inclui uma interessante abordagem de arqueologia experimental (3) com dois artigos relacionados com a arqueometalurgia do Zambujal.

No estudo desenvolvido por M. Schreiner a arqueologia experimental procurou compreender a origem de pequenos artefactos metálicos redondos presentes no acervo do Zambujal, tendo evidenciado que a sua origem estaria associada a uma metalurgia de reciclagem, acção compreensível atendendo ao carácter exógeno do cobre na Estremadura.

E. Hanning e G. Goldenberg investigaram a reconstrução da técnica de fusão em cadinhos, partindo da evidência arqueológica de exemplares do Zambujal e efectuando a reconstituição e funcionamento de estruturas de combustão, cadinhos e algaravizes. Os dados experimentais indicam que estas operações seriam efectuadas em estruturas de combustão aberta (similares às lareiras domésticas), ficando evidente a eficácia dos algaravizes para atingir temperaturas elevadas (1200 °C), e o tipo das cerâmicas metalúrgicas, sem argila refractária mas com a adição de componentes vegetais. Posteriormente, o estudo efectuado por

Nuno Inácio (2015) sobre as cerâmicas de Cabezo Juré, la Junta e Valencina de la Concepción evidenciou a presença de escolhas tecnológicas nos artefactos cerâmicos usados nas operações metalúrgicas: apesar de não serem refractárias houve uma diferenciação do tipo de componentes não plásticos em relação aos usados nos restantes recipientes cerâmicos, o que para este investigador é indicador de uma especialização (Inácio 2015).

Finalmente, a obra apresenta uma importante componente teórica, com a inclusão de um capítulo dedicado à sistematização dos processos de mineração e metalurgia (4), a “*Montanarchäologie*” em oposição à arqueologia mineira. O contributo de Thomas Stöllner e Gerd Weisgerber (este último a título póstumo) aplica-se aos processos pré-históricos, proto-históricos e da antiguidade, incluindo a cadeia operatória do processo e uma sistematização dos três grandes domínios: operações mineiras, metalurgia e ofícios do trabalho de metal e a economia da mineração. Este contributo está associado a um útil glossário da cadeia operatória em inglês, português, espanhol e alemão, da autoria de T. Stöllner, G. Weisgerber, A. M. Soares e S. Rovira.

A informação compulsada neste volume é importante: com este projecto e este livro sabemos mais das fontes de aprovisionamentos, da actividade metalúrgica nos povoados calcolíticos e das diferenças entre várias regiões do Sudoeste da Península Ibérica. O avanço no conhecimento sobre este tema no Ocidente Peninsular tem sido bastante desigual, confronte-se o trabalho desenvolvido para Espanha (Rovira Llorens – Montero Ruiz 2018) e o panorama português. Ainda assim, há que salientar a importância dos trabalhos de caracterização dos acervos de muitos povoados calcolíticos pela equipa portuguesa do Instituto Tecnológico e Nuclear (Valério – Soares – Araújo 2016).

Mas como um dos autores desta recensão escreveu há mais de três décadas, a questão central não é apenas da origem local ou exógena de grandes componentes da mudança tecnológica: “Não é tanto a metalurgia do cobre ou o uso do cavalo que importam, mas a maneira como as sociedades se articulam com esses novos componentes” (Gonçalves 1989: 434). Compreender o que muda nas sociedades do 3.º milénio com as inovações da metalurgia do cobre é ainda um desafio em aberto. Determinar quando acontece também. Mas essa será mais uma etapa da longa investigação sobre a metalurgia do cobre.

Referências

- GAUß, R. (2015) – *Zambujal und die Anfänge der Metallurgie in der Estremadura (Portugal): Technologie der Kupfergewinnung, Herkunft des Metalls und soziokulturelle Bedeutung der Innovation*. [Iberia Archaeologica 15,1]. Tübingen; Berlin: Wasmuth.
- GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e metalurgia no Alto Algarve Oriental*. Lisboa: INIC/UNIARQ. 2 vol.
- GUILAINE, J. (2018) – Siret's smile. *Antiquity*, 92:365. <https://doi.org/10.15184/aqy.2018.112>
- INÁCIO, N. (2015) – *Alfarería y Metalurgia. Contribución del análisis arqueométrico para el estudio de los patrones de producción, distribución y consumo de cerámica en el Suroeste de la Península Ibérica durante el III Milenio A.N.E.* Tesis Doctoral, Universidad de Huelva.
- JUNGHANS, S. – SANGMEISTER, E. – SCHRÖDER, M. (1960) – *Metallanalysen kupferzeitlicher und frühbronzezeitlicher Bodenfunde aus Europa*, Studien zu den Anfängen der Metallurgie 1.
- KUNST, M. (2013) – The Innovation of Copper Metallurgy on the Iberian Peninsula: Its Significance for the Development of Social Complexity in the 3rd Millennium BC. In BURMEISTER, S – HANSEN, S. – KUNST, M. – MÜLLER-SCHEESSEL, N., ed. – *Metal Matters; Innovative Technologies and Social Change in Prehistory and Antiquity*. Rahden/Westf.: Leidorf (Menschen – Kulturen – Traditionen. Forschungs Cluster 2; Bd. 12).
- MATALOTO, R. – MARTINS, J. M – SOARES, A. M. (2013) – Cronologia absoluta para o Bronze do Sudoeste: Periodização, base de dados, tratamento estatístico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 20: 303–338.
- NOCETE, F., ed. (2004) – *Odiel: proyecto de investigación arqueológica para el análisis del origen de la desigualdad social en el suroeste de la Península Ibérica*. Sevilla: Consejería de Cultura, Junta de Andalucía.
- RISCH, R. (2018) – Roland Gauß . Zambujal und die Anfänge der Metallurgie in der Estremadura (Portugal). *Technologie der Kupfergewinnung, Herkunft des Metalls und soziokulturelle Bedeutung der Innovation. Früher Bergbau und Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel*, Faszikel 1. (Iberia Archaeologica 15). Tübingen: Wasmuth, 332 pp., 111 figs, 39 plates, hbk, ISBN 978-3-8030-0241-9). *European Journal of Archaeology*, 21(1), 143-147. doi:10.1017/eea.2018.80.
- ROVIRA LLORENS, S. – MONTERO RUIZ, I. (2018) – Proyecto “Arqueometalurgia de la Península Ibérica” (1982-2017). *Trabajos De Prehistoria*, 75(2), 223–247. <https://doi.org/10.3989/tp.2018.12213>
- SANGMEISTER, E. (1995) – Zambujal. Kupferfunde aus den Grabungen 1964 bis 1973. In E. Sangmeister – M. C. Jiménez Gómez – *Zambujal. Kupferfunde aus den Grabungen 1964 bis 1973. Los amuletos de las campañas 1964 hasta 1973* (Madrider Beiträge 5, 3). Mainz: Zabern, 1–153.
- SANGMEISTER, E. – SCHUBART, H. (1981) – *Zambujal: Die Grabungen 1964 bis 1973*. (Madrider Beitrage 5). Mainz: Zabern.
- SCHUBART, H. (1969) – Las fortificaciones neolíticas de Zambujal y Pedra do Ouro, en Portugal. In *10.º Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza.
- SOARES, J. – SILVA, C. T. (2016) – Bronze Médio do Sudoeste Ibérico. Indicadores de Complexidade Social. In SOUSA, A. C.; CARVALHO, A.; VIEGAS, C. (eds) - *Terra e Água. Escolher sementes, invocar a deusa. Estudos em Homenagem a Victor S. Gonçalves*, Estudos & Memórias 9. Lisboa: 359-384.
- SOUSA, A. C. – GONÇALVES, V. S. (2012) – In and out. Tecnologias, símbolos e cultura material. Interações e identidades regionais no Centro e Sul de Portugal no 3.º milénio a.n.e. In *Congreso Internacional Redes en el Neolítico. Circulación e intercambio de materias, productos e ideas en el Mediterráneo Occidental (VII-III milenio aC)* Rubricatum 5, Barcelona, p. 383-392.
- UERPMMANN, H.-P. (1995) – Observações sobre a ecologia e economia do Castro do Zambujal. In KUNST, M., ed. lit. – *Origens, estruturas e relações das Culturas Calcolíticas da Península Ibérica :actas das I Jornadas Arqueológicas de Torres Vedras, 1987*. Lisboa (Trabalhos de Arqueologia 7): 47-53.
- VALÉRIO, P. – SOARES, A. M. M. – ARAÚJO, M. F. (2016) – An overview of Chalcolithic copper metallurgy from southern Portugal. *MENGA. Rev. Prehistoria Andalucía* 7, p. 31–50.

POLÍTICA EDITORIAL

Objectivos

A Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa foi iniciada sob a direcção de Victor S. Gonçalves em 1996, tendo sido editado o volume 0. A partir do volume 1 (2017), a Revista Ophiussa converte-se numa edição impressa e digital da UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (ISSN 1645-653X / E-ISSN 2184-173X).

O principal objectivo desta revista é a publicação e divulgação de trabalhos com manifesto interesse, qualidade e rigor científico sobre temas de Pré-História e Arqueologia, sobretudo do território europeu e da bacia do Mediterrâneo.

Periodicidade

A Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa publicará um volume anual. O período de submissão de trabalhos decorrerá sempre no primeiro semestre e a edição ocorrerá no último trimestre de cada ano.

Secções da revista

A revista divide-se em duas secções: artigos científicos e resenhas bibliográficas. Excepcionalmente poderão ser aceites textos de carácter introdutório, no âmbito de homenagens ou divulgações específicas, que não serão submetidos à avaliação por pares. Isentas desta avaliação estão também as resenhas bibliográficas.

Os autores / editores que pretendam apresentar uma obra para resenha devem enviar dois exemplares para a direcção da Revista Ophiussa: um para o autor/autora da resenha que será convidado para o efeito e outro para a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Aceita-se igualmente a apresentação de propostas de resenhas espontâneas.

Aceitam-se trabalhos redigidos em português, inglês, espanhol, italiano e francês.

Processo de avaliação por pares

Os artigos submetidos são sujeitos a um processo de avaliação por parte de revisores externos (double blind peer review).

Todas as submissões (artigos e resenhas) serão avaliadas, em primeira instância, pela Coordenação Editorial, no que respeita ao seu conteúdo formal e à sua adequação face à política editorial e às normas de edição da revista. Os artigos que cumprirem estes requisitos serão posteriormente submetidos a um processo de avaliação por pares cega / double blind peer review (mínimo de dois revisores). O Conselho Científico, constituído pela direcção da UNIARQ e por investigadores externos, acompanhará o processo de edição.

Esta etapa será concretizada por investigadores externos qualificados, sendo os respectivos pareceres entregues num período não superior a três meses. Os revisores procederão à avaliação de forma objectiva, tendo em vista a qualidade do conteúdo da revista; as suas críticas, sugestões e comentários serão, na medida do possível, construtivos, respeitando as capacidades intelectuais do(s) autor(es). Após a recepção dos pareceres, o(s) autor(es) tem um prazo máximo de um mês para proceder às alterações oportunas e reenviar o trabalho.

A aceitação ou recusa de artigos terá como únicos factores de ponderação a sua originalidade e qualidade científica.

O processo de revisão é confidencial, estando assegurado o anonimato dos avaliadores e dos autores dos trabalhos, neste último caso até à data da sua publicação.

Os trabalhos só serão aceites para publicação a partir do momento em que se conclua o processo da revisão por pares. Os textos que não forem aceites serão devolvidos aos seus autores.

A lista dos avaliadores será publicada em ciclos de 3 anos, indicada no final da Revista Ophiussa (versão impressa e digital).

Ética na publicação

A Revista Ophiussa segue as orientações estabelecidas pelo Committee on Publication Ethics (COPE, Comité de Ética em Publicações): <https://publicationethics.org/>

Apenas serão publicados artigos originais. Para efeito de detecção de plágio ou duplicidade será utilizada a plataforma URKUNDU (<https://www.orkund.com/pt-br/>). Serão rejeitadas práticas como a deformação ou invenção de dados. Os autores têm a responsabilidade de garantir que os trabalhos são originais e inéditos, fruto do consenso de todos os autores e cumprem com a legalidade vigente, dispondo de todas autorizações necessárias. Os artigos que não cumpram com estas normas éticas serão rejeitados.

As colaborações submetidas para publicação devem ser inéditas. As propostas de artigo não podem incluir qualquer problema de falsificação ou de plágio. As ilustrações que não sejam do(s) autor(es) devem indicar a sua procedência. O Conselho Científico e a Coordenação Editorial assumem que os autores solicitaram e receberam autorização para a reprodução dessas ilustrações, e, como tal, rejeitam a responsabilidade do uso não autorizado das ilustrações e das consequências legais por infracção de direitos de propriedade intelectual.

É assumido que todos os Autores fizeram uma contribuição relevante para a pesquisa reportada e concordam com o manuscrito submetido. Os Autores devem declarar de forma clara eventuais conflitos de interesse. As colaborações submetidas que, direta ou indiretamente, tiveram o apoio económico de terceiros, devem claramente declarar essas fontes de financiamento.

Os textos propostos para publicação devem ser inéditos e não deverão ter sido submetidos a qualquer outra revista ou edição electrónica.

O conteúdo dos trabalhos é da inteira responsabilidade do(s) autor(es) e não expressa a posição ou opinião do Conselho Científico ou da Coordenação Editorial.

O processo editorial decorrerá de forma objectiva, imparcial e anónima. Erros ou problemas detetados após a publicação serão investigados e, se comprovados, haverá lugar à publicação de correções, retratações e/ou respostas.

Serão considerados os seguintes princípios éticos:

1) RESPONSABILIDADE

A Revista Ophiussa através dos editores e autores tem a responsabilidade absoluta de aprovação, condenando todas as más práticas da publicação científica.

2) FRAUDE CIENTÍFICA:

A Revista Ophiussa procurará detectar manipulação e falsificação de dados, plágio ou duplicidade, com os mecanismos de detecção adequados.

3) POLÍTICA EDITORIAL E PROCEDIMENTOS

a) Os autores devem ter participado no processo de investigação e do processo de revisão, devendo garantir que os dados incluídos são reais e autênticos e estando obrigados a emitir retracções e correcções de erros de artigos publicados;

b) Os revisores devem efectuar uma revisão objectiva e confidencial e não ter conflitos de interesse (investigação, autores ou financiadores), devendo indicar obras publicadas relevantes que não foram citadas;

c) Na detecção de fraude ou má prática em fase de avaliação deve ser indicada pelos revisores e na fase de pós publicação por qualquer leitor.

d) Em caso de detecção de más práticas em fase de avaliação ou de detecção de artigos publicados previamente, o Conselho Editorial remeterá a ocorrência ao autor estabelecendo um prazo de 7 dias para esclarecimento, sendo posteriormente avaliada pelo Conselho de Redacção. Em fase de pós publicação, o Conselho Editorial poderá arquivar ou determinar a retratação num número seguinte, indicando-se os trâmites prévios.

Política de preservação de arquivos digitais

A revista garante a acessibilidade permanente dos objectos digitais através de cópias de segurança, utilização de DOI, integrando a rede Public Knowledge Project's Private LOCKSS Network (PKP-PLN), que gera um sistema de arquivo descentralizado.

Relativamente ao auto-arquivo, a revista integra também o Sherpa/Romeu

(<https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/41841>).

Política de acesso aberto

Esta edição disponibiliza de imediato e gratuitamente a totalidade dos seus conteúdos, em acesso aberto, de forma a promover, globalmente, a circulação e intercâmbio dos resultados da investigação científica e do conhecimento. A edição segue as directrizes Creative Commons (licença CC/BY/NC/ND 4.0).

A publicação de textos na Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa não implica o pagamento de qualquer taxa nem dá direito a qualquer remuneração económica.

Esta publicação dispõe de uma versão impressa, a preto e branco, com uma tiragem limitada, que será distribuída gratuitamente pelas bibliotecas e instituições mais relevantes internacionalmente, e intercambiada com publicações periódicas da mesma especialidade, que serão integradas na Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Conta, paralelamente, com uma versão digital, a cores, disponibilizada em acesso livre.

Para mais informações contactar:

ophiussa@letras.ulisboa.pt

EDITORIAL POLICY

Objectives

Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa started under the direction of Victor S. Gonçalves in 1996, with the edition of volume 0. After Volume 1 (2017) it became a printed and digital edition of UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (ISSN 1645-653X / E-ISSN 2184-173X).

The main objective of this journal is the publication and dissemination of papers of interest, quality and scientific rigor concerning Prehistory and Archeology, mostly from Europe and the Mediterranean basin.

Periodicity

Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa will publish an annual volume. The submission period will always occur in the first quarter of each year and the edition will occur in the last quarter.

Journal sections

The journal is divided into two sections: scientific articles and bibliographic reviews. Exceptionally, texts of an introductory nature may be accepted, in the context of specific tributes or divulgations, which will not be submitted to peer-review evaluation. Exemptions from this evaluation are also the bibliographic reviews.

Authors / editors wishing to submit a book for review should send two copies to the direction of Revista Ophiussa: one to the author of the review who will be invited for the purpose and another to the Library of the School of Arts and Humanities of the University of Lisbon. Spontaneous proposals are also accepted.

Papers written in Portuguese, English, Spanish, Italian and French are accepted.

Peer review process

Submitted articles are subject to a double blind peer-review evaluation process.

All submissions (articles and reviews) will be considered, in the first instance, by the Editorial Board, regarding its formal content and adequacy in face of the editorial policy and the journal editing standards. Articles that meet these requirements will subsequently be submitted to a blind peer-review process (minimum of two reviewers). The Scientific Council, constituted by UNIARQ direction and external researchers, will follow the editing process.

This stage will be carried out by qualified researchers, and their feedback will be delivered within a period of no more than two months. The reviewers will carry out the evaluation in an objective manner, in view of the quality and content of the journal; their criticisms, suggestions and comments will be, as far as possible, constructive, respecting the intellectual abilities of the author(s). After receiving the feedback, the author(s) has a maximum period of one month to make the necessary changes and resubmit the work.

Acceptance or refusal of articles will have as sole factors of consideration their originality and scientific quality.

The review process is confidential, with the anonymity of the evaluators and authors of the works being ensured, in the latter case, up to the date of its publication.

Papers will only be accepted for publication as soon as the peer review process is completed. Texts that are not accepted will be returned to their authors.

The list of reviewers will be published in 3-year cycles, indicated at the end of *Ophiussa* (printed and digital version).

Publication ethics

The Journal *Ophiussa* follows the guidelines established by the Committee on Publication Ethics (COPE, the Ethics Committee Publications): <https://publicationethics.org/>

Only original papers will be published. For the purpose of detecting plagiarism or duplicity, the URKUNDU platform (<https://www.orkund.com/pt-br/>) will be used. Practices such as the deformation or invention of data will be rejected. Authors are responsible for ensuring that the works are original and unpublished, the result of the consensus of all authors, and comply with current legality, having all necessary authorizations. Articles that do not comply with these ethical standards will be rejected.

Contributions submitted for publication must be unpublished. Article submissions can not include any problem of forgery or plagiarism. Illustrations that are not from the author(s) must indicate their origin. The Scientific Council and Editorial Board assume that the authors have requested and received permission to reproduce these illustrations and, as such, reject the responsibility for the unauthorized use of the illustrations and legal consequences for infringement of intellectual property rights.

It is assumed that all Authors have made a relevant contribution to the reported research and agree with the manuscript submitted. Authors must clearly state any conflicts of interest. Collaborations submitted that directly or indirectly had the financial support of third parties must clearly state these sources of funding.

Texts proposed for publication must be unpublished and should not have been submitted to any other journal or electronic edition.

The content of the works is entirely the responsibility of the author(s) and does not express the position or opinion of the Scientific Council or Editorial Board.

The editorial process will be conducted objectively, impartially and anonymously. Errors or problems detected after publication will be investigated and, if proven, corrections, retractions and / or responses will be published.

The following ethical principles will be considered:

1) RESPONSIBILITY:

Ophiussa through its editors and authors has the absolute responsibility for approval, condemning all bad practices of scientific publication.

2) SCIENTIFIC FRAUD

Ophiussa will seek to detect manipulation and falsification of data, plagiarism or duplicity, with the appropriate detection mechanisms.

3) Editorial policy and procedures:

a) Authors must have participated in the research process and in the review process, and must ensure that the data included is real and authentic and are obliged to issue retractions and corrections of errors of published articles;

b) Reviewers must carry out an objective and confidential review and have no conflicts of interest (research, authors or funders), and must indicate relevant published works that were not cited;

c) In the detection of fraud or malpractice in the evaluation phase, it must be indicated by the reviewers and in the post-publication phase by any reader.

d) In case of detection of bad practices in the evaluation phase or of detection of previously published articles, the Editorial Board will send the occurrence to the author, establishing a period of 7 days for clarification, which will be subsequently evaluated by the Editorial Board. In the post-publication phase, the Editorial Board may file or determine the retraction in a subsequent issue, indicating the previous procedures.

Digital file preservation policy

The journal guarantees the permanent accessibility of digital objects through backup copies and use of DOI, integrating the Public Knowledge Project's Private LOCKSS Network (PKP-PLN), which generates a decentralized file system.

Regarding the self-archiving, the magazine also includes Sherpa/Romeu (<https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/41841>).

Open access policy

This edition immediately and freely provides all of its content, in open access, in order to promote global circulation and exchange of scientific research and knowledge. It follows Creative Commons guidelines (license CC/BY/NC/ND 4.0).

The publication of texts in *Ophiussa* – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa does not imply the payment of any fee nor does it entitle to any economic remuneration.

This publication has a limited printed edition in black and white, which will be distributed free of charge by the most relevant international libraries and institutions, and exchanged with periodicals of the same specialty, which will be integrated in the Library of School of Arts and Humanities of the University of Lisbon. It also has a digital version, in color, available in open access.

For more information contact:
ophiussa@letras.ulisboa.pt

AVALIADORES OPHIUSSA (2021-2023)

Adriano Orsinger
Albert Ribera Lacomba
Ana Delgado Hervas
Ana Margarida Arruda
Ana Maria Niveau de Villedary y Mariñas
António Faustino Carvalho
Artur Ribeiro
Carlos P. Odriozola
Catarina Costeira
Catarina Viegas
César Neves
Chris Jarret
Cleia Detry
Corina Liesau
Daniel Mateo Corredor
David González-Álvarez
Enrique García Vargas
Esther Rodríguez González
Feliciano Sala-Sellés
Francisco Gomes
Horacio Gonzalez Cesteros
Javier Heras Mora
Jesús Acero Pérez
Joan Daura
João Fonte
João Luís Cardoso
João Marreiros
Joaquina Soares
José Carlos Quaresma
José Clemente Martin de la Cruz
José Ruivo
Leonardo Garcia Sanjuan
Lourdes Roldán Gómez
Macarena Bustamante Álvarez
Manuel Santonja
María Isabel Rodríguez López
Maria João Valente
Maria José de Almeida
Mariana Diniz
Mariano Torres Ortiz
Marta Diaz-Guardamino
Marta Moreno García
Montserrat Sanz
Rafael Garrido Pena
Rafael Martinez
Ricardo Costeira da Silva
Rui Gomes Coelho
Rui Morais
Sergio Escribano Ruiz
Tânia Casimiro
Telmo Pereira
Victor S. Gonçalves

ÍNDICE

Os bifaces da estação paleolítica do Casal do Azemel (Leiria, Portugal): uma (re)interpretação CARLOS FERREIRA, JOÃO PEDRO CUNHA-RIBEIRO, EDUARDO MÉNDEZ-QUINTAS	5
O Neolítico Médio no sítio de ar livre da Costa do Pereiro (Torres Novas) ANTÓNIO FAUSTINO CARVALHO, NATHALIE ANTUNES-FERREIRA, JUAN FRANCISCO GIBAJA	31
Pipas (Reguengos de Monsaraz, Évora): um sítio dos inícios do Neolítico Médio do Sul de Portugal CARLOS TAVARES DA SILVA, JOAQUINA SOARES	61
A questão dos enterramentos em urna na Idade do Ferro do Sul de Portugal: uma revisão integrada FRANCISCO B. GOMES	95
A ocupação romana republicana do sítio de Eira da Alorna (Almeirim) JOÃO PIMENTA	121
O sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra) – Novas considerações acerca do seu posicionamento na rede viária romana INÉS RASTEIRO	141
Recensões bibliográficas (TEXTOS: ANA CATARINA SOUSA, VICTOR S. GONÇALVES, JUAN ANTONIO HERNÁNDEZ GENTO, ANA ANDÚJAR SUÁREZ, DANIEL CARVALHO, FREDERICO AGOSTO)	161
<i>In memoriam</i> Grégor Marchand (1968-2023)	183
Política editorial	187
Editorial policy	188
Avaliadores Ophiussa (2021-2023)	191