

# al-makam

ARQUEOLOGIA | PATRIMÓNIO | HISTÓRIA LOCAL

ISSN 2182-7265 [semestral]

online

#26 (tomo 2) Jul. 2023

## UM VASO DA IDADE DO BRONZE



**Património Cultural  
Subaquático em São Miguel,  
Açores**

**Da Hispânia ao al-Andalus:  
arabização, islamização e resistência  
no meio rural**

**o Cão, o Guarda e a Fábrica:  
ausências agenciais e ontologias  
desconfortáveis**



CAA

Centro de Arqueologia de Almada



Capa | Jorge Raposo

Composição de vasos cerâmicos da Idade do Bronze que se inserem numa tipologia muito particular, caracterizada pelo largo bordo horizontal. A peça da foto está exposta no Núcleo Museológico de Arqueologia de Viana do Castelo e provém do Monte da Ola, neste município. No desenho, peça do acervo da Fundação Sousa Oliveira (Açores), provavelmente com a mesma origem.

Foto | © Raquel Vilaça, André Lopes Pereira, Anna Lígia Vitale e César Oliveira / Câmara Municipal de Viana do Castelo



2.ª Série, N.º 26, Tomo 2, Julho 2023

#### Proprietário e editor |

Centro de Arqueologia de Almada,  
Apartado 603 EC Pragal,  
2801-601 Almada Portugal

NIPC | 501 073 566

#### Sede do editor e da redacção |

Travessa Luís Teotónio Pereira,  
Cova da Piedade, 2805-187 Almada

Telefone | 212 766 975

E-mail | c.arqueo.alm@gmail.com

Internet | www.almadan.publ.pt

ISSN | 2182-7265

#### Estatuto editorial |

www.almadan.publ.pt

#### Distribuição |

http://issuu.com/almadan

#### Periodicidade | Semestral

Apoio | Câmara Municipal de Almada /  
Associação dos Arqueólogos Portugueses /  
Arqueohoje - Conservação e Restauro  
do Património Monumental, Ld.ª /  
Dryas - Octopétala, Ld.ª / Câmara  
Municipal de Oeiras / Neoépica, Ld.ª

#### Director |

Jorge Raposo

(director.almadan@gmail.com)

Publicidade | Centro de Arqueologia  
de Almada (c.arqueo.alm@gmail.com)

Renovar o estudo de peças arqueológicas incorporadas em colecções reunidas em recolhas antigas produz frequentemente resultados surpreendentes e valiosos, quer porque estas são abordadas sob novas perspectivas teóricas e metodológicas, quer porque se lhes aplicam técnicas e tecnologias inovadoras ou de uso cada vez mais desenvolvido e disseminado.

A abrir as páginas deste tomo da *Al-Madan Online* está um desses exemplos, no caso aplicado a um vaso da Idade do Bronze que é pertença de uma fundação açoriana e tem paralelo num outro, exposto no Núcleo Museológico de Arqueologia de Viana do Castelo e proveniente do Monte da Ola. São significativos os avanços na descrição, caracterização, enquadramento cronológico e definição da funcionalidade desta peça específica, mas também nas considerações sobre uma tipologia cerâmica que pontua o Noroeste da Península Ibérica ao longo do 2.º milénio a.C., facilmente identificável pelo bordo largo, plano e horizontal, com a face superior preenchida por soluções decorativas muito variadas. Ainda que a ligação deste vaso aos Açores seja apenas incidental e resulte do seu percurso pós-descoberta, o Património histórico e arqueológico desta Região Autónoma está bem presente nesta edição, quer através de estudo que ilustra o que nos podem dizer a Arqueologia, a Antropologia e a investigação histórico-documental sobre a população medieval e moderna de Vila do Porto, na ilha de Santa Maria, mas também quanto ao Património Cultural subaquático da ilha de São Miguel, no âmbito de um projecto internacional para a promoção do turismo cultural, em geral ou especificamente centrado no património arqueológico.

Estas são também preocupações transversais de iniciativas como o projecto TURARQ, que visa promover o turismo científico e cultural nos territórios de baixa densidade do Médio Tejo português, nomeadamente nos municípios de Abrantes, Constância, Mação, Tomar e Vila Nova da Barquinha. E são também inquietações de outros artigos que evidenciam as interligações entre este tipo de abordagens e a indispensável sociabilização da Arqueologia e do Património arqueológico, através de acções formativas e de Educação Patrimonial que estimulem a integração das comunidades e dos agentes locais. Como as páginas seguintes voltam a ilustrar, são muitos e diversificados os “patrimónios” que sustentam e viabilizam este tipo de intervenção social e cultural, dos contextos pré e proto-históricos aos resultantes da industrialização e desindustrialização recente. São apenas alguns tópicos da interessante leitura que pode proporcionar mais este tomo da *Al-Madan Online*. Renovados votos de que esta se faça com prazer, de boa saúde e em segurança.

Jorge Raposo, 5 de Julho de 2023

#### Conselho científico |

Amílcar Guerra, António Nabais,  
Luís Raposo, Carlos Marques da Silva  
e Carlos Tavares da Silva

Resumos | Autores e Jorge Raposo  
(português), Luísa Pinho (inglês)  
e Maria Isabel dos Santos  
(francês)

#### Modelo gráfico, tratamento de imagem e paginação electrónica |

Jorge Raposo

Revisão | Autores e  
Fernanda Lourenço

#### Colaboram neste tomo |

Nelson J. Almeida, Rita Anastácio,  
João Barreira, Luís Carlos Borges,  
Patrícia Bruno, Douglas Cardoso,  
Carlos Luís Cruz, Regina Delfino,  
Cleia Detry, José d'Encarnação,  
Eduardo Ferraz, Luís Mota Figueira,  
Sara Garcês, Hugo Gomes,  
Marta Isabel Caetano Leitão,  
Marco Martins, José Luís Neto,  
Sérgio Nunes, César Oliveira,  
Luiz Oosterbeek, Maria de Fátima  
Palma, Pedro Parreira, Anabela  
Borralheiro Pereira, André Lopes

Pereira, Franklin Pereira, Paulo  
Oliveira Ramos, Joana Rey, Diniz  
Rezendes, Bilal Sarr, João Luís Sequeira,  
Miguel Serra, Anícia Trindade,  
Alexandra Vieira, Raquel Vilaça  
e Anna Lígia Vitale

Os conteúdos editoriais da *Al-Madan Online* não seguem o Acordo Ortográfico de 1990. No entanto, a revista respeita a vontade dos autores, incluindo nas suas páginas tanto artigos que partilham a opção do editor como aqueles que aplicam o dito Acordo.

EDITORIAL... 3 ▶

CRÓNICA

Os Iconoclastas... |  
José d'Encarnação... 6 ▶



ESTUDOS

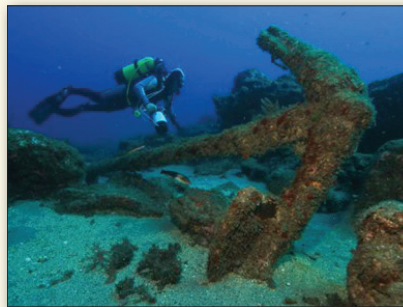


Construindo o Catálogo Largo  
Bordo Horizontal: um novo vaso  
da Idade do Bronze | Raquel Vilaça,  
André Lopes Pereira, Anna Lígia Vitale  
e César Oliveira... 9 ▶



Os Mouros na Arqueologia  
e na Toponímia Portuguesa:  
algumas considerações |  
Alexandra Vieira... 32 ▶

Contributo para o Estudo do  
Património Cultural Subaquático em  
São Miguel, Açores: subsídios do Arquivo  
Histórico da Marinha para a investigação  
dos naufrágios e encalhes | José Luís Neto,  
Luís Borges e Pedro Parreira... 22 ▶



ARQUEOLOGIA



Primeiros Resultados do Projeto IACAM.  
Mesquita, Mértola. Da Hispânia ao  
al-Andalus: arabização, islamização e  
resistência no meio rural | Maria de  
Fátima Palma e Bilal Sarr... 42 ▶



A Aldeia / Alcária de  
São Martinho da Bemposta  
(Casebres, Alcácer do Sal) |  
Marta Isabel Caetano  
Leitão... 51 ▶



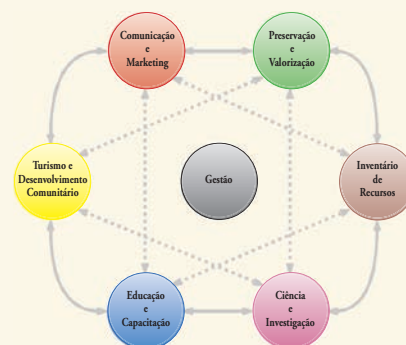
Intervenção Arqueológica no Antigo  
Hospital da Misericórdia de Vila do Porto  
(Ilha de Santa Maria, Açores) | José Luís  
Neto, Carlos Luís Cruz, Luís Carlos Borges  
e Diniz Rezendes... 58 ▶

## ARQUEOLOGIA ALÉM-FRONTEIRAS



Missão Arqueológica no Chade  
(África Central): campanha de 2023 |  
Miguel Serra e João Barreira... 71 ▶

## EDUCAÇÃO PATRIMONIAL



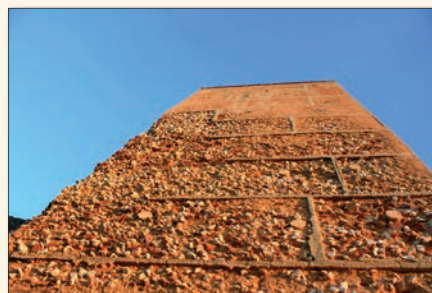
Projeto TURARQ - Turismo Arqueológico para  
Territórios de Baixa Intensidade do Médio Tejo |  
Eduardo Ferraz, Anícia Trindade, Douglas

Cardoso, Hugo Gomes, Marco Martins, Sara Garcês, Sérgio Nunes, Luís Mota  
Figueira, Regina Delfino, Joana Rey, Rita Anastácio, Anabela Borrallheiro  
Pereira e Luiz Oosterbeek... 81 ▶

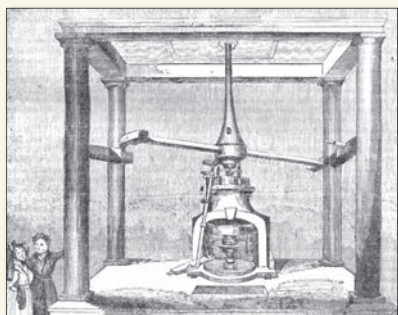
## PATRIMÓNIO



Os Frontais de Altar em Guadameci nas  
Igrejas de Picanreira, Murfacém e Miragaia |  
Franklin Pereira... 93 ▶



Taipa Militar no Garb  
al-Andalus (Séculos X-XIII) |  
Patrícia Bruno... 99 ▶



Viagem à Memória (Industrial) do  
N.º 89 da Rua de São Paulo, Lisboa |  
Paulo Oliveira Ramos... 111 ▶



O Cão, o Guarda e a  
Fábrica: ausências agenciais  
na arqueologia industrial e  
ontologias desconfortáveis |  
João Luís Sequeira... 118 ▶

## NOTICIÁRIO ARQUEOLÓGICO

A Zooarqueologia como um indicador de colapso social durante  
o Calcolítico final do sudoeste ibérico: perspectivas desde a biometria  
tradicional, geometria morfométrica, dieta e mobilidade das faunas  
dos Perdígões | Nelson J. Almeida e Cleia Detry... 131 ▶

## EVENTOS

Agenda de Eventos... 135 ▶

## LIVROS & REVISTAS

Novidades editoriais... 136 ▶

# A Zooarqueologia como um indicador de colapso social durante o Calcolítico final do Sudoeste ibérico

## perspectivas desde a biometria tradicional, geometria morfométrica, dieta e mobilidade das faunas dos Perdígões

Nelson J. Almeida <sup>1,2</sup> e Cleia Detry <sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIAHQ, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa ([nelsonjalmeida@gmail.com](mailto:nelsonjalmeida@gmail.com); [cdetry@letras.ulisboa.pt](mailto:cdetry@letras.ulisboa.pt)).

<sup>2</sup> Departamento de História, Universidade de Évora.

Por opção dos autores, o texto não segue as regras do Acordo Ortográfico de 1990.

### Introduzindo a problemática

A trajetória de complexidade social registada desde pelos menos o terceiro quartel do 4.º milénio a.n.e. no Sudoeste da Península Ibérica teve uma ruptura abrupta no final do 3.º milénio a.n.e. (CRUZ BERROCAL, GARCÍA SANJUÁN e GILMAN, 2013; GARCÍA SANJUÁN, 2017). No Sul de Portugal, VALERA (2015) indica evidências de: colapso de centros de agregação e recintos de fossos, desinvestimento nas estratégias de monumentalização, ruptura nas redes de circulação, desaparecimento da iconografia diversificada prévia e instalação de uma iconoclastia, desestruturação das redes de povoamento e simbólicas neolíticas em favor de um padrão disperso de assentamentos, mudanças nas práticas funerárias e cultura material, alguns indicadores de declínio demográfico e fim das cosmologias baseadas nos ciclos solares e expressas na orientação e representações iconográficas. O aumento das práticas cinegéticas foi recentemente enfatizado para o final do 3.º milénio a.n.e. (ALMEIDA e VALERA, 2021).

As pressões ambientais e climáticas (BLANCO-GONZÁLEZ *et al.*, 2018; HINZ *et al.*, 2019; SCHIRRMACHER *et al.*, 2020) poderiam funcionar como influências adicionais externas. Os diferentes catalisadores são alvo de debate. Porém, de acordo com os dados arqueológicos estas mudanças ocorreram num curto espaço de

tempo, com limites cronológicos que não são ainda claros. As possíveis relações que estariam em jogo nestes sistemas, tanto internamente como externamente, não são ainda compreendidas, sendo necessária mais investigação sobre as mesmas.

O registo arqueofaunístico é uma variável importante que é um indicador de aspectos económicos e de subsistência ou ideológicos e sociais que pode informar sobre factores ambientais e antropogénicos relacionados com a sua gestão e exploração (ver, por exemplo, DAVIS e DETRY, 2013; VALERA e COSTA, 2013; ALMEIDA e VALERA, 2021). Os conjuntos faunísticos datados do 3.º milénio a.n.e. demonstram uma diferença entre a Estremadura e o Alentejo, com a caça a ser mais relevantes no Alentejo (VALENTE e CARVALHO, 2014). O Mercador, em Mourão, tem um predomínio de suínos (60 %) e caprinos (18 %) e uma pequena quantidade de veado (9 %) (MORENO-GARCÍA, 2013). A maior frequência de espécies domesticadas é visível no Monte da Tumba, em Alcácer do Sal (ANTUNES, 1987), e Porto Torrão, em Ferreira do Alentejo (ARNAUD, 1993; PEREIRA, 2016), com um aumento de ani-

mais selvagens em ambos sítios entre cerca de 2400-2000 a.n.e. Estes são mais frequentes em São Pedro, no Redondo (DAVIS e MATALOTO, 2012), com um ligeiro aumento da caça entre as fases mais antigas e mais recentes (de 40 % para 47 %). Esta mudança é verificável na sequência dos Perdígões (ALMEIDA e VALERA, 2021), com um aumento da frequência de animais selvagens entre cerca de 2200-2000 cal a.n.e. Mesmo não atingindo os valores do Neolítico Médio (45 %), diferem consideravelmente do Neolítico Final (13 %) e do Calcolítico (15 %).

Quanto às análises isotópicas em restos de animais, temos do Zambujal, em Torres Vedras, uma pequena amostra de caprinos analisada para obter informação de dieta e mobilidade. Diferenças importantes nas dietas entre 2800-2200 e 2200-2000 cal a.n.e. poderão dever-se a mudanças ambientais e culturais relacionadas com a

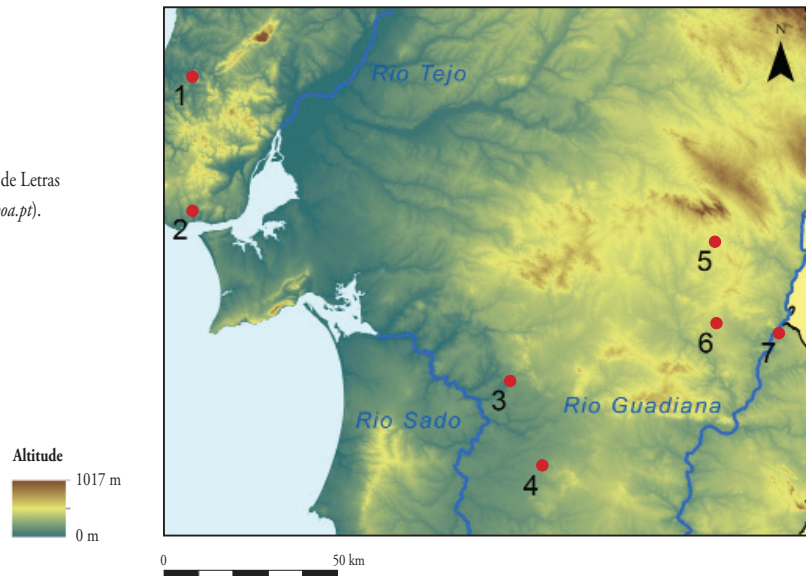


FIG. 1 – Mapa com a localização dos sítios arqueológicos mencionados no texto.

1. Zambujal; 2. Leceia;
3. Monte da Tumba; 4. Porto Torrão;
5. São Pedro; 6. Perdígões;
7. Mercador.

gestão animal (WATERMAN *et al.*, 2016). Os dados de mobilidade obtidos em restos de bovinos do Zambujal, em Torres Vedras, e Leceia, em Oeiras, são também de referir (WRIGHT *et al.*, 2019). As amostras de Zambujal correspondem a 3000-2500 cal a.n.e. e as de Leceia a 2500-2000 cal a.n.e., com os resultados a demonstrarem diferenças na proporção de bovinos não locais e áreas de captação entre sítios próximos. Os autores deixaram em aberto a possibilidade destas mudanças se deverem a aspectos cronológicos. Os dados sobre dieta animal e mobilidade durante o Calcolítico nos Perdígões, em Reguengos de Monsaraz, são de mencionar (ŽALAITĖ *et al.*, 2018). A maior dispersão dos valores isotópicos de estrôncio comparativamente ao Neolítico poderá relacionar-se com as práticas de gestão dos animais, como mudanças nos locais de pastoreio, ou com o incremento nas redes de interacção.

### O Projecto ZooCHanges

O projecto aborda o final do 3.º milénio a.n.e. desde uma perspectiva multidisciplinar. O foco são as evidências diacrónicas de mudanças na exploração e gestão animal que poderão relacionar-se com a adaptação humana face a pressões internas ou externas, sobre-exploração, relaxamento ou alterações ambientais. O Complexo Arqueológico dos Perdígões (Reguengos de Monsaraz) é o recinto de fossos portugueses mais conhecido, com um importante histórico de investigação. O sítio apresenta um importante conjunto de datações absolutas que demonstram que a sua biografia se inicia em meados do 4.º milénio a.n.e., com os recintos a terem a sua extensão máxima em meados do 3.º milénio a.n.e e terminando no final desse milénio (VALERA, 2018). Durante o último quartel deste milénio, diversos sinais de declínio são visíveis, como a reestruturação económica, com o aumento da caça, apesar de uma continuidade na dependência de espécies domesticadas (ALMEIDA e VALERA, 2021). Os Perdígões são a base para o ZooCHanges, partindo da análise de conjuntos inéditos e publicados para:

i) explorar como as proporções de animais selvagens e domesticados mudou, usando critérios morfológicos e biométricos para identificar / dife-

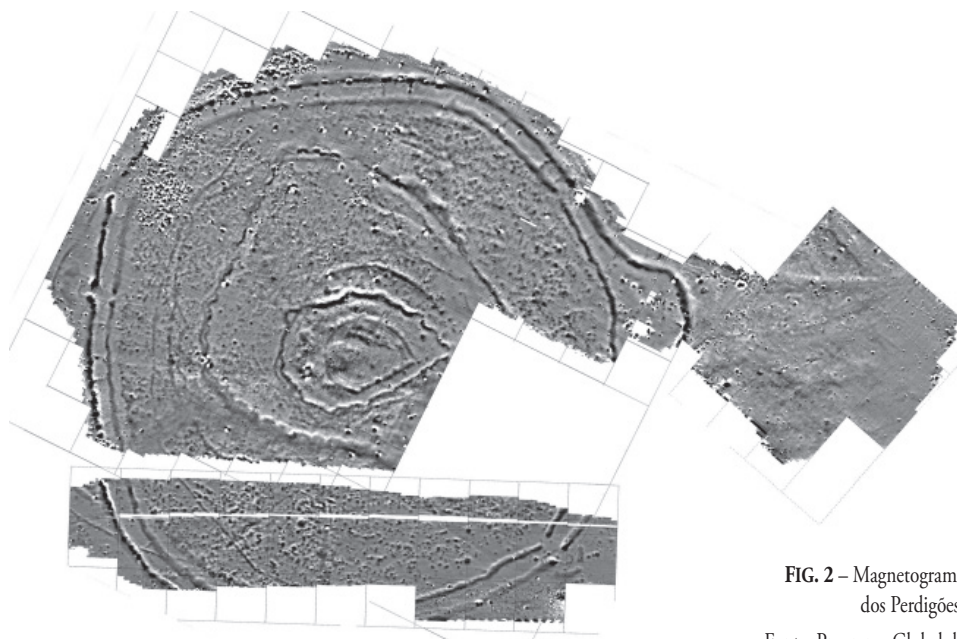


FIG. 2 – Magnetograma dos Perdígões.

Fonte: Programa Global de Investigação Arqueológica dos Perdígões – ERA Arqueologia S.A.

renciar espécies e identificar mudanças antropicamente induzidas, relacionadas com a selecção de animais domesticados ou pressão antrópica em animais selvagens. O aumento de caça correlaciona-se com as mudanças sócio-económicas vigentes ou é melhor explicado por outros factores, como topografia ou clima?

ii) considerar a evidência para mudanças de dieta e morfometria em animais domesticados, gerando novas bases de dados usando isótopos de carbono e nitrogénio, geometria morfométrica e clássica. Ocorre uma mudança diacrónica que pode ser relacionada com o contexto sócio-económico mais abrangente?

iii) investigar evidências de mobilidade de animais domesticados durante este período, usando isótopos de estrôncio e oxigénio no esmalte dentário. A “crise” levou a redes de trocas e circulação mais ou menos móveis?

### A equipa e as instituições

O ZooCHanges é um Projecto Exploratório financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia iniciado em Março de 2023. O Centro de Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa é a Instituição Proponente e o projecto será desenvolvido no contexto do Programa Global de Investigação dos Perdígões, promovido pela ERA Arqueologia S.A. Nelson J. Almeida e Cleia Detry são os Investigadores Responsáveis da equipa, que conta com Allowen Evin (ISEM - U. Montpellier), António Valera (ERA Arqueologia S.A., ICArEHB), Lizzie Wright (UNIARQ, Portugal; Universidade de York), Silvia Valenzuela-Lamas (IMF - CSIC) e Ricardo Miguel Godinho (ICArEHB, Universidade do

Algarve). A esta equipa soma-se o consultor científico Arturo Morales, da Universidade Autónoma de Madrid.

### As tarefas principais

O ZooCHanges segue padrões de pesquisa de ponta com implicações a nível ibérico e europeu. As principais tarefas são:

A) Base de dados – compilação de informação publicada e inventário de dados zooarqueológicos (frequências de espécies, biometria tradicional) e isotópicos (dieta, mobilidade) para o 3.º milénio a.n.e. do Sudoeste e Centro da Península Ibérica.

B) Biometria tradicional e geometria morfométrica – distinção entre espécies domesticadas e selvagens e análise diacrónica de mudanças de tamanho, contribuindo para discussões acerca da domesticação e possíveis influências ambientais, sobre-exploração e relaxamento em espécies selvagens, processos de domesticação ou melhoria em espécies domesticadas.

C) Datações por AMS (*Accelerator Mass Spectrometry*) – reforço do enquadramento cronológico do projecto, devido à necessidade de refinar cronologias de contextos escavados recentemente. Serão seleccionadas amostras de contextos preservados, com proveniência estratigráfica registada e, se possível, amostras de conexões anatómicas.

D) Dieta – a forragem animal é um aspecto importante da pecuária e o estudo de dieta animal pode informar acerca de diferenças ambientais em

# ZooCHAnGes


áreas distintas ou ao longo de uma cronologia. Como tal, iremos focar a forragem de espécies domesticadas de forma a analisar possíveis mudanças durante o 3.º milénio cal a.n.e.

E) Mobilidade – a aplicação de análises isotópicas é de particular interesse para a discussão de como a mobilidade animal se relaciona com discussões mais alargadas de complexidade social, particularmente num período e sítio onde redes de troca de elementos exóticos estão comprovadas. A amostragem sequencial de estrôncio e oxigénio em dentes permitirá compreender se os animais pastavam em diferentes substratos geológicos em diferentes momentos do ano.

## A divulgação

O ZooCHAnGes foca a análise de mudanças sociais e económicas em relação a factores internos e externos, os últimos espelhando debates actuais relacionados com flutuações climáticas e o seu impacto nas sociedades. Como tal, o projecto vai além dos seus limites locais e regionais e, com base no passado, pretende tratar problemas globais e desafios actuais.

A disseminação dos objectivos, desenvolvimento e resultados do projecto será feita em paralelo a público especializado e não-especializado. A par da divulgação em revistas e encontros da especialidade, a equipa servir-se-á das redes sociais e de acções de divulgação pública, seguindo as boas práticas preconizadas pela

Ciência Aberta. Os dados em bruto obtidos serão disponibilizados abertamente em linha, estando prevista a realização de dois seminários sobre as temáticas do projecto. Podem acompanhar o desenvolvimento do ZooCHAnGes através do *site* <https://zoochanges.weebly.com>, onde podem encontrar ligações para as redes sociais, *Facebook* (<https://tinyurl.com/mrxbn74p>) e *Instagram* (<https://tinyurl.com/mtp8bm4y>), assim como informação sobre o Complexo Arqueológico dos Perdígões (<https://perdigoes.org>). 



FIGS. 3 E 4 – Projecto ZooCHAnGes. Logótipo (em cima) e página inicial do respectivo *site* (em baixo).

## Bibliografia

- ALMEIDA, Nelson J. e VALERA, António C. (2021) – “Animal consumption and social change: the vertebrates from Ditch 7 in the context of a diachronic approach to the faunal remains at Perdígões enclosure (3400-2000 BC)”. *Archaeofauna*. Madrid. 30: 75-106.
- ANTUNES, Manuel T. (1987) – “O Povoado Fortificado Calcítico do Monte da Tumba. IV - Mamíferos (nota preliminar)”. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 8: 103-144. Disponível em <https://tinyurl.com/pupfyt5v>.
- ARNAUD, José M. (1993) – “O Povoado Calcítico de Porto Torrão (Ferreira do Alentejo): síntese das investigações realizadas”. *Vipasca*. Aljustrel. 2: 41-60.
- BLANCO-GONZÁLEZ, Antonio; LILLIOS, Katina T.; LÓPEZ-SÁEZ, José A. e DRAKE, Brandon L. (2018) – “Cultural, Demographic and Environmental Dynamics of the Copper and Early Bronze Age in Iberia (3300-1500 BC): Towards an Interregional Multiproxy Comparison at the Time of the 4.2 ky BP Event”. *Journal of World Prehistory*. 31 (1): 1-79.
- CRUZ BERROCAL, María; GARCÍA SANJUÁN, Leonardo e GILMAN, Antonio (2013) – *The Prehistory of Iberia. Debating Early Social Stratification and the State*. New York: Routledge.
- DAVIS, Simon J. e DETRY, Cleia (2013) – “Crise no Mesolítico: Evidências Zooarqueológicas”. In ARNAUD, José; MARTINS, Andrea e NEVES, César (eds.). *Arqueologia em Portugal - 150 anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 297-309. Disponível em <https://tinyurl.com/38kb5ynt>.

MENU ZOOCHANGES

ZooCHANGES Tarefas / Tasks Equipa / Team Produção / Outputs

A ZOOARQUEOLOGIA COMO UM INDICADOR DE COLAPSO SOCIAL DURANTE O CALCOLÍTO FINAL DO SW IBÉRICO

ZOOARCHAEOLOGY AS A PROXY FOR SOCIAL BREAKDOWN IN LATE CHALCOLITHIC SW IBERIA

Perspectivas desde a biometria tradicional, geometria morfométrica, dieta e mobilidade das faunas dos Perdígões

Insights from traditional biometry, geometric morphometrics, diet, and animal mobility from Perdígões

- DAVIS, Simon J. e MATALOTO, Rui (2012) – “Animal remains from Chalcolithic São Pedro (Redondo, Alentejo): evidence for a crisis in the Mesolithic”. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. 15 (1): 47-85. Disponível em <https://tinyurl.com/2y6p8dma>.
- GARCÍA SANJUÁN, Leonardo (2017) – “Farming economy and wealth economy in the Copper Age of the Lower Guadalquivir river. Debating strategic resources at Valencina de la Concepción (Seville, Spain)”. In BARTELHEIM, Martin; BUENO RAMÍREZ, Primitiva e KUNST, Michael (eds.). *Key resources and socio-cultural developments in the Iberian Chalcolithic*. Tübingen: Tübingen Library Publishing, pp. 237-256.
- HINZ, Martin; SCHIRRMACHER, Julien; KNEISEL, Jutta; RINNE, Christoph e WEINELT, Mara (2019) – “The Chalcolithic-Bronze Age transition in southern Iberia under the influence of the 4.2 kyr event? A correlation of climatological and demographic proxies”. *Journal of Neolithic Archaeology*. 21: 1-26. Disponível em <https://tinyurl.com/3a7cnvj6>.
- MORENO-GARCÍA, Marta (2013) – “Estudo arqueozoológico dos restos faunísticos do povoado calcólico do Mercador (Mourão)”. In VALERA, António C. (eds.). *As Comunidades Agropastoris na Margem Esquerda do Guadiana (2.ª metade do IV aos inícios do II milénio AC*. Beja: EDIA, pp. 319-349 (*Memórias d’Odiana - Estudos Arqueológicos do Alqueva*, 2.ª Série).
- PEREIRA, Vera (2016) – “Repastos alentejanos: dados preliminares da fauna de Porto Torrão (Ferreira do Alentejo)”. In VILAÇA, Raquel e SERRA, Miguel (eds.). *Matar a Fome, Alimentar a Alma, Criar Sociabilidades. Alimentação e comensalidade nas sociedades pré e proto-históricas*. Coimbra: Instituto de Arqueologia da Universidade de Coimbra / Centro de Estudos Pré-Históricos da Beira Alta / Palimpsesto, Estudo e Preservação do Património Cultural Lda, pp. 39-53. Disponível em <https://tinyurl.com/32y64ath>.
- SCHIRRMACHER, Julien; KNEISEL, Jutta; KNITTER, Daniel; HAMER, Wolfgang; HINZ, Martin; SCHNEIDER, Ralph e WEINELT, Mara (2020) – “Spatial patterns of temperature, precipitation, and settlement dynamics on the Iberian Peninsula during the Chalcolithic and the Bronze Age”. *Quaternary Science Reviews*. Elsevier. 233: 106220.
- VALENTE, Maria J. e CARVALHO, António F. (2014) – “Zooarchaeology in the Neolithic and Chalcolithic of Southern Portugal”. *Environmental Archaeology*. Taylor & Francis Online. 19 (3): 226-240.
- VALERA, António C. (2015) – “Social change in the late 3rd millennium BC in Portugal: The twilight of enclosures”. In MELLER, Harald; ARZ, Helge; JUNG, Reinhard e RISCH, Roberto (eds.). *2200 BC - A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?* Halle (Saale): Landesmuseum für Vorgeschichte, pp. 409-427.
- VALERA, António C. (2018) – *Os Perdígões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (de meados do 4.º aos inícios do 3.º milénio aC)*. Lisboa: NIA/ERA (*Perdígões Monográfica*, 1). Disponível em <https://tinyurl.com/2sn8wp2y>.
- VALERA, António C. e COSTA, Cláudia (2013) – “Animal limbs in funerary contexts in southern Portugal and the question of segmentation”. *Anthropozoologica*. Paris. 48 (2): 263-275.
- WATERMAN, Anna J.; LILLIOS, Katina T.; TYKOT, Robert H. e KUNST, Michael (2016) – “Environmental change and economic practices between the third and second millennia BC using isotope analyses of ovicaprid remains from the archeological site of Zambujal (Torres Vedras), Portugal”. *Journal of Archaeological Science: Reports*. Elsevier. 5: 181-189.
- WRIGHT, Elizabeth; WATERMAN, Anna J.; PEATE, David W.; KUNST, Michael; CARDOSO, João L. e DETRY, Cleia (2019) – “Animal mobility in Chalcolithic Portugal: Isotopic analyses of cattle from the sites of Zambujal and Leceia”. *Journal of Archaeological Science: Reports*. Elsevier. 24: 804-814.
- ŽALAITĖ, I.; MAURER, Anne-France; GRIMES, Vaughan; SILVA, Ana Maria; RIBEIRO, Sara; SANTOS, José Francisco; BARROCAS DIAS, Cristina e VALERA, António C. (2018) – “Diet and mobility of fauna from Late Neolithic-Chalcolithic site of Perdígões, Portugal”. *Journal of Archaeological Science: Reports*. 19: 674-685. Disponível em <https://tinyurl.com/2aewhhr8>.

[todas as ligações à Internet apresentadas na bibliografia e no texto estavam activas em 2023-06-22]

## PUBLICIDADE



**Sala Professor Doutor Octávio da Veiga Ferreira, na Fábrica da Pólvora de Barcarena, gerida pelo Centro de Estudos Arqueológicos de Oeiras / Câmara Municipal de Oeiras (214 408 432; [arqueologia@oeiras.pt](mailto:arqueologia@oeiras.pt)).**