

OPHIUSSA

REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

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



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 8 - 2024

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

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

COORDENADOR DAS RECENSÕES E REVISOR DE ESTILO

Francisco B. Gomes

PAGINAÇÃO

TVM Designers

CAPACervídeo da rocha 3 do Vale do José Esteves –
Vale do Côa. Projeto RARAA – Repositório de Arte
Rupestre de Acesso Aberto**IMPRESSÃO**

AGIR – Produções Gráficas

DATA DE IMPRESSÃO

Dezembro de 2024

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 2024

EDIÇÃOUNIARQ – Centro de Arqueologia
da Universidade de Lisboa,
Faculdade de Letras de Lisboa
1600-214 Lisboa.www.uniaraq.netwww.ophiussa.lettras.ulisboa.ptuniaraq@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
(doi.org/10.54499/UIDB/00698/2020) e UIDP/00698/2020
(doi.org/10.54499/UIDP/00698/2020).

ÍNDICE

Evolução natural holocénica e perturbação antrópica na foz da Ribeira de Alcântara, na foz da Ribeira de Alcântara, Estuário do Tejo (Lisboa) ANA MARIA COSTA, MARIA DA CONCEIÇÃO FREITAS, JACINTA BUGALHÃO, ELIAS RODRIGUES, CARLOS MARQUES DA SILVA, NUNO NETO, SUSANA MARTINEZ, SARA BRITO	5
Animal exploitation in SW Iberian Peninsula during the Neolithic period: A Zooarchaeological perspective from Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo, Portugal) PATRÍCIA ALEIXO	29
O Horizonte de Ferradeira – ainda valerá a pena? ANTÓNIO M. MONGE SOARES	55
A Arte Rupestre da Idade do Ferro do Vale do Côa (Portugal): micro espaços dentro do Vale do José Esteves NATÁLIA BOTICA, LUÍS LUÍS, HELENA SOARES	81
Vasos de alabastro hallados en Cartago y Andalucía JUAN ANTONIO MARTÍN RUIZ	103
Epigrafía y paisaje rural en la campiña alta de Córdoba: el caso del Monte Horquera (Nueva Carteya, Córdoba) JAVIER HERRERA RANDO, ANDRÉS ROLDÁN DÍAZ	121
Primeiros elementos sobre a villa Romana de Morgado (Vila Franca de Xira) JOÃO PIMENTA, HENRIQUE MENDES, RUI ROBERTO DE ALMEIDA	141
DOSSIER TEMÁTICO	167
TEXTILE PRODUCTION, CONSUMPTION AND TRADE IN IRON AGE EUROPE	
Textile production, consumption and trade in Iron Age Europe: introduction to the Thematic Dossier FRANCISCO B. GOMES, FRANCESCO MEO, RICARDO E. BASSO RIAL	169
From economy to identity: towards an integrated approach to textile production and consumption in the Iron Age of Southern Portugal FRANCISCO B. GOMES, ÍRIS DIAS	173
Threads of change: textile production and consumption during the Early Iron Age in Eastern Iberia RICARDO E. BASSO RIAL	193
Weaving techniques and social aspects in Iron Age settlements of southern Italy (9 th -8 th centuries BCE) FRANCESCO MEO	209
Textile techniques of the 1 st millennium BCE in Central Europe KAYLEIGH SAUNDERSON, KARINA GRÖMER	221
Influence of the Roman Empire on textile economy during the roman period in Poland MAGDALENA PRZYMORSKA-SZTUCZKA	235
Recensões bibliográficas (TEXTOS: ELISA DE SOUSA, IRENE SALINERO-SÁNCHEZ)	245
<i>In memoriam</i> Andrea Martins (1979-2024)	255
Política editorial	259
Editorial policy	260

Evolução natural holocénica e perturbação antrópica na foz da Ribeira de Alcântara, Estuário do Tejo (Lisboa)¹

Holocene natural evolution and anthropic influence in the mouth of Ribeira de Alcântara, Tagus Estuary (Lisbon)

ANA MARIA COSTA

Laboratório de Arqueociências (LARC)-Património Cultural, IP
BIOPOLIS-Cibio
IDL – Instituto Dom Luiz
UNIARQ – Centro de Arqueologia
da Universidade de Lisboa
acosta@patrimoniocultural.gov.pt
ORCID: 0000-0003-2527-9979

MARIA DA CONCEIÇÃO FREITAS

IDL – Instituto Dom Luiz
Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências,
da Universidade de Lisboa
cfreitas@ciencias.ulisboa.pt
ORCID: 0000-0002-2616-6637

JACINTA BUGALHÃO

Património Cultural, IP,
Palácio Nacional da Ajuda,
jacintabugalhao@gmail.com
ORCID: 0000-0001-8348-5178

ELIAS RODRIGUES

Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências
da Universidade de Lisboa.
eliasmiguel2009@hotmail.com

CARLOS MARQUES DA SILVA

IDL – Instituto Dom Luiz
Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências
da Universidade de Lisboa
cmsilva@ciencias.ulisboa.pt
ORCID: 0000-0001-8440-5600

NUNO NETO

Neoépica, Arqueologia e Património
neoeptica@gmail.com

SUSANA MARTINEZ

Neoépica, Arqueologia e Património
susanavictoriarmartinez@gmail.com

SARA BRITO

Neoépica, Arqueologia e Património
sarazenite@gmail.com

¹ Este trabalho foi realizado no âmbito do projeto *Lisbon Stories* (Património Cultural, I.P | IDL – Instituto Dom Luiz, Universidade de Lisboa). O trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) I.P./MCTES através dos fundos nacionais (PIDDAC) UIDB/50019/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/50019/2020>), UIDP/50019/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDP/50019/2020>) e LA/P/0068/2020 (<https://doi.org/10.54499/LA/P/0068/2020>). Contou ainda com o apoio dos projectos UIDB/00698/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/00698/2020>) e UIDP/00698/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDP/00698/2020>).

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo caracterizar a evolução ambiental e morfológica da margem estuarina na foz da Ribeira de Alcântara (Estuário do Tejo, Lisboa) durante o Holocénico médio e recente, através do estudo sedimentológico de sedimentos recolhidos em Alcântara durante os trabalhos arqueológicos que decorreram na obra *Lote 9 – Loteamento de Alcântara Poente*. Foi possível identificar cinco unidades sedimentológicas com diferentes características (US1 a US5) que refletem a evolução desta margem estuarina. A datação por radiocarbono realizada em concha de *Panopea glycymeris* identificada, em posição de vida, 4,6 m abaixo do nível médio do mar atual, produziu datas entre 6254 e 5920 cal BP. No topo, achados arqueológicos identificados na área permitem datar vários eventos de ocupação da margem desde, pelo menos, o século XIII. Desde o início do Holocénico até aos nossos dias, a margem estuarina avançou sobre o estuário do Tejo cerca de 900 m.

PALAVRAS-CHAVE: Gearqueologia, margem estuarina, evolução paleoambiental, sedimentos.

ABSTRACT: This work aims to characterize the environmental and morphological evolution of the estuarine margin at the mouth of the Ribeira de Alcântara (Tagus Estuary, Lisbon) during the Middle and Late Holocene, through the sedimentological study of sediments collected in Alcântara during the archaeological excavations that took place at *Lote 9 – Loteamento Alcântara Poente*. Five sedimentological units with different characteristics were identified (US1 to US5), reflecting the evolution of this estuarine margin. Radiocarbon dating performed on a *Panopea glycymeris* shell found 4.6 meters below the current mean sea level in life position produced a date between 6254 and 5920 cal BP. At the top, archaeological findings in the area allow the dating of several occupation events of the margin from at least the 13th century. Since the beginning of the Holocene to the present day, the estuarine margin has advanced over the Tagus Estuary by about 500 meters.

KEYWORDS: Geoarchaeology, estuarine margin, paleoenvironmental evolution, sediments.

1. INTRODUÇÃO

As margens do estuário do Tejo, particularmente a margem direita (margem norte), apresentam, desde há longa data, níveis elevados de ocupação e artificialização. A cidade de Lisboa, atualmente com uma área de ca. 100 km² e acolhendo mais de 500 000 habitantes (Instituto Nacional de Estatística, 2020), está implantada nesta margem. As ocupações mais antigas registadas no atual território da cidade de Lisboa, datam da Pré-história antiga, com achados de superfície identificados em vários locais desse território. O advento da agricultura e pastorícia produz novos estabelecimentos, sendo vários os locais da cidade onde se podem identificar vestígios do neocalcolítico. No entanto, o estabelecimento da cidade só viria a ocorrer durante a idade do Ferro, entre os séculos V e III BCE (Bugalhão 2001, 2021; Bugalhão *et al.* 2013; Sousa 2014), na Colina do Castelo e na área que hoje corresponde à zona baixa da cidade, na margem esquerda do Esteiro da Baixa, instalada no vale de uma ribeira afluente do Tejo. Cresceu durante o período Romano (Bugalhão 2001, 2019,

2021; Costa *et al.* 2020), havendo evidências arqueológicas de alteração antrópica das margens fluviais já durante estes períodos. Em período medieval, a linha de costa avançou conquistando terreno ao estuário, numa primeira fase através da fixação humana/urbanização das margens do Esteiro da Baixa e do estuário do Tejo e da construção de estruturas, nomeadamente as linhas de muralhas ribeirinhas, assentando diretamente sobre os depósitos de praia existentes nas margens e foz do Esteiro da Baixa (Bugalhão 2021; Costa *et al.* 2017), e mais tarde devido à construção de sucessivos aterros destinados a expandir a área da cidade (Costa *et al.* 2017). Nos dias de hoje, o contacto entre a cidade e o estuário é feito através de um paredão artificial que lineariza a margem em todo o município e cujo enchimento elevou as zonas baixas alguns metros acima do nível médio do mar (NMM). Esta artificialização progressiva da margem estuarina alterou a paisagem e selou/modificou os ambientes de transição existentes ao longo desta faixa, quer fossem praias (como as que existiam até ao início do século XX em Pedrouços; *e.g.* Costa *et al.* 2020) ou ambientes de sapal (como os

que possivelmente existiriam nos diversos esteiros do Rio Tejo na área hoje ocupada pela cidade).

Nos últimos anos, diversas obras de construção/reconstrução efetuadas na zona ribeirinha da cidade de Lisboa, permitiram acesso ao registo sedimentar acumulado ao longo do tempo em mais de 20 locais entre Pedrouços, a poente, e o Jardim do Tabaco, a nascente (Fig. 1). A análise macroscópica destes sedimentos, recolhidos em perfil ou em sondagens longas realizadas em contexto de escavação/acompanhamento arqueológico, tem permitido caracterizar a margem do estuário do ponto de vista ambiental, em diferentes períodos cronológicos e propor um modelo evolutivo que conjuga processos de sedimentação naturais e influência humana (e.g. Costa *et al.* 2016, 2017, 2020, 2021, 2022, in press).

Este trabalho tem como objetivos caracterizar as condições paleomorfológicas e paleoambientais da

margem do estuário do Tejo junto à foz da Ribeira de Alcântara em diversos períodos históricos e compreender a sua evolução durante o Holocénico, tendo em conta os processos de sedimentação naturais e a influência antrópica ao longo do tempo. Estes objetivos serão alcançados com recurso ao estudo sedimentológico (composicional e textural), de sedimentos recolhidos em diversos locais de Alcântara. A cronologia é estabelecida através da datação por ^{14}C de amostras previamente definidas. Os achados arqueológicos identificados nos locais amostrados permitem datar os eventos de sedimentação e, em simultâneo, possibilitam compreender a evolução da ocupação antrópica do espaço. A cartografia antiga de Lisboa servirá, também, de base para a caracterização dos ambientes e da paisagem, em diversos períodos da História.

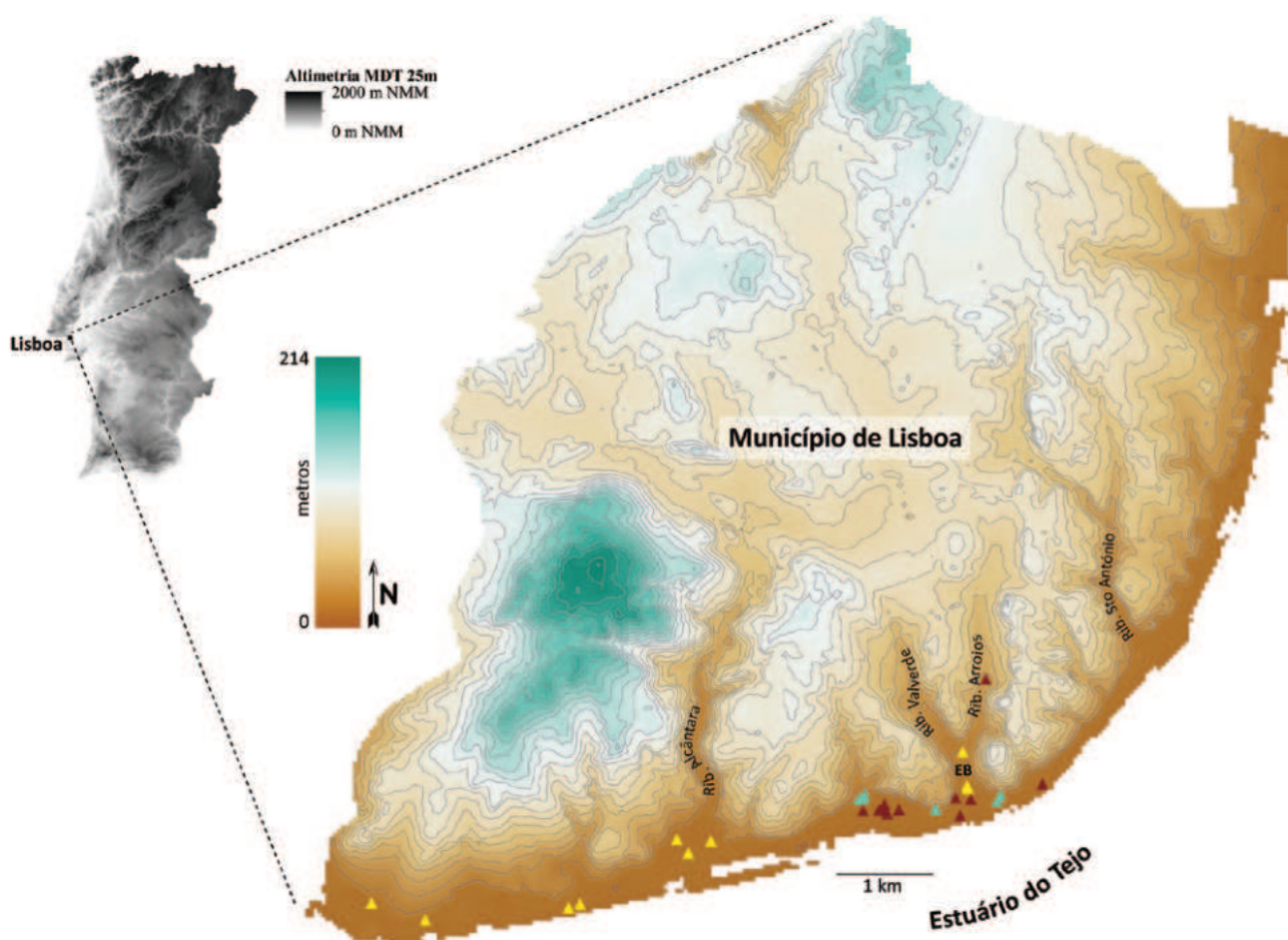


FIG. 1 Locais amostrados na frente estuarina de Lisboa no âmbito do projeto *Lisbon Stories*. Amarelo – locais com sedimentos predominantemente arenosos; Azul – locais com sedimentos predominantemente areno-vascosos ou vaso-arenosos; Vermelho escuro – locais com sedimentos predominantemente vasosos. EB – Esteiro da baixa.

2. ÁREA DE ESTUDO

2.1. Ocupação humana do vale da Ribeira de Alcântara

No vale da Ribeira de Alcântara registam-se diversas ocorrências de cronologia pré-histórica correspondentes a uma, decerto intensa, ocupação da serra de Monsanto e do próprio vale, muito associada à exploração das jazidas de sílex (Cardoso 2011) (cf. Vila Pouca, CNS 3728; Sete Moinhos, CNS 6642; Avenida de Ceuta, CNS 38612; Quinta da Pimenteira, CNS 38613; Norte do Viaduto Duarte Pacheco, CNS 38614; entre outros). No entanto, não foram ainda identificados contextos pré-históricos junto à sua foz. Como é notório na cartografia histórica de Alcântara, esta área, hoje artificializada em duas artérias principais de Lisboa, onde se cruzam a Rua de Cascais, continuação

em direção a Sul da Avenida de Ceuta, e a Avenida de Brasília, corresponderia no passado a uma baía protegida com acesso direto ao Tejo. Esta baía apresentaria condições ambientais, morfológicas e topográficas semelhantes às praias e/ou esteiros onde se localizam as fábricas romanas de conserva de peixe da baixa de Lisboa e da Casa do Governador (Pedrouços; Costa *et al.* 2020) ou ainda de Porto Brandão, Cacilhas e Cascais – todas localizadas junto à margem estuarina do Tejo, canal preferencial de abastecimento de matérias-primas e de escoamento de produção por via fluvial e, principalmente marítima, neste período (Bugalhão 2021). Apesar das condições topográficas ótimas presentes no baixo vale de Alcântara não se conhecem, de igual forma e até à data, evidências de estruturas industriais de transformação e conserva de peixe de época romana.



FIG. 2 Localização da área de estudo e de diversas estruturas e edifícios que bordejam a margem da antiga foz da Ribeira de Alcântara, construídos entre os séculos XIII e XVIII (estrelas a vermelho). Linha azul a tracejado – proposta de delimitação da linha de costa na foz da Ribeira de Alcântara pré-ocupação antrópica. Localização dos perfis A-B, C-D, E-F e G-H, representados na Figura 4. Imagem de base: Google Earth, 2023 © Maxar Technologies. A - © Arquivo Municipal de Lisboa | Convento de Nossa Sra. da Quietação | Exterior | Fachada sul | José Vicente 02-09-2015 | LPC001643; B – © Arquivo Municipal de Lisboa | Convento do Santíssimo Sacramento | Exterior | Fachada sul | José Vicente 19-02-2014 | LPC002850.



FIG. 3 Planta do sítio de Alcântara (alterada), c. 1619/1625. Câmara Municipal de Lisboa, Cota: MC.DES.1779.

Durante a baixa Idade Média, a foz de Alcântara consolidou-se como uma área peri-urbana da cidade de Lisboa, como parece indicar o moinho de maré aí documentado (Fig. 2), que terá funcionado pelo menos desde finais do século XIII a meados do século XVIII (Silveira 2017). Mais tarde, a partir do século XV/XVI regista-se a construção de outras estruturas e edifícios a bordejar a margem da foz da Ribeira de Alcântara e do estuário do Tejo. Seria uma ocupação marcadamente peri-urbana e agrícola – incluindo quintas, como a Quinta Real (ou Quinta D’el Rey; Fig. 3), e foram edificadas diversos edifícios religiosos, como os conventos do Calvário, da Nossa Senhora da Quietação ou do Santíssimo Sacramento (CNS 37359) (Fig. 2).

Parte destas áreas/edifícios/estruturas estão já identificadas na cartografia de Alcântara do século XVII (Fig. 3), na qual se observa a ocupação da área para produção agrícola, o moinho de maré e a delimitação da respetiva caldeira. A montante do moinho de maré, uma extensa área agrícola está identificada no que parece corresponder à planície aluvial da ribeira.

Na margem esquerda da foz está representado o Convento do Santíssimo Sacramento (CNS 37359), numa área que parece apresentar algum declive, provavelmente delimitando a área de influência das marés (Fig. 3). Na mesma margem, na zona baixa parece desenvolver-se uma pequena praia. Na área de estudo – antiga margem direita da foz da Ribeira de Alcântara – são visíveis edificações que poderão corresponder aos conventos do Calvário (a Sul) e da Nossa Senhora da Quietação (a Norte), e a Quinta Real. A Sul observa-se uma área que parece corresponder a um extenso areal (Fig. 3). Deve referir-se ainda a presença de importantes estruturas integradas no sistema defensivo de Lisboa desde o período moderno e até ao contemporâneo. No século XVII, em plena Restauração, são construídos o baluarte do Sacramento (CNS 37359), também conhecido como da Alfarrobeira, e o Baluarte do Livramento (CNS 16218), na margem direita da foz da ribeira, estruturas defensivas diretamente relacionadas com o rio e a desembocadura da ribeira (Fig. 2).



FIG. 4 Vista do vale de Alcântara, a partir de Norte e representação da Batalha de Alcântara. “Croqui do sítio e ordem da batalha ocorrida entre o senhor Dom Antônio, nomeado rei de Portugal, e o Duque de Alba, capitão-general do rei católico Dom Felipe II, diante de Lisboa por mar e por terra no mesmo dia 25 de agosto de 1580” (tradução direta). Biblioteca Nacional de Portugal, disponível em <https://purl.pt/1237/3/>.

Neste contexto, importa mencionar a importante fonte iconográfica “Batalha de Alcântara”¹ que, para além dos movimentos militares em terra e no rio, representa o vale (e toda a cidade envolvente para poente, até à colina do Castelo e, para nascente, até Belém), a ponte que lhe terá dado o nome ainda em época medieval islâmica, e toda a sua paisagem bucólica, pontuada com quintas (cfr. Quinta de Vila Pouca, CNS 32150), moinhos, e campos agrícolas (Fig. 4). Além da exploração agrícola, o vale de Alcântara é também explorado para a extração de pedra

e atividades conexas, como a produção de cal, atividade tão relevante se considerada a proximidade com o núcleo histórico da cidade de Lisboa. Estão documentados no vale pedreiras e fornos de cal (cfr. CNS 33469) desde período moderno, embora certamente já existiam em data anterior. Em todo o vale são ainda hoje reconhecidas pedreiras, lavradas a partir de bancadas calcárias e/ou aproveitando as cavidades cársicas como as Grutas de Alcântara (cfr. CNS 6833) (Leitão – Vasques – Cardoso 2018). Importaria ainda referir a existência da célebre ponte sobre a ribeira de Alcântara, que deu origem ao presente topónimo “Alcântara”.

Após a destruição provocada pelo sismo de 1755 e relacionada com a expansão urbana da cidade a partir da segunda metade do século XVIII, a foz da Ribeira de Alcântara sofre uma transformação substancial. Destaca-se a reconstrução do Convento do Calvário,

¹ «Portrait du site et ordre de La bataille donnée entre le sr. don Antonio nommé Roy du Portugal et Le duc d’Albe Lieutenant et capp. ne general du Roy cath. Don Philippe II devant Lisbonne par mer et par terre en un mesme jour Le 25, d’aoust 1580». «Croquis del sitio y orden de la batalla habida entre el sr. don Antonio, nombrado rey de Portugal y el Duque de Alba, capitán general del rey católico don Felipe II, delante de Lisboa por mar y por tierra en un mismo día el 25 de agosto de 1580». C. 1580, <https://purl.pt/1237/3/>

bastante afetado pelo sismo de 1755², por oposição aos conventos da Nossa Senhora da Quietação e do Santíssimo Sacramento (CNS 37359) que poucos danos sofreram durante este evento³. Entre o final do século XVIII e o início do século XIX, são empreendidas diversas obras a sul do Convento do Calvário, zona designada por praia do Calvário, que alteram a margem estuarina (Ratton 1920). Durante este período, a foz da ribeira foi um dos polos da industrialização de Lisboa, com a instalação de numerosas fábricas, antes e depois dos grandes aterros do século XIX. O luso-francês Jácome Ratton terá sido o grande impulsionador da ocupação industrial nesta zona, com o desenvolvimento de vários projetos e planos (como uma fábrica de louça à qual sucedeu uma fábrica de vidro), alguns dos quais foram abruptamente interrompidos aquando do seu exílio, em 1810. De acordo com o relato das suas memórias, o designado prédio do Calvário, identificado no Mapa da Cidade de Lisboa e Belém de 1812, atribuído ao Duque de Wellington e sito na praia do Calvário, localizava-se junto a um “sapal inútil”, que foi aterrado para a instalação de diversas estruturas fabris (Ratton 1920: 61-62). As obras financiadas por Ratton estão referenciadas na planta de Duarte Fava⁴, de 1807 e englobavam a construção de uma estrutura portuária que foi identificada na área durante os trabalhos arqueológicos. Esta estrutura portuária viria a ser aterrada na sequência dos trabalhos de aterro da margem estuarina de Lisboa em Alcântara, no último quartel do século XIX. No mesmo período foi construída a estação de Caminhos-de-Ferro de Alcântara-Terra, de forma a compensar com um novo meio de transporte as indústrias que laboravam na zona, para escoamento dos seus produtos. Ainda na zona do Calvário, foi implantada por Bernardo Daupias a Fábrica de Lanifícios Daupias (1839-1906), cujo complexo fabril se desenvolvia em redor do Palácio Daupias.

Intimamente relacionadas com este cariz industrial são as diversas estruturas portuárias e de contenção

de aterro que vão sendo construídas, reconstruídas e sobrepostas em toda esta zona já profundamente urbanizada. As intervenções arqueológicas preventivas realizadas no âmbito de projetos e obras nesta zona da cidade tem vindo a revelar este profuso imbricado de estruturas ribeirinhas (Bettencourt *et al.* 2019, Bugalhão 2019), destacando-se a Rua de Cascais (CNS 20509), Hospital CUF Tejo (CNS 37496) e o Lote 9 – Loteamento de Alcântara Poente (CNS 42215), aqui em estudo.

No século XIX são edificadas construções e estruturas diversas que poderão corresponder a tanques ou docas, como representado na cartografia de Filipe Folque de 1856-1858⁵. Na margem esquerda da foz estão representadas diversas estruturas identificadas como docas, como a Doca do Baluarte (do Sacramento). Na margem direita, correspondente à área de estudo, estão representadas estruturas portuárias, não aparecendo nenhuma designação.

Relacionados com a industrialização do vale e com o crescimento da cidade, são muito relevantes para a evolução urbana da foz da Ribeira de Alcântara, nos séculos XIX e XX, os sucessivos aterros relacionados, também, com a consolidação das vias de comunicação urbanas, viária, ferroviária e portuária. Ainda no final do século XIX, dá-se o início da construção dos aterros para a instalação da linha ferroviária Rossio – Cascais. No início do século XX iniciam-se os trabalhos de construção da atual Doca de Alcântara, linearizando a margem estuarina e fixando-a na sua posição atual.

Atualmente, e após a construção da Doca de Alcântara, a interface artificial entre terra e o estuário avançou, pelo menos, ca. 500 metros para sul, conquistando área útil ao estuário. É sobre parte destes sedimentos e aterros que se desenvolve a atual zona industrial, comercial e residencial de Alcântara, uma área baixa e frequentemente sujeita a cheias (equipa DISASTER 2012), como as que tiveram lugar em dezembro de 2022.

A análise macroscópica das amostras recolhidas no âmbito do projeto *Lisbon Stories*, permite verificar que os sedimentos acumulados entre Algés e Alcântara, a poente, correspondem maioritariamente a areias, enquanto entre Alcântara e o Jardim do Tabaco, a

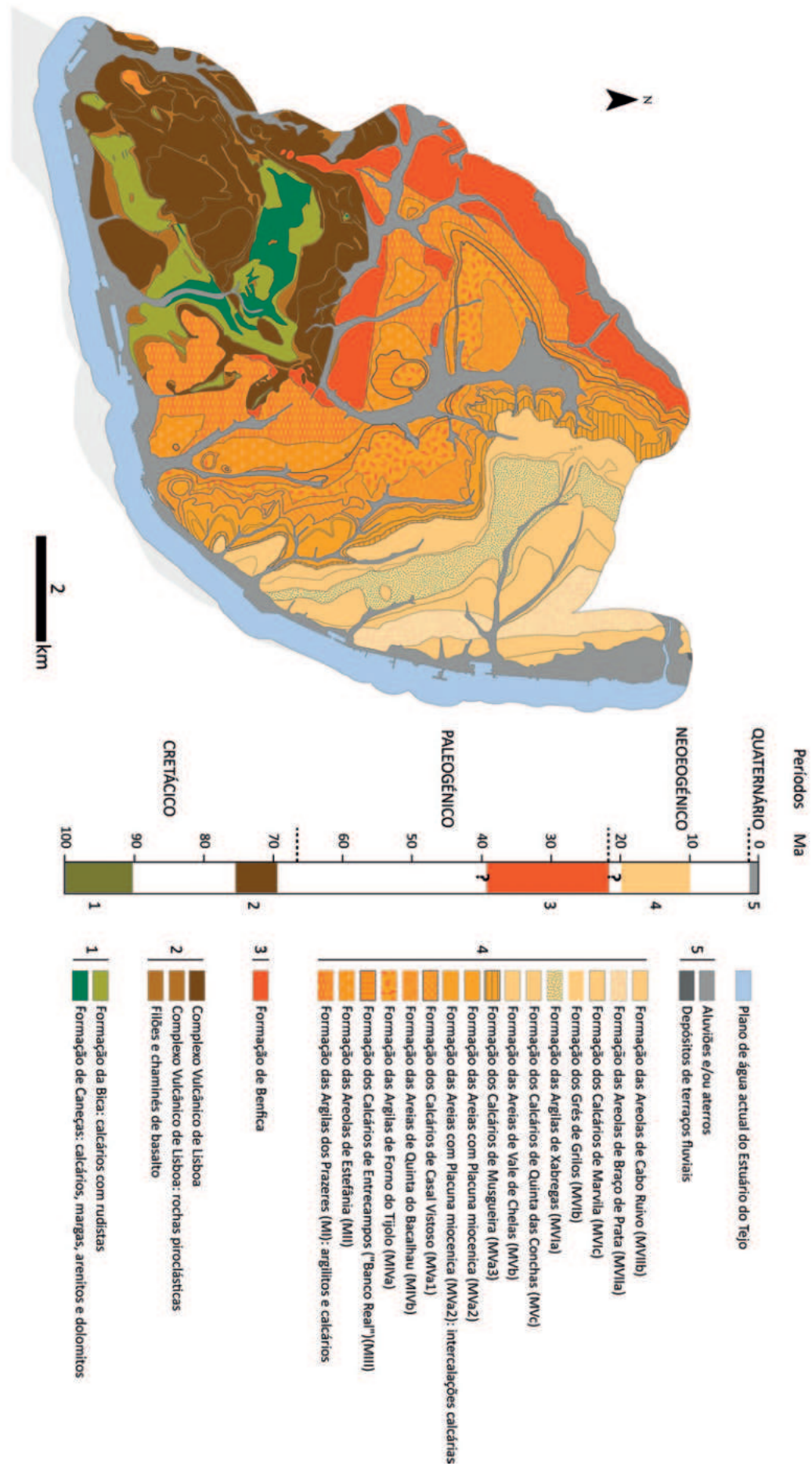
² Dos Conventos, e Mosteiros de Lisboa 1757, com a notícia verdadeira da ruína que padeceram em o fatal Terramoto, e Incêndio no 1.º de Novembro de 1755. [Manuscrito] Biblioteca Pública de Évora, f. 227.

³ Projeto LX Conventos, acessível em <https://patrimoniocultural.cm-lisboa.pt/lxconventos>

⁴ <https://websig.cm-lisboa.pt/MuniSIG/visualizador/index.html?viewer=LxInterativa.LXi>

⁵ <https://websig.cm-lisboa.pt/MuniSIG/visualizador/index.html?viewer=LxInterativa.LXi>

FIG. 5 Caracterização geológica do Município de Lisboa (adaptada de Pais *et al.*, 2006).



nascente, ocorrem essencialmente vasas ou vasas arenosas (Fig. 1; Costa *et al.* 2020), apontando a Ribeira de Alcântara como um importante marco geomorfológico e diferenciador das dinâmicas sedimentares da margem norte do estuário do Tejo. No entanto, a informação disponível sobre a morfologia do vale e a sua evolução paleoambiental é, ainda, escassa.

2.2. Caracterização geológica e geomorfológica

O Rio Tejo, com cerca de 1000 km de comprimento, é o rio principal da Península Ibérica. Nasce em Espanha, na serra de Albarracín, e desagua no oceano Atlântico, perto da cidade de Lisboa, formando um extenso estuário. O estuário desemboca no oceano Atlântico através de um canal com cerca de 2 km de largura e de 40 m de profundidade junto à margem esquerda. É um dos maiores estuários da Europa ocidental, com uma área de ca. 325 km², estendendo-se por 80 km desde a foz até ao limite da sua maré dinâmica (Bettencourt – Ramos 2003). O estuário é mesotidal, apresentando uma amplitude de maré média de 3,2 m em maré viva, no Terreiro do Paço. A margem norte está entalhada essencialmente em formações miocénicas (argilitos, margas, arenitos

e biocalcarenitos fossilíferos), oligocénicas (margas, argila, conglomerados e calcários), cretácicas (calcários e margas) e neo-cretácicas associadas ao Complexo Vulcânico de Lisboa (CVL; rochas vulcânicas – basaltos, tufos basálticos e piroclastos) (Fig. 5; *e.g.* Pais *et al.* 2006a, 2006b).

A erosão destas formações rochosas pelas linhas de água que entalham a margem norte, como o Rio Trancão, as Ribeiras de Valverde e de Arroios e o Esteiro da Baixa ou a Ribeira de Alcântara, é a fonte principal dos materiais que se acumulam na margem (*e.g.* Oliveira 1967, Costa *et al.* 2018). A área de estudo localiza-se na margem norte do estuário do Tejo, junto à margem direita da antiga foz da Ribeira de Alcântara (Figs. 1 e 2).

O vale da Ribeira de Alcântara corresponde a um canal estreito e de encostas íngremes entalhadas em calcários margosos e compactos das formações de Caneças e da Bica, de idade Cretácico Inferior a Superior, Albiano a Cenomaniano (Zbyszewski 1947, Pais *et al.* 2006a, 2006b), e em basaltos e rochas piroclásticas do CVL, de idade fini-cretácica, Maastrichtiano inferior (Palácios 1985). A montante entalha ainda margas, argilas, conglomerados e calcários do Complexo de

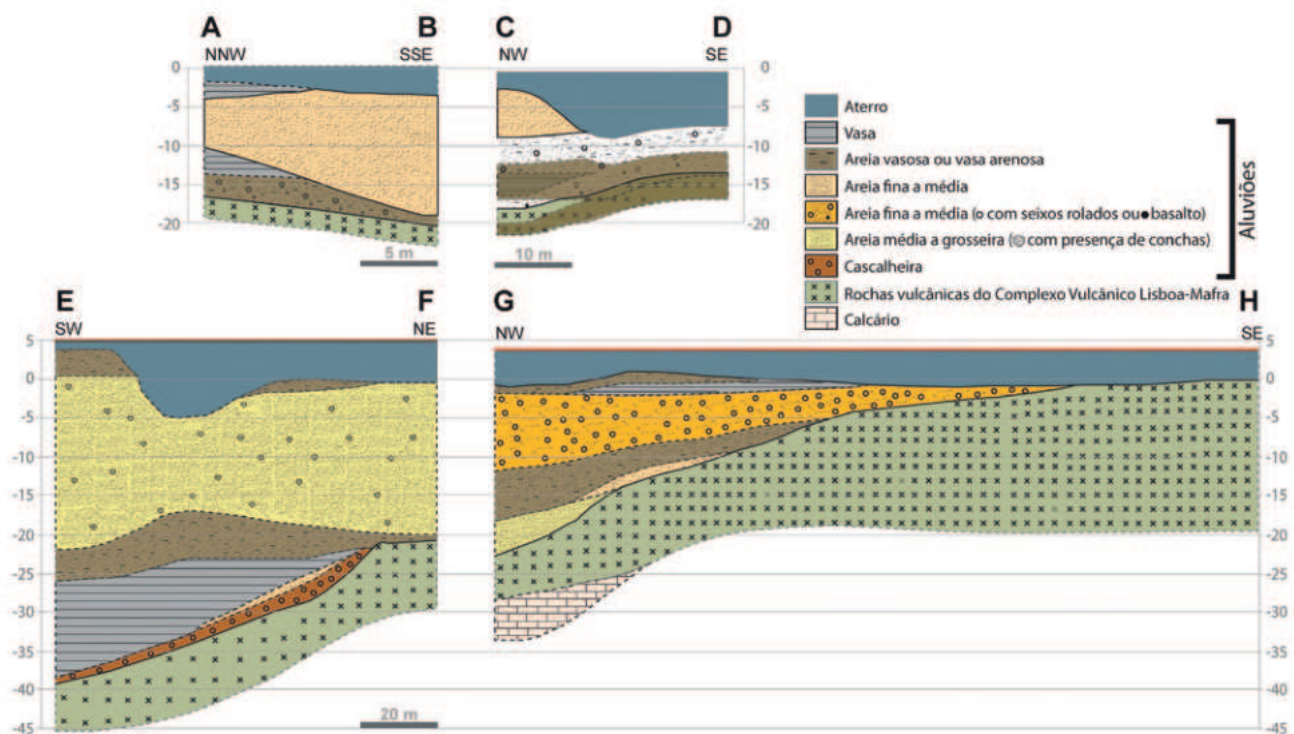


FIG. 6 Perfis geológicos interpretativos da foz da Ribeira de Alcântara. A-B – Geocontrolo (2018), C-D – Geocontrolo (2019), E-F – MOTA-ENGIL, Geotecnia (2018) e G-H – MOTA-ENGIL, Fundações e Geotecnia (2015). Localização dos perfis interpretativos representada na Fig. 2.

Benfica do Oligocénico, e argilas e margas da formação Camada dos Prazeres, areias, argilitos e alguns bancos biocalcarenícticos da formação Areolas da Avenida da Estefânia, e argilas e areias finas fossilíferas da formação Argilas do Forno do Tijolo do Miocénico (Pais *et al.* 2006a).

A foz da ribeira formava uma baía em consequência do recuo erosivo das formações calcárias cretácicas e das formações vulcânicas do CVL (Fig. 5). No local onde se localizava a foz, o vale atinge profundidades de *ca.* 40 m abaixo NMM ou mais (Fig. 6; Perfil E-F; Matildes *et al.* 2011; MOTA-ENGIL, Fundações e Geotecnia 2015; MOTA-ENGIL, Geotecnia 2018; Geocontrolo 2018, 2019). Os depósitos aluvionares assentam diretamente em rochas basálticas do CVL (Fig. 6; MOTA-ENGIL, Fundações e Geotecnia 2015; MOTA-ENGIL, Geotecnia 2018; Geocontrolo 2019).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Recolha de sondagens e sedimentos em perfil

Neste trabalho são apresentados os resultados das análises multi-indicador realizadas em sedimentos recolhidos em sondagem contínua (ALC-Lt9) e perfil (ALC Perfil A, ALC Perfil B e ALC Perfil C; Figs. 7 e 8; Tab. 1), durante os trabalhos arqueológicos no Loteamento de Alcântara Poente Lotes 9A e 9B (CNS 42215; Lisboa – Lote 9 – Loteamento de Alcântara Poente) realizados pela empresa Neoépica, Arqueologia e Património. A sondagem ALC-Lt9 foi realizada na zona oeste da área de intervenção (Lote A), e apenas caracteriza a sedimentação ocorrida num espaço identificado como doca existente nesta zona (Doca A – denominação dada pela empresa responsável pelos trabalhos arqueológicos), não representando

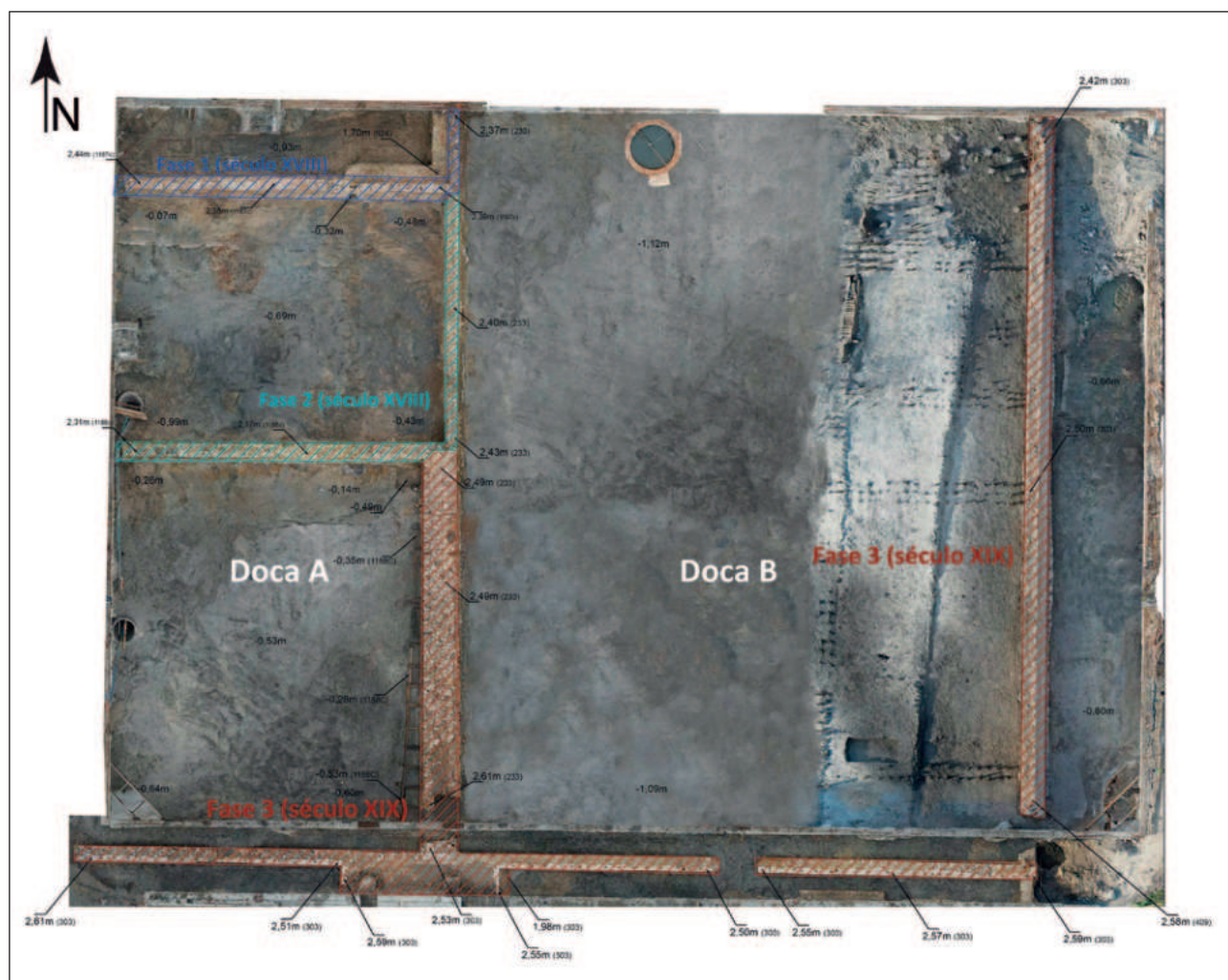


FIG. 7 Ortofotomapa da obra Lote 9 – Loteamento de Alcântara Poente com identificação das estruturas portuárias identificadas e faseamento construtivo.

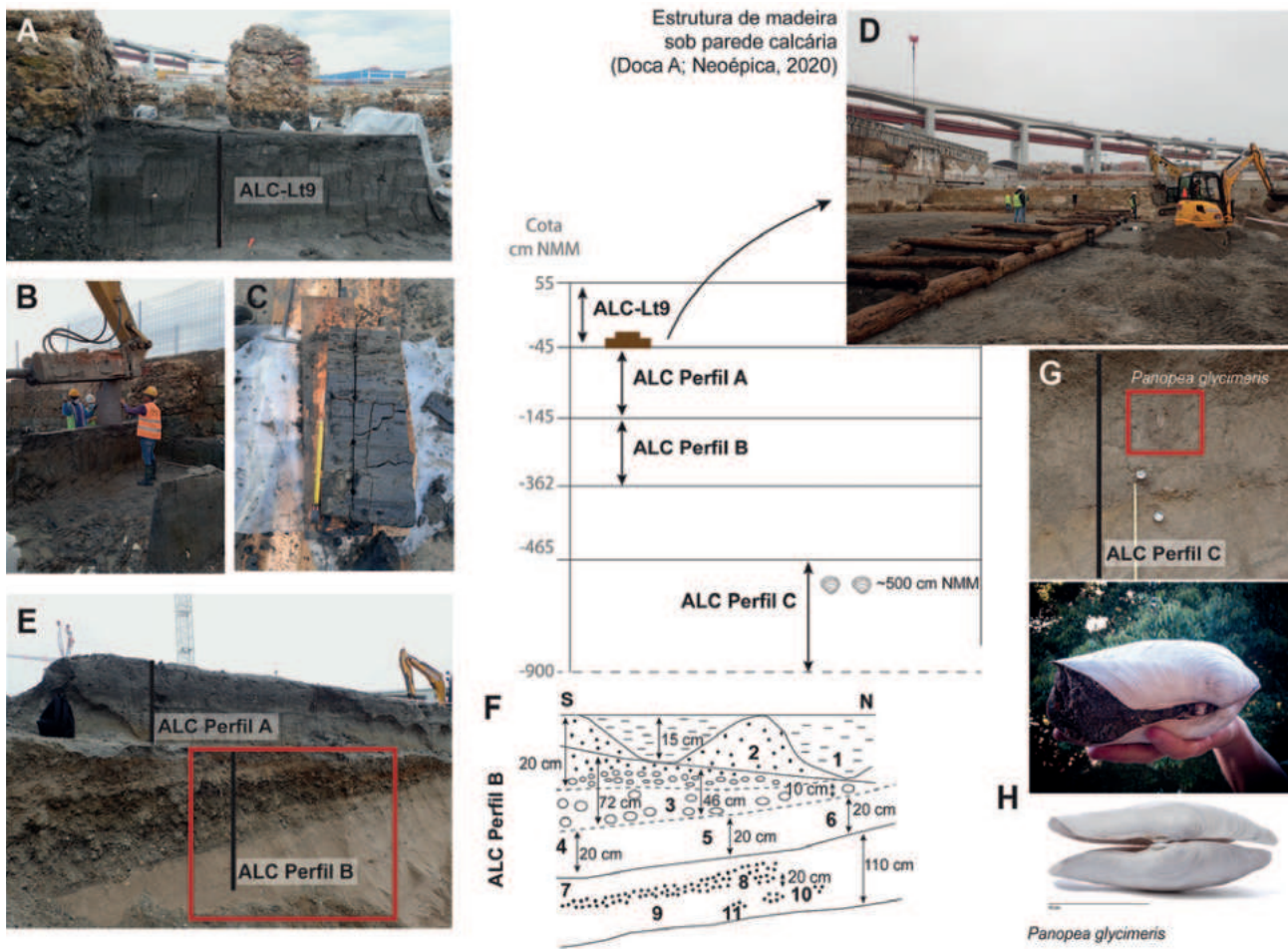


FIG. 8 Esquema representativo do local de amostragem da sondagem ALC-Lt9, e dos perfis ALC Perfil A, ALC Perfil B e ALC Perfil C. A – Perfil onde foi recolhida a sondagem ALC-Lt9; B e C – processo de amostragem da sondagem ALC-Lt9, com a colaboração da equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos e da empresa de construção. Fotos © Susana Martinez, responsável pelos trabalhos arqueológicos realizados em meio húmido e náutico; D – Estrutura de madeira identificada na base da sondagem ALC-Lt9; E – Local de amostragem dos perfis ALC Perfil A e ALC Perfil B. Área a branco representada em F; F – Esquema estratigráfico do perfil ALC Perfil B com identificação de várias camadas e indicação de espessuras. A numeração árabe indica as amostras recolhidas no perfil ALC Perfil B; G – Local de amostragem do perfil ALC Perfil C; H – Exemplar de *Panopea glycimeris* (Born 1778), recolhida em ALC Perfil C, a ca. -5 m NMM. Fotos © José Vicente | Agência Calipo.

TABELA 1 LOCALIZAÇÃO DA SONDAGEM ALC-LT9 E PERFIL A, B E C DE SEDIMENTOS, REALIZADOS DURANTE OS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DA OBRA SILCOGE, S.A., PROJECTO ESCRITÓRIOS ALCÂNTARA: LOTES 9A E 9B, EM ALCÂNTARA (CNS 42215; LISBOA – LOTE 9 – LOTEAMENTO DE ALCÂNTARA POENTE).

REFERÊNCIA	LATITUDE (WGS84)	LONGITUDE (WGS84)	COTA BOCA DO FURO/ TOPO DO PERFIL (cm NMM)
ALC-Lt9	38.702007	-9.177114	55
ALC Perfil A	38.701733	-9.176677	-45
ALC Perfil B	38.701733	-9.176677	-145
ALC Perfil C	38.702185	-9.176521	-465

a sedimentação que ocorreu na totalidade da foz da Ribeira de Alcântara. Esta sondagem cobre a unidade estratigráfica (U.E.) 1194a, definida durante os trabalhos arqueológicos (e.g. Neoépica, Arqueologia e Património, 2020). As amostras discretas recolhidas em ALC Perfil A, ALC Perfil B (Lote A – zona poente) não correspondem a unidades estratigráficas arqueológicas uma vez que não foram identificados vestígios arqueológicos nestes sedimentos. As amostras discretas recolhidas em ALC Perfil C (Lote B – zona nascente) correspondem à U.E. 1106d.

A sondagem ALC-Lt9 foi realizada a 14-12-2020 pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos, com coordenação de Nuno Neto, Paulo Rebelo, Rui Nunes, Sara Brito e Susana Martinez, empresa Neoépica, utilizando equipamento disponível na obra (Fig. 8). No dia 28-01-2021 foi realizada a recolha de amostras nos perfis ALC Perfil A e ALC Perfil B. A amostragem foi feita de forma discreta, com recolha de amostras em cada unidade sedimentológica identificada no campo. O perfil ALC Perfil C foi amostrado no dia 13-05-2021, seguindo a mesma metodologia de amostragem utilizada para recolha das amostras dos perfis A e B (Fig. 8). Salienta-se o hiato de amostragem entre as cotas -3,62 e -4,65 m NMM (Fig. 8) e na base de ALC perfil C, devido a constrangimentos da obra. Os dados de localização e altimetria das sondagens e perfis analisados neste trabalho foram fornecidos pela equipa de arqueologia.

3.2. Análise da textura, composição e morfoscopia

As amostras foram tratadas nos laboratórios do Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e descritas macroscopicamente. Os sedimentos foram fotografados e descritos visualmente quanto à cor, textura, presença/ausência de bioclastos, matéria orgânica, bioturbação e outros elementos pertinentes. Após descrição macroscópica, foi medida a suscetibilidade magnética. A sondagem ALC-Lt9 foi amostrada de 2 em 2 cm. As amostras de sedimentos arenosos foram secas em estufa a 60°C e as de sedimentos finos foram liofilizadas num liofilizador ilShinâ (ilShin lab Co., Ltd.). As amostras secas foram desagregadas com recurso a pilão de borracha e fracionadas usando um quarteador de forma a obter-se subamostras representativas da amostra total. Depois

de quarteadas, foram utilizadas 30 g de amostra para materiais vasosos e 100 g de amostra para materiais arenosos. Cerca de 5 g de amostra quarteada foram moídos com recurso a pilão de porcelana para análises composicionais de teor de matéria orgânica (MO) e de carbonato de cálcio (CaCO₃).

3.2.1. Suscetibilidade magnética (SM)

A SM foi medida diretamente no sedimento com recurso a um sensor MS2E surface scanning sensor Magnetic susceptibility meter, acoplado a um medidor MS2 Magnetic susceptibility meter (Bartington Instruments). Foram realizadas duas medições em cada amostra, correspondendo o valor final ao valor médio das duas medições.

3.2.2. Caracterização textural do sedimento

Para a caracterização textural, a percentagem de material grosseiro (>63 µm; FG) e fino (<63 µm; FF) foi determinada através de separação por via húmida, utilizando um crivo com malha de 63 µm. Os sedimentos foram classificados texturalmente com base na percentagem de material superior a 63 µm, segundo Flemming (2000). Para todas as amostras com FG superior a 75%, foi realizada uma análise granulométrica da fração arenosa. Para tal, a FG foi sujeita a peneiração mecânica durante 15 minutos utilizando uma série normalizada de crivos ASTM separados em intervalos de 0,5φ, entre -2φ (4 mm) e 4φ (63 µm), de acordo com a classificação de Udden-Wentworth (Wentworth 1922). Os resultados permitiram obter os parâmetros estatísticos da distribuição granulométrica (média e desvio padrão) pelo método gráfico (Folk – Ward 1957) através do software GRADISTAT (Blott – Pye 2001). Nas amostras com FF superior a 50%, foi ainda realizada uma análise granulométrica por difração laser, com recurso a um difratómetro Malvern Mastersize 2000.

3.2.3. Morfometria de balastros

Nas amostras recolhidas no perfil ALC Perfil B ricas em balastros, foi realizado um estudo morfométrico. Para tal foram escolhidos todos os balastros com comprimento superior a 2 cm. Em cada balastro mediu-se o comprimento máximo (L), a largura máxima (l) e a espessura máxima (E) com auxílio de uma craveira e mediu-se o raio da curvatura da aresta mais aguda (r₁)

utilizando um ábaco de círculos. A partir destes dados foram determinados os índices de desgaste e de achatamento (Cailleux 1947), de esfericidade efetiva (Sneed – Folk 1958) e o índice de forma Oblato-Prolato (Dobkins – Folk 1970), através das seguintes fórmulas:

$$a) \text{ Índice de desgaste} = \frac{2r_1}{L}$$

$$b) \text{ Índice de achatamento} = \frac{L+I}{2E}$$

$$c) \text{ Índice de esfericidade } (\psi_p) = \sqrt[3]{\frac{E^2}{LxI}}$$

$$d) \text{ Índice Oblato – Prolato (OP)} = \frac{10 \left(\frac{L-1}{L-E} \right) - 0.5}{\frac{E}{L}}$$

Foram ainda identificadas as litologias de todos os balastos.

3.2.4. Determinação do teor em matéria orgânica (MO)

A determinação do conteúdo em MO foi efetuada pelo método de Kristensen (1990), baseado na diferença ponderal antes e depois de incinerar uma amostra de 0,5 g de sedimento seco na estufa (MEMMERT, modelo ULE 800) a 105°C, na mufla (LENTON (Thermal Designs) em dois patamares de temperatura durante 6 horas cada um. O primeiro patamar ocorre a 280°C, onde é volatilizada a matéria orgânica mais facilmente degradável (componente labile), e o segundo patamar ocorre a 520°C onde é volatilizada a matéria orgânica mais dificilmente degradável (componente

refratária). A soma das duas frações resulta no teor de matéria orgânica total. Os sedimentos foram classificados quanto ao teor em matéria orgânica de acordo com Costa (1991). Nesta classificação, as amostras com percentagem de material grosseiro superior a 50 designam-se de textura grosseira e as restantes de textura média a fina.

3.2.5. Determinação do teor em carbonato de cálcio (CaCO₃)

A determinação do teor em CaCO₃ foi obtida pelo método gasométrico utilizando um calcímetro EIJKE-LKAMP e segundo a norma fornecida pelo fabricante. Os sedimentos foram classificados com base no teor em carbonato de cálcio segundo Baize (1988).

3.3. Datação e cronologia

A cronologia da base da sequência estratigráfica da foz da Ribeira de Alcântara foi obtida por datação por radiocarbono da concha de um molusco bivalve *Panopea glycimeris* (Born 1778) recolhida em ALC Perfil C (Fig. 8). A datação foi realizada no laboratório A.E. Lalonde (Canada) seguindo os procedimentos analíticos do laboratório (Crann *et al.* 2017). A data de radiocarbono convencional foi calibrada no Oxcal 4.4. (© Bronk Ramsey) utilizando a curva de calibração Marine20 (Heaton *et al.* 2020) e o valor de ΔR -47±39 (Abrantes *et al.* 2005) determinado para o estuário do Tejo (Tab. 2).

A cronologia do topo da sequência estratigráfica (base da sondagem ALC-Lt9) foi realizada com base na atribuição cronológica da estrutura caracterizada como doca e identificada na cartografia de Filipe Folque de 1856-1858.

TABELA 2 RESULTADO DA DATAÇÃO POR RADIOCARBONO EM CONCHA. A DATA CONVENCIONAL FOI CALIBRADA NO OXCAL V.4.4. (© BRONK RAMSEY 2020) UTILIZANDO A CURVA DE CALIBRAÇÃO MARINE20 (HEATON *ET AL.* 2020) E O VALOR DE ΔR -47±39 (ABRANTES *ET AL.* 2005).

REFERÊNCIA DA AMOSTRA	REFERÊNCIA DE LABORATÓRIO	MATERIAL	COTA (m NMM)	CONVENTIONAL ¹⁴ C AGE BP	CALIBRATED AGE BP (95%)
ALCLt9_shell	UOC-22238	Concha de bivalve (<i>P. glycimeris</i>)	5	5817±20	6254-5920

4. RESULTADOS

Com base nas variações identificadas em profundidade nos diferentes indicadores (%areia, %silte, %argila, %MO, %CaCO₃), foram definidas cinco unidades sedimentares distintas: US1, abaixo dos 6 m NMM (espessura superior a 4 metros); US2, entre -6 m e -4,65 m NMM, US3 entre -3,62 m e -1,45 m NMM, US4 entre -1,45 m e -0,45 m NMM e US5 entre -0,45 m e 0,55 m NMM, correspondendo esta última à sedimentação que teve lugar dentro da doca, localizada na zona oeste da área de estudo (Fig. 9).

Não foi possível amostrar todo o perfil correspondente à US1 por constrangimentos da obra. De acordo com a descrição macroscópica realizada em campo, esta unidade é constituída por sedimento arenoso com laminações de areia vasosa e/ou vasa, inclinando cerca de 30° N no local de amostragem.

A US2 (-6 m a -4,65 m NMM) é essencialmente constituída por areia média, moderadamente bem calibrada, exceto a amostra à cota -5,95 m NMM que se trata de uma areia grosseira, moderadamente calibrada e com cerca de 20% de cascalho. O teor de matéria orgânica é quase nulo, como expectável em sedimentos arenosos, e o teor de CaCO₃ varia entre cerca de 5% e 12% (valores moderados a elevados), devido à presença de fragmentos de conchas. É no topo desta unidade que ocorrem os fósseis do molusco bivalve *Panopea glycimeris* (Born 1778). Os exemplares encontrados (Fig. 8H) tinham cerca de 30 cm de comprimento e 14 cm de altura e apresentavam-se com as valvas articuladas e a concha orientada com o lado anterior dirigido para baixo e o posterior para cima. Além disso, o sedimento no interior de uma das conchas *P. glycimeris* corresponde a uma areia média moderadamente calibrada, semelhante à que

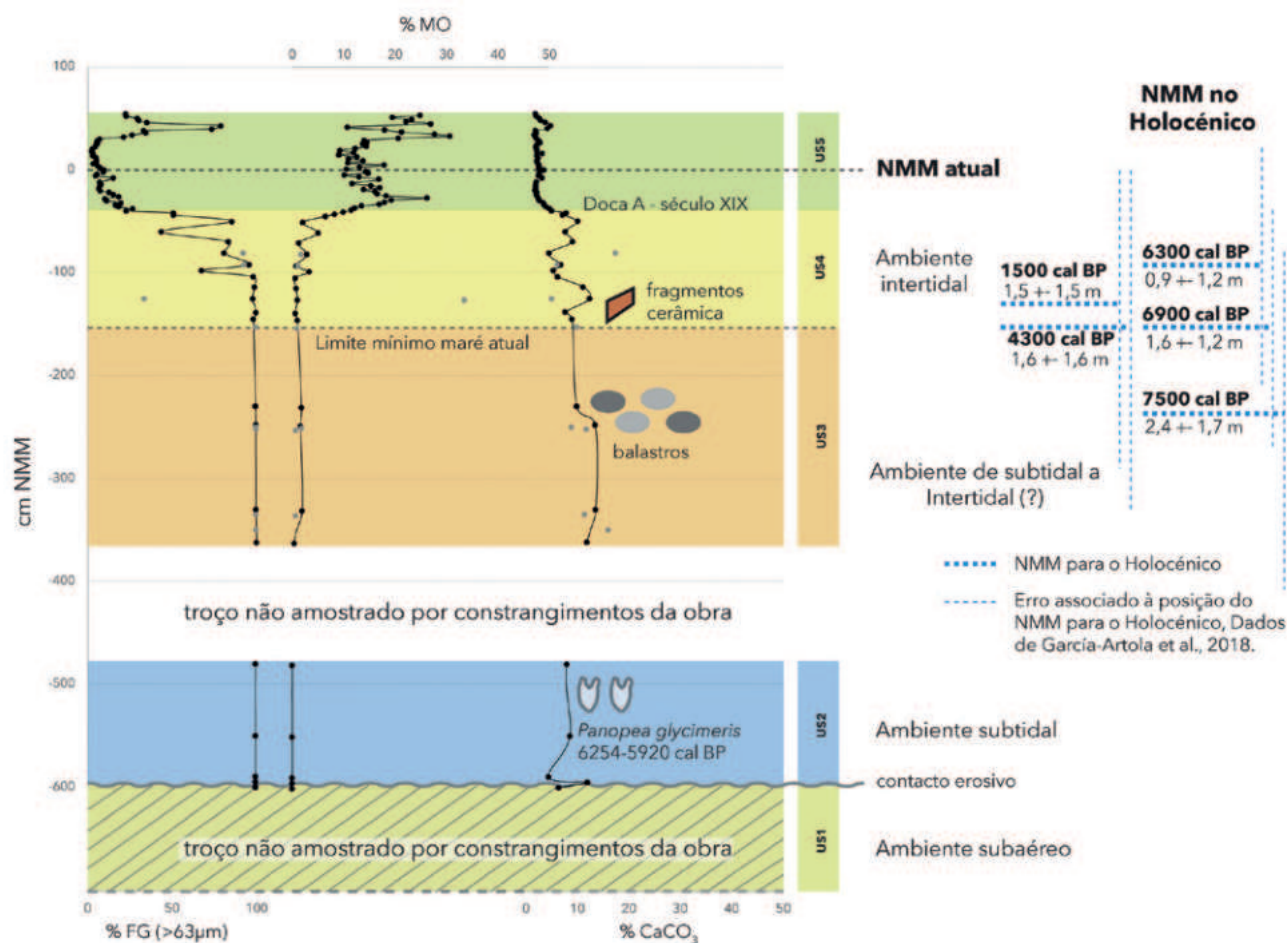


FIG. 9 Variação em profundidade (cm NMM, à esquerda no gráfico) da fração grosseira (% FG), do conteúdo em matéria orgânica (% MO) e em carbonato de cálcio (% CaCO₃), com indicação da localização de elementos macroscópicos descritos ao longo do texto. Círculos a cinzento correspondem a variações laterais das unidades estratigráficas identificadas (ver Figura 8F). NMM – Nível Médio do Mar. Interpretação do ambiente de deposição das unidades sedimentológicas definidas nos 9 m do topo da sequência sedimentar da foz da Ribeira de Alcântara.

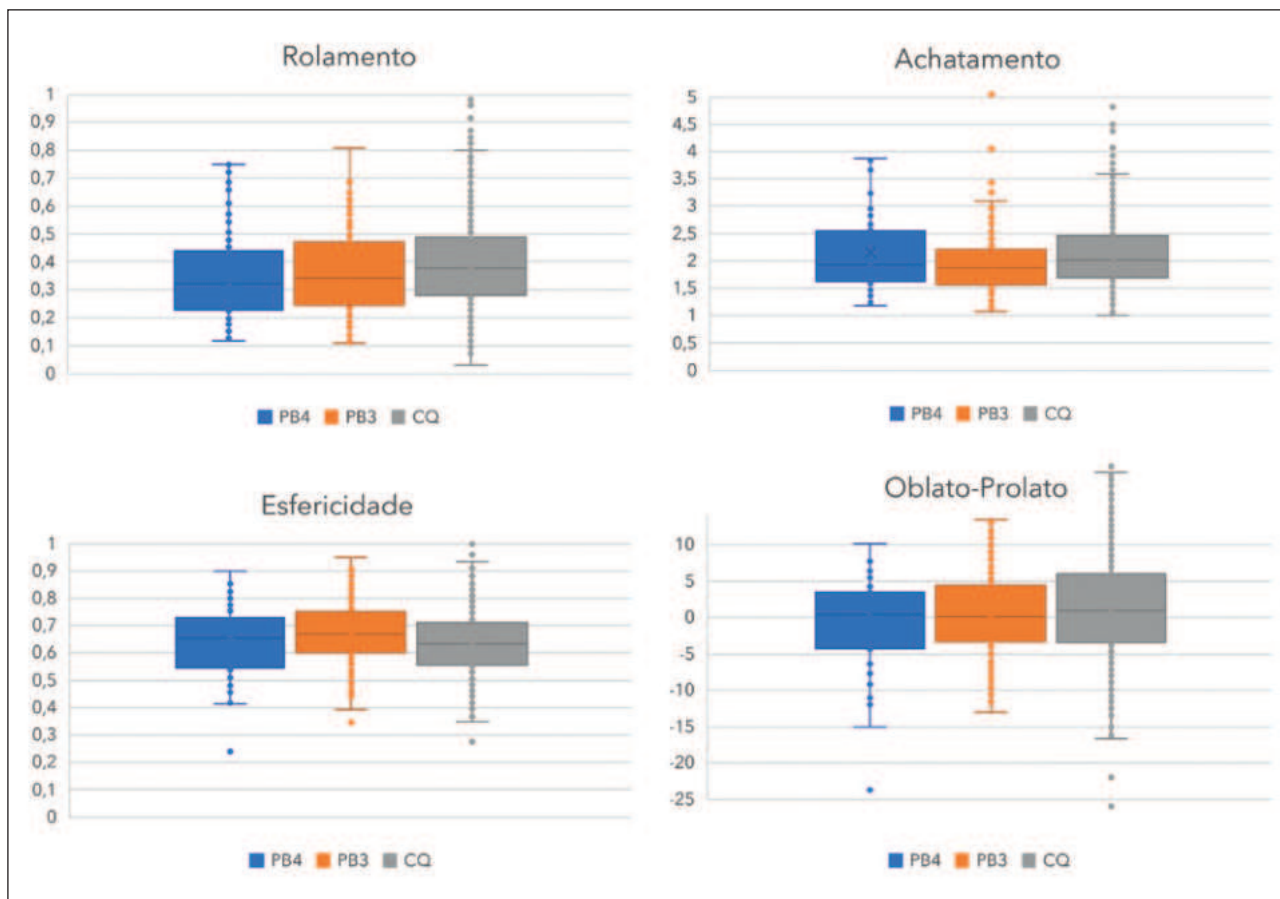


FIG. 10 Valores dos parâmetros morfométricos dos balastros recolhidos na Unidade 2 (PB3 e PB4) e de balastros recolhidos na Praia da Cruz Quebrada (CQ).

compõe a US2, embora com um teor de matéria orgânica superior (cerca de 5% de MO). De um ponto de vista tafonómico, os exemplares encontrados estavam em posição de vida, *in situ*, indicando que os bivalves viveram, morreram e foram soterrados naquele local, naquela posição, não tendo sofrido transporte *post mortem*.

A US3 (-3,62 m a -1,45 m NMM) é constituída essencialmente por areias cascalhentas, apresentando entre os -2,48 m e -2,30 m (NMM) intercalações de depósitos cascalhentos ricos em balastros arredondados maioritariamente de basalto e calcário, numa percentagem que varia entre 12% e 43%, com matriz arenosa. A componente arenosa é formada por areia grosseira e muito grosseira, moderadamente calibrada, ocorrendo ainda areias médias, bem calibradas. No topo, as areias passam lateralmente a bolsadas de vasa (Fig. 8F) semelhantes às encontradas na base de US3. O teor de matéria orgânica é baixo, inferior a 2%. Os valores obtidos para o CaCO_3 são elevados (os mais elevados de todo o registo) e variam entre 9% e 16% (média

de 12%), devido à presença de muitos fragmentos de conchas e conchas inteiras, essencialmente de ostrédeos e de mexilhão.

As amostras recolhidas às profundidades -2,48 e -2,30 m (NMM) (amostras 4 e 3 do Perfil B, Fig. 8F) correspondem a dois níveis compostos essencialmente por balastros envolvidos numa matriz cascalhenta (cascalho fino, mal calibrado). Os balastros (100 na amostra 4 e 206 na amostra 3) são maioritariamente de basalto (69% na amostra 4 e 86% na amostra 3), seguindo-se os calcários (28% na amostra 4 e 8% na amostra 3) e outras litologias (quartzito, arenito, sílex), que correspondem a 3% e a 5%. Alguns dos balastros têm conchas de ostrédeos na sua superfície. São maioritariamente discoidais (41% e 46%, nas amostras 3 e 4, respetivamente) e esféricos (29% e 28%, nas amostras 3 e 4, respetivamente), com achatamento maioritariamente entre 1 e 2,5 (valor médio 1,9 na amostra 3 e 2,2 na amostra 4) e valores de rolamento essencialmente entre 0,2 e 0,4 (valor médio 0,36 na amostra 3 e 0,35 na amostra 4)

(Fig. 10). A esfericidade varia entre 0,55 e 0,75 (valor médio 0,68 na amostra 3 e 0,64 na amostra 4) e o índice OP tem valores essencialmente entre 5 e -5 (valor médio -1,1) (Fig. 10).

A US4 (-1,45 m a -0,41 m NMM) é essencialmente constituída por areia na metade inferior (por vezes amarelada devido à presença de óxidos de ferro e onde surgem fragmentos de cerâmica) e por areia pouco vasosa na metade superior, com algumas variações laterais (Fig. 9). A cerca de -1,25 m NMM a camada arenosa incorpora bolas de vasa, a -0,98 m NMM ocorre um nível de areia vasosa e entre -0,65 m e -0,55 m NMM o sedimento é vasa arenosa (Fig. 9).

A fração grosseira (>63 µm) de toda a unidade é maioritariamente constituída por areias médias moderadamente calibradas. Ocorrem igualmente areias grosseiras mal calibradas em dois níveis (-1,45 m e entre -0,87 m e -0,75 m NMM), onde o carácter grosseiro é dado pela incorporação de conchas e de alguns balastros rolados de basalto. Os sedimentos que ocorrem no topo da unidade (acima de -0,65 m NMM) têm uma dimensão média no limite para a classe das areias finas. A fração <63 µm é essencialmente constituída por silte, sendo o teor de argila inferior a 7%.

Os teores de CaCO₃ são também elevados, variando entre 5% e 17%, mas com valor médio de 8%. Refletem a presença de fragmentos de conchas, conchas de *Cerastoderma* (por vezes com as duas valvas articuladas) e *Scrobicularia*, e de gastrópodes de pequenas dimensões. O teor de matéria orgânica é inferior a 1% nas areias e varia entre 1% e 5% (conteúdo baixo a moderado) nos sedimentos com maior componente vasosa. Refletem a presença de fragmentos de madeira e carvão na metade superior da unidade.

A US5 (-0,41 m a +0,54 m NMM) é essencialmente constituída por vasa, vasa pouco arenosa e vasa arenosa, com um nível composto de areia vasosa e pouco vasosa à profundidade de +39 cm a +45 cm NMM (Fig. 9). A componente >63 µm incorpora muitos fragmentos vegetais acima dos +34 cm NMM. Os teores de argila variam entre 6% e 12%, sendo estes sedimentos constituídos maioritariamente por siltes. O teor de matéria orgânica varia entre 9% e 31%, o que representa um conteúdo elevado a muito elevado, devido essencialmente à presença de macro fragmentos de madeira e de carvão e de outros restos vegetais.

Os valores de CaCO₃ são baixos (os mais baixos de todo o registo sedimentar), variando entre 2% e 5%, correspondendo a conchas e fragmentos de conchas de bivalves (entre os quais *Scrobicularia*) e gastrópodes. Aos +7 cm NMM ocorre um fragmento de cerâmica com 6 cm.

5. DISCUSSÃO

5.1. Morfologia do paleovale na foz da Ribeira de Alcântara e as primeiras etapas do enchimento sedimentar

A foz da Ribeira de Alcântara apresenta um vale profundo que atinge profundidades superiores a 40 m NMM na sua margem direita (Fig. 6; Matildes *et al.* 2011; MOTA-ENGIL, Fundações e Geotecnia 2015; MOTA-ENGIL, Geotecnia 2018; Geocontrolo 2018, 2019), cerca de 400 metros a sul dos afloramentos rochosos que dão início à elevação de Monsanto, e sobre os quais assenta o Convento de Nossa Sr.^a da Quietação (Fig. 2). O encaixe do vale resultou de múltiplos entalhes que terão ocorrido durante os diversos períodos glaciares que decorreram durante o Pleistocénico e, finalmente, durante o Último Máximo Glaciário (*ca.* 18000 anos), quando o NMM se situaria cerca de 120 m abaixo do NMM atual (*e.g.* Dias *et al.* 2000). O encaixe do vale promoveu a formação de uma baía em consequência do recuo erosivo das formações calcárias cretácicas e das formações basálticas do CVL que entalha. Desde o final do Último Máximo Glaciário e com a subida do NMM que resulta, essencialmente, do aquecimento global que se faz sentir desde então, ocorre a inundação dos vales previamente encaixados, como é o caso do vale da Ribeira de Alcântara. As formações aluvionares depositadas no final do Pleistocénico, pós Último Máximo Glaciário e durante o Holocénico, assentam diretamente em formações vulcânicas do CVL, formando depósitos com espessuras que atingem 40 m e sobre os quais foram depositados os aterros antrópicos (Fig. 6). O enchimento é essencialmente arenoso, constituído por areia fina a média e com intercalações de vasa e areia vasosa/vasa arenosa. Na área mais profundas do vale ocorrem depósitos cascalhentos (Fig. 6; Perfil E-F; MOTA-ENGIL, Geotecnia 2018).

5.2. Evolução ambiental durante Holocénico médio (Northgrippiano) e a população de *Panopea glycimeris*

Os depósitos amostrados no âmbito deste estudo, aos quais foi possível ter acesso durante os trabalhos arqueológicos que decorreram na área, e cuja sedimentação teve início em data anterior a 6000 anos atrás (Tab. 2) (os exemplares de *Panopea glycimeris* que os colonizam datam de há cerca de 6000 cal BP), correspondem aos 6,5 m do topo da sequência sedimentar da foz da Ribeira de Alcântara (Fig. 9; US2 a US5).

Os pontos índice do nível médio do mar (SLIP – Sea level index points) utilizados por García-Artola *et al.* (2018) posicionam o NMM há 6900 (ca. 4950 cal BC) e 6300 cal BP (4350 cal BC), a $1,6 \pm 1,2$ m e $0,9 \pm 1,2$ m abaixo do NMM atual, respetivamente. As taxas elevadas de subida do NMM que ocorrem até ca. 6300 cal BP (ca. 4350 cal BC; taxas estimadas de $0,81 \text{ cm ano}^{-1}$ entre 7950 e 7500 cal BP (ca. 6000 e 5550 cal BC) e $0,34 \text{ cm ano}^{-1}$ entre 7500 e 6900 cal BP (ca. 5550 e 4950 cal BC) (García-Artola *et al.* 2018) criam condições para a formação de uma bacia na qual se depositam os sedimentos da US2. Considerando para o passado características hidrográficas similares às atuais para o estuário do Tejo (amplitude média de maré de 3,2 m em maré viva), a formação da unidade US2 terá ocorrido em ambiente subtidal (Fig. 6), em data anterior a 6000 cal BP.

Há ca. 6000 anos, instala-se a população de *Panopea glycimeris* (Born 1778), ca. 4 m abaixo NMM da altura, assumindo como corretos os valores de NMM preconizados por García-Artola *et al.* (2018) para ca. 6300 cal BP (ca. 4350 cal BC).

Panopea glycimeris é um molusco bivalve de vida longa, podendo viver até ca. 168 anos (e.g. Bureau *et al.* 2002), e concha de grandes dimensões, atingindo 25 a 30 cm de comprimento (Rolán *et al.* 1990; Scotti *et al.* 2011). É uma espécie que ocorre em ambientes marinhos e estuarinos subtropicais a temperados (e.g. Łaska *et al.* 2019), em substratos arenosos a vasosos, e a profundidades que variam desde o limite de baixamar das marés vivas até aos 100 m, mas predominando no infralitoral, pelo menos ao longo das costas de Portugal continental, aproximadamente até 24 m de profundidade. São organismos endobentónicos cavícolas profundos, vivendo enterrados em substrato móvel arenoso e lodoso entre os 0,8 cm (Rolán 1983) e, pelo menos, 1 m de profundidade segundo alguns

autores (e.g. Checa 1993). Na atualidade, *Panopea glycimeris* ocorre ao longo da costa atlântica ibérica e africana, desde o Golfo da Biscaia, a norte, até à África do Sul, a sul, e no Mediterrâneo Ocidental (Navaz-Sanz 1945, Kensley 1977, Scotti *et al.* 2011, Leyva-Valencia *et al.* 2015). A espécie foi também documentada no registo fóssil cenozoico (e.g. Kensley 1974, Thomsen *et al.* 2009, Łaska *et al.* 2019), nomeadamente do Mio-cénico da Ribeira de Cacela (Cacela, Algarve; Santos *et al.* 1998, Santos – Boski 1998) e da Foz do Rego (Costa da Caparica, Almada; Mocho *et al.* 2010). Em Portugal continental, a sua presença é assinalada ao longo de toda a costa ocidental e meridional portuguesa (e.g. Nobre 1931, 1948-40, Macedo *et al.* 1999). Foi ainda assinalada no estuário do Tejo e na Baía de Setúbal (Nobre 1931, 1938-40) bem como na Ria Formosa (Algarve; Callapez – Pimentel – Diniz 2016). Até finais do século XX era comum encontrarem-se valvas isoladas, roladas, destes bivalves ao longo das praias arenosas da Península de Setúbal e nas praias do Algarve. Também Nobre (1931) refere este facto, acrescentando que: “Vive enterrada nos fundos lodosos dos estuários e das rias e nas proximidades da costa”.

A presença de exemplares de *P. glycimeris* em posição de vida no topo da unidade US2, aponta para a existência de um ambiente estuarino, sob forte influência marinha, infralitoral, com águas quentes a temperadas, na foz da Ribeira de Alcântara há pelo menos ca. 6000 anos.

No registo arqueológico português, estão documentadas conchas de *Panopea glycimeris* nos contextos islâmicos do Ribât da Arrifana (Aljezur; Callapez 2011) e de Cacela Velha (Vila Real de Santo António; Valente – Martins 2015). Em ambos os casos, parece tratar-se de conchas recolhidas *post mortem* e destinadas a ser utilizadas como recipientes (Callapez – Pimentel – Diniz 2016), utensílios ou objetos decorativos (Callapez 2011; Garcia 2015; Valente – Martins 2015, Callapez – Pimentel – Diniz 2016).

5.3. Evolução ambiental durante Holocénico superior (Megalayano, Cohen *et al.*), assoreamento, fontes de alimentação e a formação de cascalheiras

Há ca. 4100 anos (ca. 2150 cal BC) o NMM encontrava-se numa posição próxima da atual, estimada a $1,6 \pm 1,6$ m abaixo do NMM (García-Artola

et al. 2018). A desaceleração da subida do NMM e o acarreo de sedimentos transportados pela Ribeira de Alcântara promove o assoreamento do troço final da linha de água. O enchimento é constituído por areias médias moderadamente bem calibradas com intercalações de depósitos de cascalho (US3). As areias, incluindo a fração arenosa dos depósitos cascalhentos, são similares em dimensão e homogeneidade às areias das praias atuais do estuário (Freire – Taborda – Andrade 2006, Freire – Taborda – Silva 2007) e às areias das praias antigas que ocorriam na foz do esteiro da baixa (Costa *et al.* 2018; Fig. 11).

À semelhança do material que se acumula nas praias estuarinas do Tejo (Oliveira 1967; Costa *et al.* 2018), as areias depositadas na foz da Ribeira de Alcântara provêm, essencialmente, das formações geológicas atravessadas pela linha de água. Materiais provenientes do Tejo podem também contribuir para a acumulação de materiais nas praias estuarinas, particularmente em períodos de caudal e carga sólida mais intensos. De igual forma, alguns materiais acumulados nestas praias estuarinas serão materiais provenientes

da zona costeira (influência marinha) transportados pelas marés.

Os depósitos cascalhentos da US3, constituídos por balastos de basalto e calcário numa matriz arenosa grosseira a muito grosseira, rica em fragmentos de conchas e conchas inteiras, localizam-se entre as cotas -2,48 e -2,30 m NMM. Tendo em consideração o NMM atual, o depósito poderá ter-se formado em ambiente subtidal superior. No entanto, na ausência de datações diretas e na ausência de dados precisos relativamente à posição do NMM para os últimos 4000 anos, é difícil caracterizar o ambiente de deposição e respetiva cronologia. Como referido acima, há *ca.* 4100 anos o NMM encontrava-se numa posição estimada de $1,6 \pm 1,6$ m abaixo do NMM, e há 1500 anos encontrava-se a $1,5 \pm 1,5$ m abaixo do NMM (García-Artola *et al.* 2018). Assim, sendo, e considerando o erro associado à posição relativa do NMM durante os últimos 4100 anos, o depósito cascalhento da US3 poderá ter-se acumulado em ambiente subtidal superior ou intertidal. Este depósito é similar a depósitos cascalhentos que ocorrem nas praias estuarinas atuais

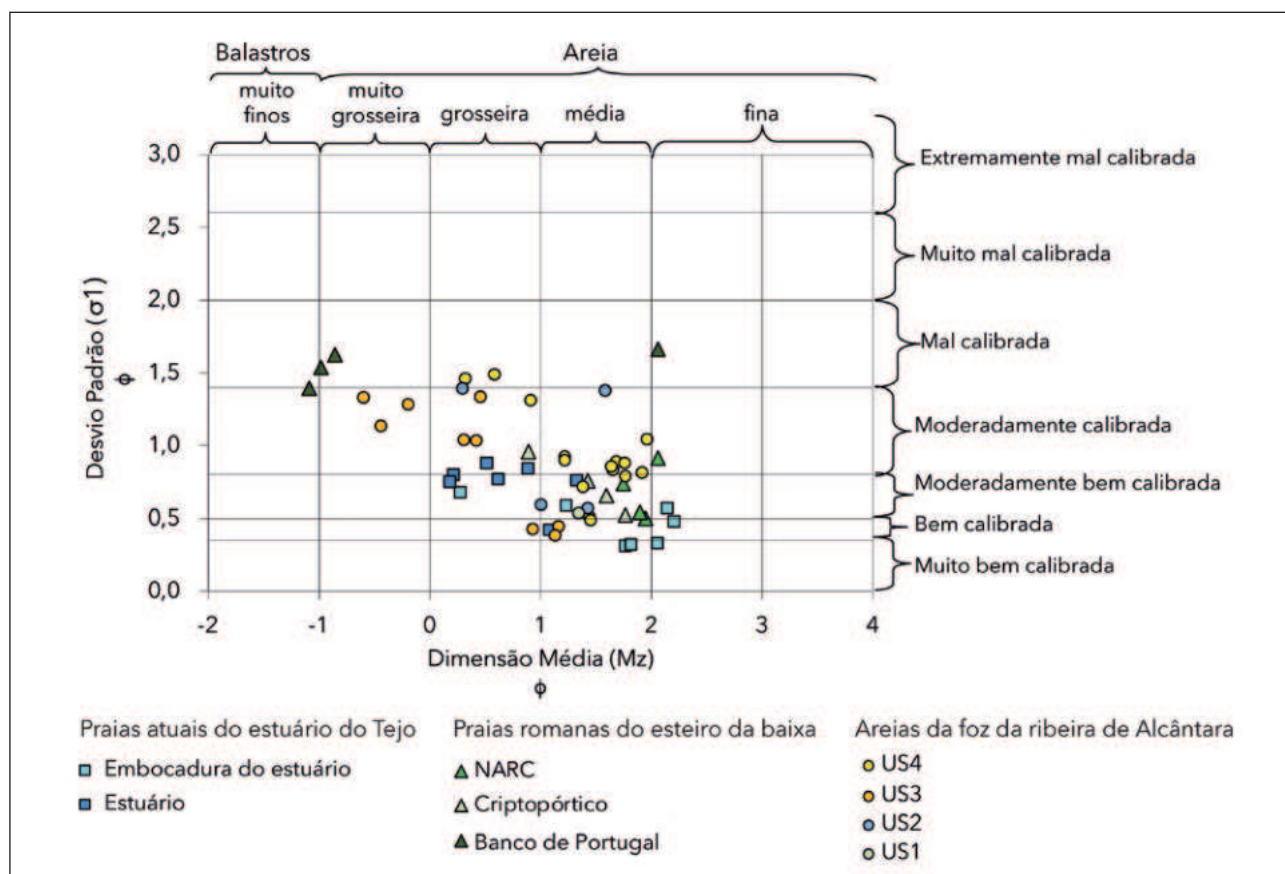


FIG. 11 Caracterização das praias atuais e antigas do estuário do Tejo e das areias analisadas no presente trabalho. Os dados das praias atuais são retirados de Freire *et al.* 2007. Os dados das antigas praias do esteiro da baixa são retirados de Costa *et al.* 2018.

do Tejo, como os da Praia da Cruz Quebrada, na foz da Ribeira do Jamor (Fig. 12). Na praia da Cruz Quebrada e noutras praias do estuário, estes depósitos localizam-se junto ao contacto entre a face de praia e o raso de maré, na zona intertidal, e constituem depósitos residuais, muitas vezes ricos em bioclastos, que são erodidos ao longo do tempo (Freire – Taborda – Andrade 2006). Em termos morfométricos, os balastros da foz da Ribeira de Alcântara são também semelhantes aos da atual foz da Ribeira do Jamor/praias da Cruz Quebrada (Fig. 12) e correspondem a depósitos de transição entre um ambiente fluvial e praia, *i.e.*, a uma praia estuarina (Fig. 11).

5.4. A influência antrópica e o avanço da margem do estuário desde o século XIII

Sobre a US3 assenta novo depósito arenoso a areno-vasoso de praia (US4), depositado em ambiente intertidal, tendo como referência o NMM atual (Fig. 9). As areias correspondem a areias médias moderadamente calibradas com intercalações de areias cascalhentas e incorporam vestígios de origem antrópica, como cerâmica, e outros materiais como fragmentos de madeira e carvão denotando a presença de comunidades humanas nas imediações desta zona estuarina marginal.

Como referido anteriormente, na cartografia de Alcântara do século XVII estão representados os conventos do Calvário (a Sul) e da Nossa Senhora da Quietação (a Norte). De acordo com a cartografia geológica de Lisboa na escala 1:10000 (Almeida 1985), estes conventos foram edificados junto ao contacto das rochas vulcânicas do CVL com os depósitos aluvionares da Ribeira de Alcântara, estando o Convento da Nossa Senhora da Quietação assente em rochas vulcânicas e o Convento do Calvário sobre depósitos aluvionares que, de acordo com os dados aqui apresentados, poderão corresponder aos depósitos de praia que constituem a US4 da área de estudo. O facto de o Convento do Calvário ter sido gravemente afetado pelo terramoto de 1755 parece indicar que estaria assente sobre estas areias de praia, que sofreram liquefação induzida pelo sismo. Processos de liquefação associados ao sismo de 1755 foram documentados por Ramos-Pereira *et al.* (2014), na área onde foi edificado o Museu dos Coches, em Belém. Na cartografia é ainda representado o que parece corresponder a uma praia extensa, sem ocupação, que possivelmente estaria sob a ação das marés em alturas

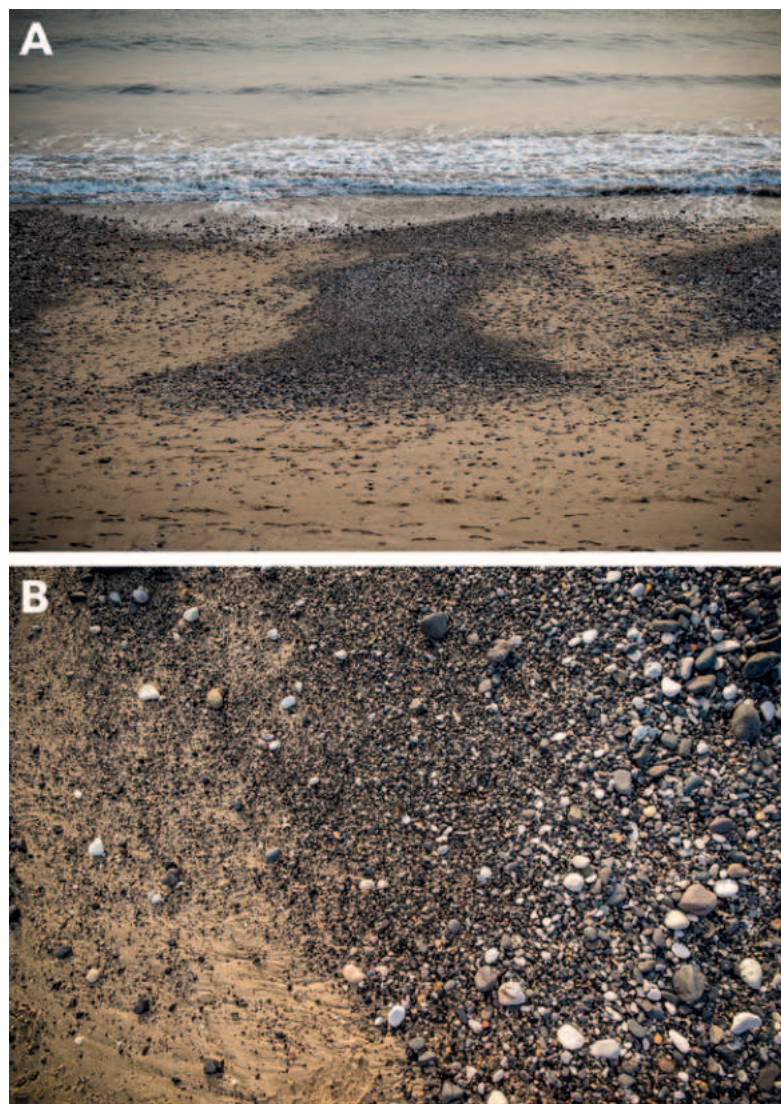


FIG. 12 Depósito cascalhento com balastros de basalto e calcário na praia da Cruz Quebrada / foz da Ribeira do Jamor, localizado entre a face de praia e o raso de maré, em posição intertidal. A – Vista de Norte; B – Vista de cima, orientação Norte-Sul. 3 de fevereiro de 2016. Foto © José Vicente | Agência Calipo | 2016.

de marés vivas ou eventos extremos, mesmo que de baixa intensidade (Fig. 3).

O avanço da margem estuarina é visível em diversa cartografia publicada desde então, observando-se uma ocupação mais densa da área. Na cartografia de Filipe Folque de 1856-1858 estão representadas diversas estruturas portuárias, que poderão corresponder a tanques ou docas, mas não é visível nenhuma designação. A estrutura no interior da qual foi realizada a sondagem ALC Lt9#1 (CNS 42215; Lisboa – Lote 9 – Loteamento de Alcântara Poente) foi designada por Doca A (Fig. 7) pela Neoépica. No âmbito desses trabalhos foram identificadas duas estruturas portuárias que marcam o avanço da margem do estuário na zona

do Calvário, uma edificada em finais do século XVIII e outra edificada já na primeira metade do século XIX, que marcam o avanço da margem do Rio Tejo nessa zona do Calvário. De acordo com as interpretações realizadas pela equipa de arqueologia, a Doca A corresponde à doca edificada em finais do século XVIII. Tem dimensão menor que a Doca B e localiza-se do lado oeste da obra. A Doca B, construída no início do século XIX e de maiores dimensões, localiza-se a este da área abrangida pela obra. O paredão sul das docas, construído em silhares de biocalcarenito, apresenta sinais de alteração e incrustações de ostreídeos na sua face externa, apontando para existência de contacto direto com a água do estuário. Ainda a sul das docas, foi documentado um cais com direção este-oeste com muito boa preservação. Para norte deste cais, e a separar a duas docas, foi ainda documentada uma plataforma central com ca. 3,0 m de largura, coberta por lajes de calcário e que assenta sobre a estrutura de madeira sob a qual foram recolhidas as amostras de ALC Perfil A e ALC Perfil B (Figs. 7 e 8) (Neoépica, Arqueologia e Património 2022).

A unidade US5 ocorre no interior da estrutura designada por Doca A, sendo constituída essencialmente por vasas ricas em material orgânico depositadas em ambiente aquático, intertidal, de baixa energia. O teor elevado a muito elevado de matéria orgânica resulta da presença de macro fragmentos de madeira e de carvão e de outros restos vegetais, associados à utilização antrópica do espaço. A contribuição de material orgânico com origem marinha/estuarina, terrestre ou de efluentes antrópicos poderá ser avaliada através da análise geoquímica dos sedimentos, não realizada à data.

A partir da segunda metade do século XIX, o avanço da linha de costa estuarina ocorre de forma rápida. Ainda no final do século XIX, dá-se o início da construção dos aterros para a instalação da linha ferroviária Rossio – Cascais. Na primeira metade do século XX iniciam-se os trabalhos de construção da atual Doca de Alcântara, linearizando a margem estuarina e fixando-a na sua posição atual. Os depósitos arenosos identificados a sul do paredão da Doca A, embora estratificados, podem corresponder a depósitos que praia que se acumularam entre a construção da doca e a instalação de novos aterros, ou poderão representar aterros prévios de preparação do terreno.

Como resultado das modificações antrópicas levadas a cabo na foz da Ribeira de Alcântara, a linha de costa estuarina avançou ca. de 900 m para sul, em direção ao rio, considerando a parede interior (de fundo) da atual doca de Alcântara, e cerca de 500 m, em relação ao paredão exterior desta estrutura.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresenta o resultado do estudo sedimentológico de amostras recolhidas na obra *Lote 9 – Loteamento de Alcântara Poente*, na área da antiga foz da Ribeira de Alcântara e margem estuarina do Tejo. Foi possível identificar cinco unidades sedimentológicas com diferentes características (US1 a US5) que cobrem o Holocénico médio e recente. A cronologia destes depósitos baseia-se numa datação por radiocarbono realizada em concha de *Panopea glycymeris* identificada 4,6 m abaixo do NMM atual que produziu uma data entre 6254 e 5920 cal BP, e, no topo, por achados arqueológicos que permitem datar vários eventos de ocupação da margem desde, pelo menos, o século XIII.

A unidade da base (US1) não foi estudada no âmbito deste trabalho por constrangimentos da obra.

Em data anterior a 7000 cal BP, depositaram-se na foz da ribeira de Alcântara sedimentos constituídos por areia média, moderadamente bem calibrada e rica em fragmentos de conchas, em ambiente subtidal (US2). Há ca. 6000 anos instalou-se uma população de *Panopea glycymeris* que aponta para a existência de um ambiente estuarino, sob forte influência marinha, infralitoral, com águas quentes a temperadas (topo da US2).

Há 4100 anos (2150 cal BC) o NMM encontrava-se numa posição estimada de $1,6 \pm 1,6$ m abaixo do NMM atual. O aporte de sedimentos pela Ribeira de Alcântara promove o assoreamento da foz, por um sedimento constituído por areias médias moderadamente bem calibradas com intercalações de depósitos de cascalho (US3). As areias, incluindo a fração arenosa dos depósitos cascalhentos, são similares em dimensão e homogeneidade às areias das praias atuais do estuário. Os depósitos cascalhentos constituídos por balastros arredondados de basalto e calcário que ocorrem nesta unidade entre os -2,48 m e os -2,30 m NMM, similares aos que ocorrem na Praia da Cruz Quebrada (Ribeira do Jamor) e noutras praias do estuário,

constituem depósitos residuais, que são erodidos ao longo do tempo e que correspondem a depósitos de transição entre o rio e o estuário. A deposição destes balastros terá ocorrido em ambiente subtidal superior (ou intertidal?).

Sobre a US3, assenta um novo depósito constituídos por areias médias moderadamente calibradas com intercalações de areias cascalhentas, que incorporam vestígios de origem antrópica (US4). A sedimentação deste depósito terá ocorrido em ambiente intertidal, provavelmente a partir do século XIII.

A US5 corresponde ao enchimento sedimentar de uma doca edificada no século XVIII. Sobre esta unidade sedimentar foram identificados diversos vestígios que materializam a ocupação antrópica desta margem, já sem contacto direto com o estuário.

A foz da Ribeira de Alcântara avançou sobre o estuário do Tejo cerca de 900 m. Este avanço da linha de costa estuarina teve inicialmente origem em processos de assoreamento naturais. A partir do século XIII o avanço da linha de costa está essencialmente relacionado com a ocupação antrópica da margem e a construção de aterros artificiais.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Hélia Silva (Grupo de Estudos Olisiponenses (GEO) – Departamento do Património Cultural (DPC) da Câmara Municipal de Lisboa (CML) e José Vicente (DPC – CML) pela partilha de informação sobre os Conventos de Lisboa.

Este trabalho foi realizado no âmbito do projeto *Lisbon Stories* e teve o apoio da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I.P. / MCTES através dos fundos nacionais (PIDDAC) – UIDB/50019/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/50019/2020>), UIDP/50019/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDP/50019/2020>) e LA/P/0068/2020 (<https://doi.org/10.54499/LA/P/0068/2020>), do Património Cultural, I.P., e dos projetos UIDB/00698/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDB/00698/2020>), UIDP/00698/2020 (<https://doi.org/10.54499/UIDP/00698/2020>).

Referências bibliográficas

- ABRANTES, F. – LEBREIRO, S. – RODRIGUES, T. – GIL, I. – BARTELS-JÓNSDÓTTIR, H. B. – OLIVEIRA, P. – KISSEL, C. – GRIMALT, J. O. (2005) – Shallow-marine sediment cores record climate variability and earthquake activity off Lisbon (Portugal) for the last 2000 years. *Quaternary Science Reviews*, 24: 2477-2494. DOI: 10.1016/j.quascirev.2004.04.009
- ALMEIDA, F. (Coord.) (1985) – *Cartografia Geológica de Lisboa na escala 1:10 000*, Instituto Geológico e Mineiro.
- AMARO, C. (1993) – *Vestígios materiais orientalizantes do claustro da Sé de Lisboa*. In *Estudos Orientais IV: Os Fenícios no território Português*. Lisboa: 183-192.
- BETTENCOURT, J. – FONSECA, C. – COELHO, I. P. – LOPES, G. – CARVALHO, P. – SILVA, T. (2019) – A arqueologia do interface nos meios húmidos da cidade de Lisboa: um balanço. *Arqueologia & História*, 69: 121-130. URL: https://www.museu arqueologicodocarmo.pt/arqueologia_historia_s13_vol69.html
- BETTENCOURT, A. – RAMOS, L. (eds.) (2003) – *Estuários Portugueses*. Lisboa.
- BLOTT, S. J. – PYE, K. (2001) – GRADISTAT: a grain size distribution and statistics package for the analysis of unconsolidated sediments. *Earth Surface Processes and Landforms*, 26: 1237-1248. DOI: 10.1002/esp.261
- BORN, I. von. (1778) – *Index rerum naturalium Musei Cæsarei Vindobonensis. Pars I, Testacea. Verzeichniß der natürlichen Seltenheiten des k. k. Naturalien Cabinets zu Wien. Erster Theil. Schalthiere, Vindobonae* [Vienna].
- BUGALHÃO, J. (2001) – *A indústria romana de transformação e conserva de peixe em Olisipo. Núcleo Arqueológico da Rua dos Correios*, Trabalhos de Arqueologia, 15. Lisboa.
- BUGALHÃO, J. (2019) – Lisboa “sempre” Ribeirinha. Episódio 2. *Arqueologia & História*, 69: 19-27.
- BUGALHÃO, J. (2021) – *Núcleo Arqueológico da Rua dos Correios/ Rua dos Correios Archaeological Site*. Lisboa.
- BUGALHÃO, J. – ARRUDA, A. M. – SOUSA, E. – DUARTE, C. (2013) – Uma necrópole na praia: o cemitério romano do Núcleo Arqueológico da Rua dos Correios (Lisboa). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 16: 243-275.
- BUREAU, D. – HAJAS, W. – SURRY, N. W. – HAND, C. M. – DOVEY, G. – CAMBELL, A. (2002) – Age, size structure and growth parameters of geoducks (*Panopea abrupta*, Conrad 1849) from 34 locations in British Columbia samples between 1993 and 2000. (Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences, 2413). URL: https://publications.gc.ca/collections/collection_2012/mpo-dfo/Fs97-6-2413-eng.pdf
- CAILLEUX, A. (1947) – *Granulométrie des formations à galets. La Géologie des Terrains Récents dans l'Ouest de l'Europe*. Session extraordinaire des Sociétés Belges de Géologie, 1946.
- CALLAPEZ, P. M. (2011) – Estudo zooarqueológico dos invertebrados do Ribã da Arrifana (Aljezur, Portugal). Sua relação com as comunidades marinhas litorais e com hábitos alimentares no algarve muçulmano do século XII. In: GOMES, R. V. – GOMES, M. V. – TENTE, C. (eds.) – *Cristãos e Muçulmanos na Idade Média Peninsular. Encontros e Desencontros*. Lisboa: 165-186.
- CALLAPEZ, P. – PIMENTEL, R. J. – DINIS, P. (2016) – Moluscos em contextos arqueológicos portugueses: importância e estado da arte. *Estudos do Quaternário*, 14: 60-72. DOI: 10.30893/eq.v0i14.122
- CARDOSO, J. L. (2011) – Lisboa pré-histórica: novas informações, à luz de antigos documentos. *Arqueologia & História*, 60-61: 89-117. URL: <http://hdl.handle.net/10400.2/6250>

- CHECA, A. (1993) – Non-predatory shell damage in recent deep-endobenthic bivalves from Spain. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 100: 309-331. DOI: 10.1016/0031-0182(93)90061-M
- COHEN, K. M. – FINNEY, S. C. – GIBBARD, P. L. – FAN, J. (2013, atualizada) – The ICS International chronostratigraphic Chart. *Episodes*, 36: 199-204. DOI: 10.18814/epiiugs/2013/v36i3/002
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – INÁCIO, M. – FATELA, F. – LOPES, V. – ANDRADE, C. – CACHÃO, M. – MENDES, P. M. – SARRAZOLA, A. – MACEDO, M. – BETTENCOURT, J. – CARVALHO, R. – FREITAS, T. (2016) – Single events and century-scale evolution of the northern margin of the Tagus river before the Boavista landfill: a multidisciplinary approach to a natural and anthropic sediment record. *Estudos do Quaternário*, 14: 92-104. DOI: 10.30893/eq.v0i14.127
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – LOPES, V. – ANDRADE, C. – BUGALHÃO, J. – BARROS, P. (2017) – Reconstrução paleoambiental da margem Norte do rio Tejo através da análise multiproxy de sedimentos recolhidos em contexto de obra com achados arqueológicos. In ARNAUD, J. – MARTINS, A. (coords.) – *Arqueologia em Portugal, 2017 – Estado da questão*, Actas II Congresso da AAP. Lisboa: 765-780. URL: http://museuarqueologicodocarmo.pt/publicacoes/arqueologia_historia/serie_13/Vol_69/_AH_vol69.pdf
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – LOPES, V. – BUGALHÃO, J. – CASCALHO, J. – ANDRADE, C. – ROCHA, A. (2018) – As praias fluvio-estuarinas da Idade do Ferro e do Período Romano da Baixa de Lisboa, Portugal. In BERNARDES, J. P. – ETCHVARNE, C. – LOPES, M. C. – COSTA, C. (eds.) – *Arqueologia Urbana em Centros Históricos*. Algarve: 256-273.
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – BUGALHÃO, J. – CACHÃO, M. – CURRÁS, A. (2020) – O mar de Olisipo, In CACHÃO, M. – FREITAS, M. C. (coords.) – *Lisboa Romana Felicitas Iulia Olisipo: O território e a memória. Parte I – Terra Mater Olisiponensis*, Lisboa: 20-39.
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – BUGALHÃO, J. – ANDRADE, C. – LOPES, V. (2021) – A contribuição da geologia na compreensão da evolução ambiental da margem norte do rio Tejo – resultados do projecto Lisbon Stories. In ANTUNES, A. S. – NOZES, C. – CARVALHINHOS, M. – LEITÃO, V. (coord.) – *II Encontro de Arqueologia de Lisboa. Arqueologia em Meio Urbano*. Lisboa: 603-631. URL: https://issuu.com/cal_centro_de_arqueologia_de_lisboa/docs/atas_iiencontroarqueologia
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – BUGALHÃO, J. – FONSECA, C. – LOPES, V. – PINTO, C. (2022) – Paisagens submersas do porto de Olisipo. *Revista do Museu de Lisboa – Teatro Romano*, III: 16-29.
- COSTA, A. M. – FREITAS, M. C. – BUGALHÃO, J. – ANDRADE, C. (in press) – Estudo de paleoambientes e a construção de modelos de idade em zonas estuarinas com uma longa diacronia de ocupação antrópica: a frente ribeirinha da zona histórica de Lisboa. In *III Encontro de Arqueologia de Lisboa*.
- CRANN, C. A. – MURSELI, S. – ST-JEAN, G. – ZHAO, X. – CLARK, I. D. – KIESER, W. E. (2017) – First status report on radiocarbon sample preparation at the A.E. Lalonde AMS Laboratory (Ottawa, Canada). *Radiocarbon*, 59: 695-704. DOI: 10.1017/RDC.2016.55
- DIAS, J. M. A. – BOSKI, T. – RODRIGUES, A. – MAGALHÃES, F. (2000) – Coast line evolution in Portugal since the Last Glacial Maximum until present a synthesis. *Marine Geology*, 170: 177-186. DOI: 10.1016/S0025-3227(00)00073-6
- DOBKIN, J. E. – FOLK, R. L. (1970) – Shape development of Tahiti-Nui. *Journal of Sedimentary Petrology*, 40: 1167-1203. DOI: 10.1306/74D72162-2B21-11D7-8648000102C1865D
- Equipa DISASTER (2012) – *Perfil do Distrito de Lisboa. Projecto DISASTER – Desastres naturais de origem hidro-geomorfológica em Portugal: base de dados SIG para apoio à decisão no ordenamento do território e planeamento de emergência (PTDC/CS-GEO/103231/2008)*. Versão Setembro 2012, Lisboa. URL: http://riskam.ul.pt/disaster/images/perfil_distrito/lisboa.pdf.
- FLEMMING, B. W. (2000) – A revised textural classification of gravel-free muddy sediments on the basis of ternary diagrams. *Continental Shelf Research*, 20: 1125-1137. DOI: 10.1016/S0278-4343(00)00015-7
- FOLK, R. L. – WARD, W. C. (1957) – Brazos River bar, a study in the significance of grain size parameters. *Journal of Sedimentary Petrology*, 27: 3. DOI: 10.1306/74D70646-2B21-11D7-8648000102C1865D
- FREIRE, P. – TABORDA, R. – ANDRADE, C. (2006) – *Caracterização das praias estuarinas do Tejo. In Livro de comunicações do VIII Congresso da Água, Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos, Figueira da Foz (Portugal), 13-17 Fev. Figueira da Foz: 12 p.*
- FREIRE, P. – TABORDA, R. – SILVA, A. M. (2007) – Sedimentary characterization of Tagus estuarine beaches (Portugal). A contribution to the sediment budget assessment. *Journal of Soils and Sediments*, 7: 296-302. DOI: 10.1065/jss2007.08.243
- GARCIA, C. (2015) – *Cacela-a-Velha no contexto da actividade marítima e do povoamento rural do Sudoeste Peninsular nos séculos XII-XIV*.
- GARCÍA-ARTOLA, A. – STEPHAN P. – CEARRETA, A. – KOPP, R. E. – KHAN, N. S. – HORTON, B. P. (2018) – Holocene sea-level database from the Atlantic coast of Europe. *Quaternary Science Reviews*, 196: 177-192. DOI: 10.1016/j.quascirev.2018.07.031
- GEOCONTROLE (2018) – Estudo Geológico-Geotécnico, Edifício na Rua Rodrigues Faria, 53-57. Lisboa.
- GEOCONTROLE (2019) – Estudo Geológico-Geotécnico, Alcântara Lofts, Habitat Project.
- HEATON, T. J. – KOHLER, P. – BUTZIN, M. – BARD, E. – REIMER, R. W. – AUSTIN, W. E.N. – BRONK RAMSEY, C. – GROOTES, P. M. – HUGHEN, K. A. – KROMER, B. – REIMER, P. J. – ADKINS, J. – BURKE, A. – COOK, M. S. – OLSEN, J. – SKINNER, L. C. (2020) – Marine20 – The marine radiocarbon age calibration curve (0-55,000 cal BP). *Radiocarbon*, 62: 779-820. DOI: 10.1017/RDC.2020.68
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2020). URL: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_unid_territorial&menuBOUI=13707095&contexto=ut&selTab=tab3&xlang=pt
- KENSLEY, B. (1974) – The status of the Plio-Pleistocene *Panopea* in southern Africa (Mollusca, Bivalvia, Hiattellidae). *Annals of the South African Museum*, 65(7): 199-215.
- KENSLEY, B. (1977) – *Panopea glycymeris* (Mollusca, Pelecypoda) in the South African faunal province. *Zoologia Africana, Short Communications*, 12: 236-237. URL: https://journals.co.za/doi/pdf/10.10520/AJA00445096_2036
- KRISTENSEN, E. (1990) – Characterization of biogenic organic matter by stepwise thermogravimetry (STG). *Biogeochemistry*, 9: 135-159. DOI: 10.1007/BF00692169

- ŁASKA, W. – Rodríguez-Tovar, F. J. – UCHMAN, A. – AGUIRRE, J. (2019) – Ecological snapshot of a population of *Panopea* within their facies (Pliocene, Agua Amarga subbasin, SE Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 534: 109296. DOI: 10.1016/j.palaeo.2019.109296
- LEITÃO, E. – VASQUES, C. – CARDOSO, G. (2018) – As Grutas do Vale de Alcântara- Lisboa. *Al-madan online*, 22: 58-71. URL: https://issuu.com/almadan/docs/al-madanonline22_2
- LEYVA-VALENCIA, I. – CRUZ-HERNÁNDEZ, P. – ÁLVAREZ-CASTAÑEDA, S. T. – ROJAS-POSADAS, D. I. – CORREA-RAMÍREZ, M. M. – VADOPALAS, B. – LLUCH-COTA, D. B. (2015) – Phylogeny and phylogeography of the geoduck *Panopea* (Bivalvia: Hiatellidae). *Journal of Shellfish Research*, 34(1): 11-20. DOI: 10.2983/035.034.0104
- MACEDO, M. C. C. – MACEDO, M. I. C. – BORGES, J. P. (1999) – *Conchas marinhas de Portugal*. Lisboa.
- MATILDES, R. – ALMEIDA, I. M. – TABORDA, R. – MARQUES, F. (2011) – The contribution of GeoSIS_Lx database and geoscientific information system to the reconstruction of the Lisbon's coastline. *Journal of Coastal Research*, SI64: 1702-1706. <https://www.jstor.org/stable/26482466>
- MOCHO, P. – PEREIRA, S. – LOURENÇO, J. (2010) – Bivalves marinhos do Miocénico superior (Tortoniano inferior) da Foz do Rego (Costa da Caparica, Portugal). *Revista eletrónica da Ciências da Terra*, 17: 5.
- MOTA-ENGIL, FUNDAÇÕES E GEOTECNIA (2015) – *Perfis Geológicos-Geotécnicos Interpretativos, Obra José Mello Saúde, Hospital da CUF de Alcântara, Prospeção Geotécnica*.
- MOTA-ENGIL, GEOTECNIA (2018) – *Perfis Geológico-Geotécnico Interpretativos, Obra SILCOGE, S.A., Projecto Escritórios Alcântara: Lotes 9A e 9B, Prospeção Geológico-Geotécnica*.
- NAVAZ-SANZ, J. M. (1945) – La *Panopea glycymeris* (Born) (Bivalva, Saxicavidae), em la ría de Vigo. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Tomo XLIII: 365-368.
- NEOÉPICA, ARQUEOLOGIA E PATRIMÓNIO (2020) – *Nota Técnica 5, Trabalhos arqueológicos em meio húmido no Loteamento de Alcântara Poente, Lotes 9A e 9B, Sector 3 (caracterização das estruturas em Madeira)*.
- NEOÉPICA, ARQUEOLOGIA E PATRIMÓNIO (2022) – *Relatório Final, Futura Unidade de Alcântara Poente, Lote 9A e Lote 9B, Lisboa*.
- NOBRE, A. (1931) – *Moluscos Marinhos de Portugal*. Barcelos.
- NOBRE, A. (1938-40) – *Fauna Malacológica de Portugal: I Moluscos Marinhos e das Águas Salobras*. Porto.
- OLIVEIRA, R. (1967) – *Contribuição para o estudo do estuário do Tejo*. Sedimentologia. Lisboa.
- PAIS, J. – MONIZ, C. – CABRAL, J. – CARDOSO, J. L. – LEGOINHA, P. – MACHADO, S. – MORAIS, M. A. – LOURENÇO, C. – RIBEIRO, M. L. – HENRIQUES, P. – FALÉ, P. (2006a) – *Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000, Folha 34-D Lisboa*. Lisboa.
- PAIS, J. – MONIZ, C. – CABRAL, J. – CARDOSO, J. L. – LEGOINHA, P. – MACHADO, S. – MORAIS, M. A. – LOURENÇO, C. – RIBEIRO, M. L. – HENRIQUES, P. – FALÉ, P. (2006b) – *Notícia Explicativa da Folha 34D Lisboa da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000*. Lisboa.
- PALÁCIOS, T. (1985) – *Petrologia do Complexo Vulcânico de Lisboa*. Lisboa.
- RAMOS-PEREIRA, A. – ARAÚJO-GOMES, J. – TRINDADE, J. (2014) – Vestígios do tsunami de 1755, na zona de Belém ou o que esconde o novo Museu dos Coches. *Rossio, Estudos de Lisboa*, 3: 104-107. URL: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10451/41809>.
- RATTON, J. (1920) – *Recordações de Jacome Ratton sobre ocorrências do seu tempo, de Maio de 1747 a Setembro de 1810. Segunda edição revista cuidadosamente por J. M. Teixeira de Carvalho*. Coimbra.
- ROLÁN, E. (1983) – Algunas observaciones sobre *Panopea glycymeris* (von Born, 1778, Mollusca: Bivalvia) en la Ría de Vigo. *Thalassas*, 1: 59-65.
- ROLÁN, E. – OTERO-SCHMITT, J. – ROLÁN-ÁLVAREZ, E. (1990) – Moluscos de la Ría de Vigo II. Poliplacóforos, Bivalvos, Escafópodos, Cefalópodos. (*Thalassas*, 2). Santiago de Compostela.
- SANTOS, A. – BOSKI, T. (1998) – Estudo paleoecológico da Ribeira de Cacela (Miocénico Superior): uma abordagem preliminar. In *Actas do V Congresso Nacional de Geologia*. (Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro, 84). Lisboa: A-157-A-160.
- SANTOS, A. – BOSKI, T. – CACHÃO, M. – SILVA, C. M. – MOURA, D. – FONSECA, L. C. (1998) – Jazida fossilífera de Cacela (Parque Natural da Ria Formosa, Algarve): um exemplo de Património Paleontológico a salvaguardar. In *Actas do V Congresso Nacional de Geologia*. (Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro 84). Lisboa: G-26-G-29.
- SCOTTI, G. – ANTIOCO, S. – ANDALORO, F. – CHEMELLO, R. (2011) – Finding of a living population of *Panopea glycymeris* (von Born, 1778) (Bivalvia; Hiatellidae) in eastern Sicily (Mediterranean Sea). *Journal of Biological Research Thessalon*, 15: 151-154.
- SILVEIRA, A. C. (2017) – Alcântara: um moinho de maré medieval no termo de Lisboa (séculos XIII a XVIII). *Cadernos do Arquivo Municipal*, 8: 55-84.
- SNEED, E. D. – FOLK, R. E. (1958) – Pebbles in the lower Colorado River, Texas: a study of particle morphogenesis. *The Journal of Geology*, 66: 114-150. URL: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/626490>
- SOUSA, E. (2014) – *A ocupação pré-romana da foz do estuário do Tejo*, Estudos & Memórias, 7. Lisboa.
- THOMSEN, E. – KNUDSEN, J. – KOSKERIDOUY, E. (2009) – Fossil panopeans (Bivalvia, Hiatellidae) from Rhoses, Greece. *Steenstrupia*, 30: 163-176.
- VALENTE, M. J. – MARTINS, S. (2015) – Os moluscos marinhos como recurso alimentar no Garb al-Andalus dos sécs. XII-XIII: Os sítios de Cacela Velha (Vila Real de Santo António) e Castelo de Salir (Loulé). In GUTIÉRREZ ZUGASTI, I. – CUENCA SOLANA, D. – GONZÁLEZ MORALES, M. R. (eds.) – *La Investigación Arqueomalacológica em la Península Ibérica: Nuevas Aportaciones*. Santander: 199-211.
- WENTWORTH, C. K. (1922) – A Scale of Grade and Class Terms for Clastic Sediments. *The Journal of Geology*, 30: 377-392. URL: <https://www.jstor.org/stable/30063207>
- ZBYSEWSKI, G. (1947) – *Panorama sur la Géologie de la Ville de Lisbonne*.

Animal exploitation in SW Iberian Peninsula during the Neolithic period: A Zooarchaeological perspective from Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo, Portugal)

Exploração animal no Sudoeste da Península Ibérica durante o período Neolítico: uma perspectiva zooarqueológica do Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo, Portugal)

PATRÍCIA ALEIXO

Bolseira de doutoramento FCT (2023.03595.BD)

UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa

patriciaaleixo@edu.ulisboa.pt

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9322-1408>

ABSTRACT: This study analyses the faunistic collection recovered at Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo, Portugal). The intervention undertaken revealed two negative features interpreted as ditches, dating back to the second half of the 4th millennium BC (Late Neolithic). The main goal of this paper is to study the relationship between the Neolithic communities and animals from a sociocultural and economic perspective. In particular, it aims to understand the importance of domestication in relation to hunting activities and verify the use that was given to each species, as well as the strategies for exploitation of the carcasses and management of animal resources. The collection is composed mostly of mammalian fauna, where sheep and goat as well as cow and aurochs are the prevalent species, while pig, wild boar and dog are significantly less represented. Domestic and/or wild horse and cervids, namely red deer and roe deer are also significant. The malacological remains observed correspond to bivalves, such as the scallop, the clam, the mussel and the smooth clam. Fragments of undetermined passeriform birds were also identified. The results revealed a significant presence of wild but also domestic species, indicating exploitation strategies based on both hunting and pastoralism.

KEYWORDS: Zooarchaeology; Late Neolithic; Barranco do Xacafre; Alentejo; Domestic vs. wild species.

RESUMO: Neste estudo foi analisada a coleção faunística recuperada no sítio do Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo, Portugal). A intervenção realizada permitiu identificar duas estruturas negativas interpretadas como fossos, datados da segunda metade do IV milénio a.C. (Neolítico Final). O principal objectivo é compreender a relação entre as comunidades humanas do Neolítico e os animais, numa perspectiva sociocultural e económica. Em particular, conhecer a importância da domesticação face às actividades

cinéticas, verificar o uso que era dado a cada espécie, assim como as estratégias de aproveitamento das carcaças e gestão dos recursos animais. A coleção é composta principalmente por mamíferos, sendo a ovelha e a cabra, assim como a vaca e o auroque as espécies predominantes, enquanto que o porco, o javali e o cão apresentam uma baixa representatividade. O cavalo doméstico e/ou selvagem e os cervídeos, nomeadamente o veado e o corço são também bastante significativos. Os restos malacológicos observados correspondem a bivalves, como a vieira, a amêijoia, o mexilhão e a ameijola. Também se identificaram fragmentos de aves passeriformes indeterminadas. Os resultados revelaram uma presença significativa de espécies selvagens e domésticas, o que indica estratégias de exploração baseadas na caça e na pastorícia.

PALAVRAS-CHAVE: Zooarqueologia; Neolítico Final; Barranco do Xacafre; Alentejo; Espécies domésticas vs. selvagens.

1. INTRODUCTION

The second half of the 4th millennium BC (cal 3500 – 3000 BC) is a period traditionally considered as a “Late Neolithic” for most Portuguese and Spanish archaeologists in South-western Iberia (Almeida *et al.* 2021). This period is characterized by the development of sites, with a more complex architectural and functional structure, standing out the spread of ditched enclosures (Valera *et al.* 2017) and open-air hilltop settlements. The settlement system documents the increase in density and sedentarism of human populations. At same time, plant and faunal evidence points to an increase in productivity, alongside a decrease in hunting activities (Valente 2016). According to some authors (Jorge 2000; Gonçalves 2000/2001), Late Neolithic is the period when a full production economy associated with a sedentary lifestyle finally replaced the older, more mobile subsistence strategies. They also consider that the earliest signs of the secondary products revolution are dated to this period, precluding the establishment of the typical Chalcolithic economic system and social organisation (Valente – Carvalho 2014). In the Alentejo region, several Late Neolithic sites are known, including a large number of ditched enclosures (Valera *et al.* 2017). Is in that region that Barranco do Xacafre is placed.

The site of Barranco do Xacafre is located in Ferreira do Alentejo, district of Beja, Portugal (Fig. 1a), within a plain area intertwined with soft hills, at a medium altitude of 115 meters. Archaeological investigations at this site were undertaken within a wider framework that aimed to minimize the impact that the construction of the Ervidel irrigation system could have on cultural

heritage (Baptista – Gomes 2015). During the intervention, three test trenches were excavated, revealing two ditches. The trenches 1 and 2 (Figs. 1b and c) revealed parts of the first ditch. Nevertheless, the intervention area was too small to understand the morphology of this ditch, since the excavated area revealed a marginal area of the structure. In trench 3 (Fig. 1c), situated 70 meters away from the other two trenches, another ditch-type feature was identified. This second negative structure was characterized by a trapezoidal profile, with a flat bottom, a depth of 1.14 meters and a maximum width varying between 2.34 meters at the top and 0.30 at the base. As for the material culture, lithics, ceramic fragments and faunal remains were uncovered in both ditches and, according to Baptista & Gomes (2015), the characteristics of these materials indicate that these structures were infilled in the second half of the 4th millennium BC, corresponding to Late Neolithic period. Moreover, the most represented ceramic forms of Barranco do Xacafre concern closed truncated cone shapes, some with globular and closed spherical bodies. Regarding decoration, the presence of nipples, sometimes double, incised lines, punched triangles filled with white paste and a vase with ocular decoration strands out. These ceramics are similar to the pottery unearthed in ditch 12 of the Perdigões ditch-enclosure complex, which was radiocarbon dated to the 4th millennium BC (Valera 2012). Drawing on the data analysed in the framework of the author’s master thesis (Aleixo 2018), this study of Barranco do Xacafre’s fauna aims to offer a better understanding of the relationship between human communities and animals, from a sociocultural and economic perspective, in the SW Iberian Peninsula during the Late Neolithic period.

2. MATERIALS AND METHODS

The zooarchaeological remains of Barranco do Xacafre were identified in the context of the two Late Neolithic ditches. The faunistic materials from ditch 1 were exhumed in stratigraphic units (hereafter referred to as SU) 100, 200, 203, 001 and 002, and ditch 2 in stratigraphic units 300, 302, 303 and 003. The SU 100, 200, 203, 300, 302 and 303 are infilling deposits and 001, 002 and 003 correspond to the superficial sediments (Baptista – Gomes 2015). Both ditches included remains of vertebrates (mammals) and invertebrates (molluscs).

The Morphological and taxonomic identification was undertaken with the support of the reference collections available at the Laboratório de Arqueologia e Restauro of the University of Algarve and the Laboratório de Arqueociências (LARC), as well as several manuals of identification (e.g., Schmid 1972; Barone 1976). The distinction between similar species was based on the parameters provided by specialized

references, such as Boessneck (1969), Zeder – Lapham (2010), and Zeder – Pilaar (2010), for the distinction between sheep (*Ovis aries*) and goat (*Capra hircus*); and Albarella *et al.* (2005) for wild boar (*Sus scrofa*) and pig (*Sus scrofa domesticus*). To distinguish aurochs (*Bos primigenius*) and cattle (*Bos taurus*), the linear biometric data of Barranco do Xacafre's sample was compared with other Portuguese archaeological sites, an approach that was also used to distinguish dog (*Canis familiaris*) and wolf (*Canis lupus*). Whenever a specific taxonomic classification was not possible, the remains were classified according to the size of animals: medium-sized animals (e.g., dog, caprine, swine) and large-sized animals (e.g., horse, red deer, cattle). None of the remains are classified as a small-sized animal. Regarding the quantification of materials, this analysis used the following indexes: Total Number of Remains (TNR), Number of Identified Specimens (NISP) and Minimum Number of Individuals (MNI), considering laterality, the different slaughtering ages and the

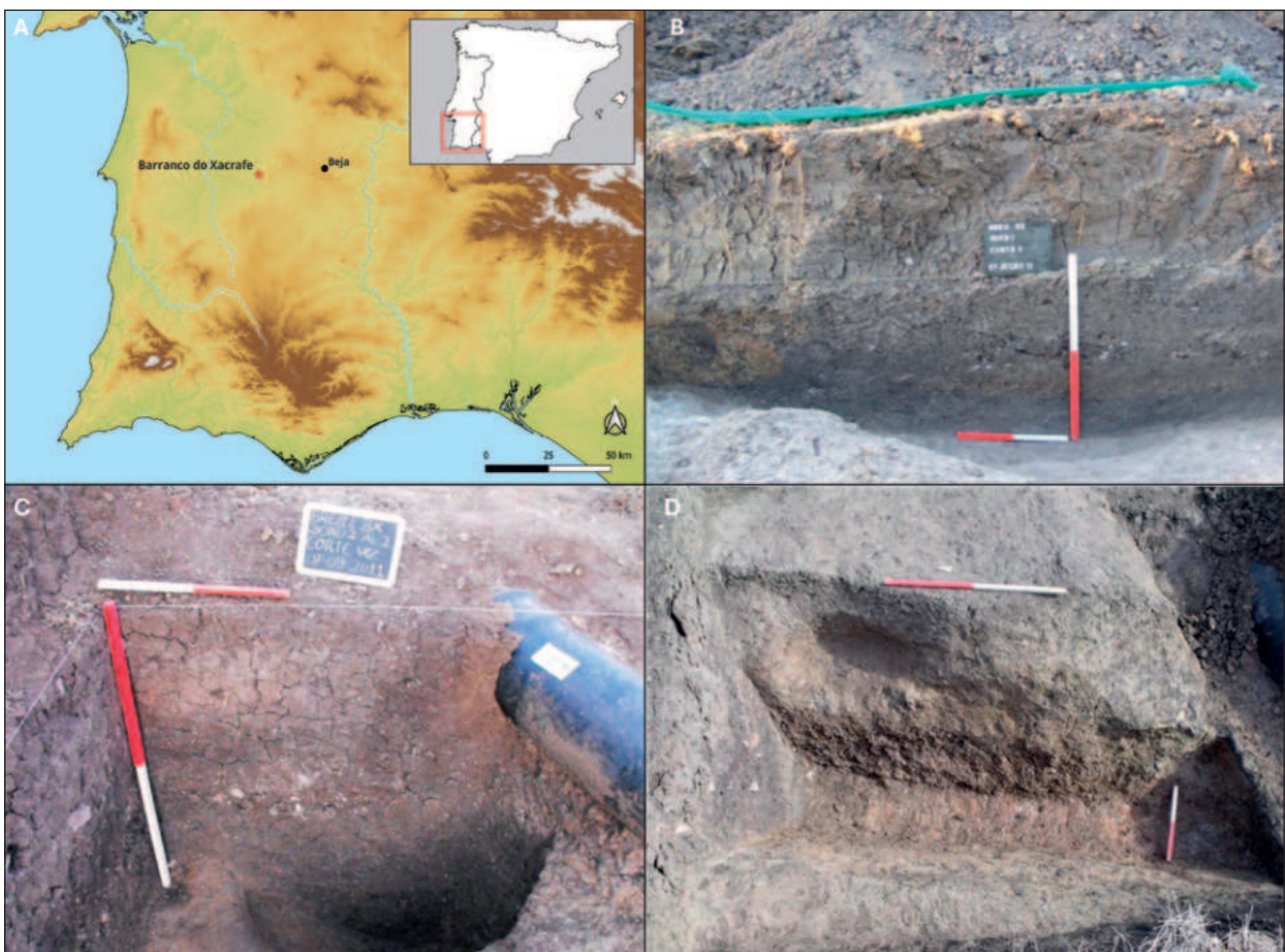


FIG. 1 a) Location of Barranco do Xacafre; b) Southeast section of trench 1 (Baptista – Gomes 2015); c) Southwest section of trench 2 (Baptista – Gomes 2015); d) Final plan of trench 3 (Baptista – Gomes 2015).

biometric data. To calculate the MNI it was also important to record which portions of bone was present, the division of portion was based on Dobney – Rielly (1988), with some adaptations (see Aleixo 2018).

The age of death of animals is usually obtained using two methods: the fusion of the epiphyses and the dental eruption and wear. In the case of bone fusion, the following references were used according to each species: for swine (Silver 1969; Barone 1976; Zeder – Lemoine – Payne 2015), for cattle (Silver 1969; Habermehl 1975; Barone 1976) and for caprines (Silver 1969; Barone 1976; Zeder 2006). Dental eruption and teeth wear were defined using the following references: Horard-Herbin (2000) for dogs; Levine (1982) for equids; Bull – Payne (1982), Lemoine *et al.* (2014) for swine; Grant (1982) for cattle; and Payne (1973) and Grant (1982) for caprines. Finally, in the case of cervids, we followed the study of Bowen *et al.* (2016) for the dental wear of the fallow deer (*Dama dama*). Following the methodology suggested in several of these references, we adopted a simplified classification of the age groups: juveniles, young adults and adults.

Bone surface modifications were also analysed, particularly regarding anthropic modifications. The anthropic alterations verified in the analysed sample include cut marks, percussion notches, fractures and thermo-alterations, namely by contact with fire (Shipman – Rose 1983; Shipman – Foster – Schoeninger 1984). Modifications caused by natural agents encompassed both physic (e.g., weathering, action of terrestrial gastropods and roots, and fragmentation) and chemical agents, such as calcium carbonate precipitation and manganese oxide precipitation. These modifications were defined according to Behrensmeyer (1978); Fernández López (2000); Lyman (2001); Bennásar Serra (2005); Marín Arroyo *et al.* (2008) and Fernandez-Jalvo – Andrews (2016).

As for the osteo and odontometric data, we followed the procedures proposed by Driesch (1976) and Davis (1992), the different measures being obtained with a digital calliper.

Finally, the identification of the malacological fauna was based on the studies of Macedo *et al.* (1999) and Saldanha (1995), as well as through a comparative approach with the reference collection available at the Laboratório de Arqueologia e Restauro of University of Algarve. To quantify these remains,

we determined the Total Number of Remains (TNR), Number of Identified Specimens (NISP) and Minimum Number of Individuals (MNI), considering the parity and the number of entire valves (or fragmented valves with a preserved hinge and/or umbo) for the presence of bivalves.

3. RESULTS

3.1. General description of the collection

In this study, 2370 remains were analysed, from which 565 permitted identification (NISP), corresponding to 24% of the total material.

The analyses of the faunal assemblage of Barranco do Xacafre revealed a significant number of mammal remains (98% of the total collection), in a moderate condition of preservation, while malacological fauna represent only 2% of the assemblage. Fragments of undetermined passeriform birds were also identified.

Concerning the first ditch, a total of 2143 faunal remains were exhumed and, from these, 511 allowed identification. In this ditch, caprines are the prevalent species (35,2% NISP; and though both sheep and goat were identified, goats are prevalent), followed by bovines (25,4% NISP), which include both cattle and aurochs. By order of abundance, the other identified taxa are the following: equids (18,8%; the distinction between species, however, was not possible), cervids (18,2%; where the red deer is much more significant than fallow deer) and finally swine (2,4%; only wild boar was identified, but the presence of pigs is a possibility nonetheless). Furthermore, this ditch comprises a significant number of large and medium-sized mammals and some remains of non-identified birds. The distribution of species by stratigraphic unit can be seen in Table 1.

The second ditch contained a reduced sample when compared to ditch 1, consisting of 227 fragments, from which 54 were identifiable (Tab. 1). Most of these remains belong to caprines (51,9% NISP; especially goat), followed by bovines (14,8%), cervids (12,9%; only red deer was identified) and canids (11,1%; only dog was observed). Equids are the species with the lower representativity (9,3%). Swine remains are absent. Large and medium-sized mammal bones were also observed.

TABLE 1 GENERAL QUANTIFICATION OF FAUNAL REMAINS

Taxon	Common name	DITCH 1							DITCH 2						
		100	200	203	001	002	Total	% NISP	300	302	303	003	Total	% NISP	
<i>Canis familiaris</i>	dog	–	–	–	–	–	0	0,00%	–	–	6	–	6	11,11%	
<i>Equus</i> sp.	horse/donkey	36	18	30	3	9	96	18,79%	1	1	1	2	5	9,26%	
<i>Sus scrofa</i>	wild boar	–	–	1	–	–	1	0,20%	–	–	–	–	0	0,00%	
<i>Sus</i> sp.	pig/wil boar	3	5	1	–	2	11	2,15%	–	–	–	–	0	0,00%	
<i>Cervus elaphus</i>	red deer	37	21	15	3	13	89	17,42%	–	–	5	2	7	12,96%	
<i>Capreolus capreolus</i>	roe deer	–	4	–	–	–	4	0,78%	–	–	–	–	0	0,00%	
<i>Bos taurus</i>	cow	1	–	4	–	–	5	0,98%	–	–	–	–	0	0,00%	
<i>Bos primigenius</i>	aurochs	4	1	3	1	–	9	1,76%	–	2	–	–	2	3,70%	
<i>Bos</i> sp.	cow/aurochs	53	18	32	–	13	116	22,70%	–	3	1	2	6	11,11%	
<i>Ovis aries</i>	sheep	2	2	3	2	–	9	1,76%	–	–	–	1	1	1,85%	
<i>Capra hircus</i>	goat	3	3	4	1	2	13	2,54%	–	–	–	3	3	5,56%	
<i>Ovis aries/</i> <i>Capra hircus</i>	sheep/goat	48	41	29	23	17	158	30,92%	–	14	8	2	24	44,44%	
NISP Mammals	–	187	113	122	33	56	511	–	1	20	21	12	54	–	
LSA	–	256	189	203	–	152	800	–	1	15	28	9	53	–	
MSA	–	95	193	93	7	104	492	–	3	27	56	2	88	–	
MSA/LSA	–	275	29	15	–	15	334	–	–	6	20	–	26	–	
ND Mammals	–	626	411	311	7	271	1626	–	4	48	104	11	167	–	
Birds	–	–	1	–	–	4	5	–	–	–	6	–	6	–	
ND Birds	–	–	1	–	–	4	5	–	–	–	6	–	6	–	
TNR	–	813	526	433	40	331	2143	–	5	68	131	23	227	–	

The Number of Identified Specimens (NISP), the Total Number of Remains (TNR) and the Non-determined Remains (ND) for each ditch and stratigraphic unit, and the respective total in number and percentage are presented.

3.2. Description of the collection by species

3.2.1. Canids: dog (*Canis familiaris*, Linnaeus 1758)

The distinction between *Canis lupus* (wolf) and *Canis familiaris* (dog) was possible through the comparison of the measurements of the mandibular 1st molar between Barranco do Xacafre, Cabeço da Amoreira (Detry – Cardoso 2010), Leceia (Pires *et al.* 2002), Castro do Zambujal (Driesch – Boesneck 1976), Alcáçova de Santarém (Davis 2006) and the current wolf (Detry – Cardoso 2010). Based on this information, the data comparison, as can be observed in Figure 2a, reveals that the canid present in Barranco do Xacafre can be integrated into the size frame of the dog, with the dimensions of M1 being much smaller than those of the current wolf. The size of the identified tooth is similar to those of Castro do Zambujal and Alcáçova de Santarém, which were also identified as dog. The dog is represented by six bones, namely four fragments of one mandible and two lower canine teeth (see Tab. 2), corresponding to one adult individual (MNI) from ditch 2 (Tab. 3). The age of death was obtained through the analysis of the 1st lower molar wear. According to Horard-Herbin (2000), this 1st lower molar presents a slight wear, corresponding to an estimated age ranging between 24 and 36 months (adult).

3.2.2. Equids: domestic horse and/or wild horse (*Equus caballus*, Linnaeus, 1758 and/or *Equus ferus*, Boddaert 1785)

The distinction between the different species of equids is a complex topic, due to the enormous skeletal similarity that they present, namely between the domestic and wild horse. The method used for this distinction is the analysis of the enamel shape of the lower and upper molars. Taking into account the analysis of the teeth, the remains of equids from this site were classified as horse, although the state of its domesticity cannot be determined with certainty. The collection analysed in this study has a significant number of equids with a total of 101 remains. Ditch 1 has a significant higher number of remains when compared with ditch 2 (94 to 16, respectively), with a large concentration of these remains coming from SUs 100, 200 and 203. In ditch 1 all parts of skeleton are present (cranial and axial elements, bones from anterior and posterior

appendicular skeleton). On the other hand, only elements of appendicular skeleton are observed in ditch 2. The calculated MNI is 14 adults (10 from ditch 1 and 4 from ditch 2). As for the age of death, the procedure followed was also based on teeth, as suggested by Levine (1982), and the subsequent study of mandibles revealed that the age of death of these individuals varies mainly between 3 and 12 years old (adults).

3.2.3. Swine: pig and or/wild boar (*Sus scrofa domesticus*, Erxleben, 1777 and/or *Sus Scrofa*, Linnaeus 1758)

The number of swine bones in this collection is 11 (cranial and posterior appendicular skeleton), corresponding to five individuals (four identified as *Sus* sp. and one as *Sus scrofa*), all unearthed in ditch 1. In ditch 2 swine remains are absent. The distinction between pig and wild boar is often difficult, particularly in Western Iberia due to their overlapping size. Nevertheless, size and, especially, the shape variation of the lower 3rd molar can be a way to distinguish between wild and domesticated swine remains (Albarella *et al.* 2005). In this case study it was only possible to identify one lower 3rd molar, corresponding to a wild boar. The obtained biometric data from this tooth was also compared with Leceia, Castro do Zambujal (Driesch – Boesneck 1976), Alcáçova de Santarém (Davis 2006) and the measurements for the current *Sus scrofa* in Portuguese territory (Correia 2015). Comparing the data (Fig. 2b) it is possible to deduce that the values with the highest length ($L > 35\text{mm}$) and with Wa/Wc (crown width of anterior pillar divided by the crown width of the central pillar) around 1 are from wild boar, while, based on Albarella *et al.* (2005), the others are from pig. For the age of death, it was possible to establish the approximate age of eight remains, revealing that these bones are from adult individuals (+ 24 months), except one mandible whose molar teeth correspond to an age of 12-16 months (young adult).

3.2.4. Cervids: Red deer and roe deer (*Cervus elaphus* and *Capreolus capreolus*, Linnaeus 1758)

An important number of red deer was observed, with a total of 96 remains, distributed between both ditches, although ditch 1 contains a significant higher number of fragments than ditch 2 (84 and 7,

respectively). In ditch 1 all parts of skeleton are present (cranial and axial elements, bones from anterior and posterior appendicular skeleton) and in ditch 2 only remains of the anterior and posterior appendicular skeleton were observed. The MNI for this species is 13 (11 from ditch 1 and two from ditch 2). Whereas it was not possible to establish specific ages, due to the absence of mandibles with several teeth, the analysed remains correspond to adult individuals. As for the roe deer, only 4 fragments of antlers were observed (MNI 1), from ditch 1 (specifically from SU 200), naturally indicating that it is a male individual.

3.2.5. Bovines: Cattle and aurochs (*Bos taurus* and *Bos primigenius*, Linnaeus 1758)

The distinction between cattle and aurochs was established through metric comparisons of the distal humerus and astragalus (Figs. 2c and 2d) between Barranco do Xacafre, Muge (Detry 2007), Alcáçova de Santarém (Davis 2006) and Lameiras (Davis – Gabriel – Simões 2018), the last one only for the astragalus comparisons. Notwithstanding, this distinction must be made with caution, since the bone size of an ox (male) and a female aurochs can be very similar (Davis – Detry 2013). Osteometric and odontometric data can

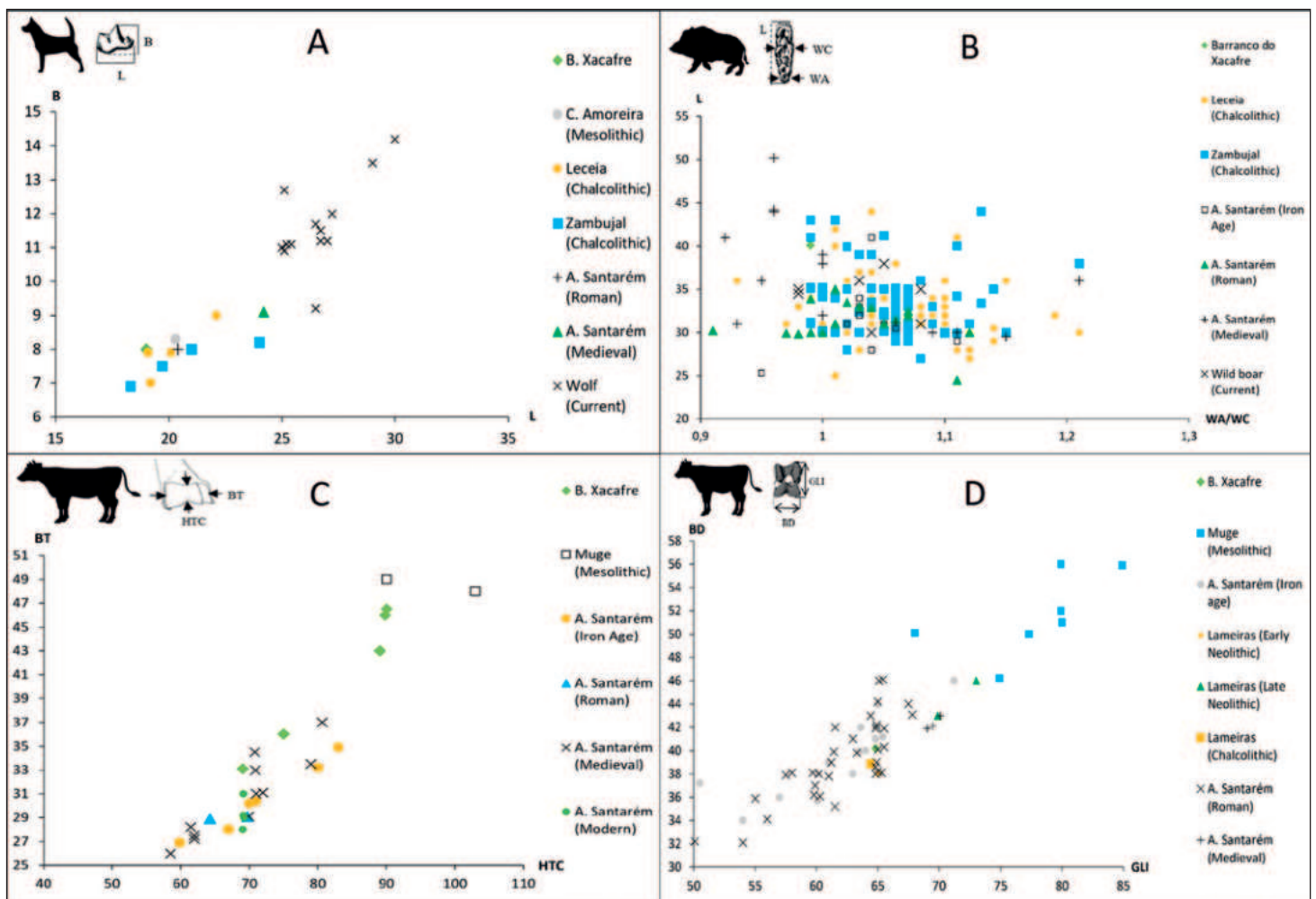


FIG. 2 a) *Canis familiaris* mandibular first molar: metric comparison, using length and breadth measurements. Values in millimetres. Barranco do Xacafre, Cabeço da Amoreira (Detry 2010), Leceia (Pires *et al.* 2002), Castro do Zambujal (Driesch – Boessneck 1976), Alcáçova de Santarém (Davis 2006) and the current wolf (Detry – Cardoso 2010); **b)** *Sus scrofa* mandibular 1st molar: metric comparison, using length (L) and the value of the anterior pillar width (WA) divided by the value of the central pillar width (WC). Barranco do Xacafre, Leceia (data provided by Cleia Detry and Umberto Albarella), Castro do Zambujal (Driesch – Boessneck 1976), Alcáçova de Santarém (Davis 2006) and the current wild boar (Correia 2015); **c)** Distal humerus of *Bos taurus* and *Bos primigenius*: metric comparison, using BT (trochlea width) and HTC (vertical diameter of the trochlea at its central constriction). Barranco do Xacafre, Muge – Moita do Sebastião and Cabeço da Arruda (Detry 2007), and Alcáçova de Santarém (Davis 2006); **d)** Astragalus of *Bos taurus* and *Bos primigenius*: metric comparison using GLI (Greatest length) and BD (breadth of distal end). Values in millimetres. Barranco do Xacafre, Muge – Moita do Sebastião, Cabeço da Arruda and Cabeço da Amoreira (Detry 2007), and Alcáçova de Santarém (Davis 2006).

TABLE 2 ANATOMICAL DISTRIBUTION OF REMAINS

Anatomical part/Taxon	DITCH 1																											
	SU 100									SU 200									SU 203									
	EQ	S	CEE	BTA	BPR	B	OA	CH	O/C	EQ	S	CEE	CC	B	OA	CH	O/C	EQ	SS	S	CEE	BTA	BPR	B	OA	CH	O/C	
Cranial elements																												
horn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
cranium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
maxilar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
upper teeth	11	-	3	-	-	13	-	-	7	-	-	-	2	-	-	8	4	-	-	-	-	-	7	-	-	4	-	
mandible	1	1	-	-	-	-	-	1	3	1	3	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	
lower teeth	5	-	3	-	-	7	-	1	11	1	2	1	-	2	2	1	22	2	1	-	1	-	4	2	2	10		
teeth	2	-	1	-	-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
Axial elements																												
vertebra	-	-	2	-	-	1	-	-	5	-	-	2	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
rib	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
pevis	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
sacrum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Anterior appendicular																												
scapula	1	-	13	-	-	1	-	-	7	1	-	2	-	1	-	1	11	-	-	-	-	-	4	-	-	1		
humerus	-	-	5	-	1	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	3	-	-	1	-	1	2	-	2	3		
radio	5	-	1	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	3	-	-	3			
ulna	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	1			
rádio + ulna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
carpals	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
metacarpal	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-			
Posterior appendicular																												
femur	-	-	-	-	-	1	-	-	3	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
patella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
tibia	4	-	-	-	-	5	-	1	-	3	-	3	-	1	-	1	-	2	-	-	1	-	5	-	-			
astragalus	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-			
calcaneus	-	-	2	-	-	2	-	-	1	4	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-			
tarsals	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-			
metatarsal	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-			
Others																												
metapod	1	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-			
phalanx 1	2	1	-	-	1	2	-	-	-	1	1	1	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-			
phalanx 2	1	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-			
phalanx 3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Total	36	3	37	1	3	54	2	3	48	18	5	21	4	19	2	3	41	30	1	1	15	1	3	35	3	4	29	

Canis familiaris (CF); *Equus* sp. (EQ); *Sus scrofa* (SS); *Sus* sp. (S); *Cervus elaphus* (CEE); *Capreolus capreolus* (CC); *Bos taurus* (BTA); *Bos primigenius* (BPR); *Bos* sp. (B); *Ovis aries* (OA); *Capra hircus* (CH); *Ovis aries/Capra hircus* (O/C).

												DITCH 2																
SU 001					SU 002					SU 300				SU 302				SU 303				SU 003						
EQ	CEE	BPR	OA	CH	O/C	EQ	S	CEE	B	CH	O/C	EQ	EQ	BTA	BPR	B	O/C	CF	EQ	CEE	BPR	O/C	EQ	CEE	B	OA	CH	O/C
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
2	-	-	2	-	10	3	-	5	-	-	9	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
-	-	-	-	-	2	1	-	-	6	-	1	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
1	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	3	1	2	1	23	9	2	13	13	2	17	1	1	1	2	2	14	6	1	5	1	8	2	2	2	1	3	2

be observed at Tables 6 and 7 attached. Bovines are the second most abundant species with a total of 138 remains (cranial and axial elements, bones from anterior and posterior appendicular skeleton) unearthed in both ditches, from which three are undoubtedly from *Bos taurus* and 10 from *Bos primigenius*. The MNI for bovines is 13 (eight from ditch 1 and five from ditch 2). Finally, the age of death indicates that the bovine individuals are adults (+ 30 months). The establishment of more specific ages through the teeth was not possible due to the absence of mandibles with dental elements.

3.2.6. Caprines: Sheep and/or goat (*Ovis aries* and *Capra hircus*, Linnaeus 1758)

Caprines present a total of 209 fragments (cranial and axial elements, bones from anterior and posterior appendicular skeleton were observed), from which it was possible to classify 10 as sheep and 16 as goat (both species identified in the two ditches). The MNI is 19, 14 coming from ditch 1 and five from ditch 2. Based on the studies of Silver (1969), Payne (1973), Barone (1976), Grant (1982), and Zeder (2006), caprine remains from Barranco do Xacafre are all adult individuals (+ 30 months).

3.3. Bone surface modifications

Four types of anthropic alterations were observed in Barranco do Xacafre: cut marks, fractures with spiral

morphology, percussion notches and thermo-alteration by fire (Figs. 3a to 3c). The number of cut marks is not significant, as these are only observable in five bones: a mandible and a femur of *Equus* sp.; two humerus of *Bos primigenius* and one in a cuboid-navicular of *Bos* sp. (Tab. 4) featuring long and deep striae and also short and light striae. Cutmarks on the base of the mandible could be related with skinning. The other cutmarks are related to skeleton disarticulation processes, and more likely to meat removal, due the presence of this marks in the long bone midshaft (Almeida 2017). Regarding fractures with a spiral morphology, these are one of the most common types of marks observed in the collection (35 remains, namely cattle and aurochs, equids, red deer, sheep and/or goat and medium and large-sized animals). These remains belong to the anterior and posterior appendicular skeleton. The presence of these marks may indicate the exploitation of bone marrow, especially in the cases that simultaneously show evidence of percussion notches. Percussion notches were observed in 11 bones from red deer, equids, bovines and caprines, either from medium or large-sized animals. These remains belong mostly to the anterior and posterior appendicular skeleton, although they are also present in the axial skeleton.

Finally, there are 38 remains with thermo-alteration due to fire, which belongs to red deer, caprines, bovines, equids and medium and large-sized animals, mostly

TABLE 3 MINIMUM NUMBER OF INDIVIDUALS (MNI)

Taxon	DITCH 1							DITCH 2					
	100	200	203	001	002	Total	% Total	300	302	303	003	Total	% NISP
<i>Canis familiaris</i>	–	–	–	–	–	0	0,00%	–	–	1	–	1	6,25%
<i>Equus</i> sp.	2	3	3	1	1	10	20,00%	1	1	1	1	4	25,00%
<i>Sus</i> sp.	1 + (1)	1	1	–	1	5	10,00%	–	–	–	–	0	0,00%
<i>Cervus elaphus</i>	4	2	2	2	1	11	22,00%	–	–	1	1	2	12,50%
<i>Capreolus capreolus</i>	–	1	–	–	–	1	2,00%	–	–	–	–	0	0,00%
<i>Bos</i> sp.	3	1	3	1	1	9	18,00%	–	2	1	1	4	25,00%
<i>Ovis aries/</i> <i>Capra hircus</i>	3	3	2	4	2	14	28,00%	–	1	2	2	5	31,25%
Total	14	11	11	8	6	50	100,00%	1	4	6	5	16	100,00%

In parentheses, the estimated number of young adult individuals

from the axial skeleton but with some cases from the cranial and appendicular skeleton as well. These bones display mostly a black colouration (stage 3 of thermo-alteration, according to Shipman – Foster – Schoeninger 1984). The studied collection is also composed of four remains of brown colour (stage 2), three of grey (stage 4) and five of white colouration (stage 5). In addition, some fragments are in an intermediate stage between phases 2 and 3, showing both brown and black colours. The majority of these elements are completely burned. These bones are probably the result of two types of activity: indirect and direct exposure of carcasses to fire, which can be related to the preparation of meals (brown and black colouration) and throwing bones and teeth into the fireplaces (grey and white colours). Moreover, bone modifications caused by natural agents (post-depositional processes) were also identified. Evidence of weathering has only been registered in seven bones. The impact of terrestrial gastropods and roots on the surface of bone elements is also scarce (12 remains). These modifications are only identified in ditch 1. On the other hand, bones with evidence of fragmentation (post depositional fractures) are more common, with a total of 45 fragments, coming from both ditches, although there is a larger concentration of these elements in ditch 2 (particularly in SU 303). Regarding

bone modification caused by chemical agents, the remains that display marks of precipitation of calcium carbonate are significant. Indeed, most of the superficial areas of these bones contain concretions. Contrastingly, fragments with marks of manganese oxide precipitation are reduced. Finally, recent fragmentation of some bones, caused by excavation work were also observed.

3.4. Malacological Fauna

The analysis of invertebrates (molluscs) of this archaeological site allowed the identification of a scarce number of bivalves that are quite fragmented (Figs. 3d and 3e). Invertebrates represent only 2% of the observed faunal collection. This group is composed of four species, namely scallop (*Pecten maximus*), clam (*Ruditapes decussata*), mussel (*Mytilus* sp.) and smooth clam (*Callista chione*). In total, 32 remains were observed, 29 of which allowed identification: 18 correspond to scallop (MNI = 4), seven to clam (MNI = 2), three to mussel (MNI = 3) and one to smooth clam (MNI = 1). All these fragments are from ditch 1, except a single fragment of mussel, which is from ditch 2 (Tab. 5). Though none of the malacological remains display signs of anthropic manipulation, concretions were verified in several remains.

TABLE 4 OSTEOLOGICAL REMAINS WITH ANTHROPIC MODIFICATIONS

	CUTMARKS					PUNCTURE						SPIRAL FRACTURE						THERMO-ALTERATION									
	S. Units	EQ	B	BPR	Total	EQ	CEE	B	O/C	MSA	LSA	Total	EQ	CEE	BTA	BPR	B	O/C	MSA	LSA	Total	CEE	B	O/C	MSA	LSA	Total
DITCH 1	100	-	1	-	1	-	-	1	1	-	1	3	1	3	1	1	1	1	-	1	9	-	-	2	2	7	11
	200	1	-	-	1	1	2	-	-	2	1	6	4	-	-	-	2	-	1	6	13	2	-	-	8	2	12
	203	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	1	4	-	-	-	6	1	1	-	1	3	6
	001	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	1	-	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	0
	002	-	-	-	0	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	5	-	5
	Total	1	1	1	3	1	3	1	1	2	2	10	6	4	1	3	7	1	1	8	31	3	1	2	16	12	34
DITCH 2	300	-	-	-	0	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	
	302	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	1	
	303	1	-	1	2	-	-	-	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	
	003	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	0	
	Total	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	4	0	0	0	3	0	3

Equus sp. (EQ); *Cervus elaphus* (CEE); *Bos* sp. (B); *Bos taurus* (BTA); *Bos primigenius* (BPR); *Ovis aries/Capra hircus* (O/C); medium sized animals (MSA); large sized animals (LSA).

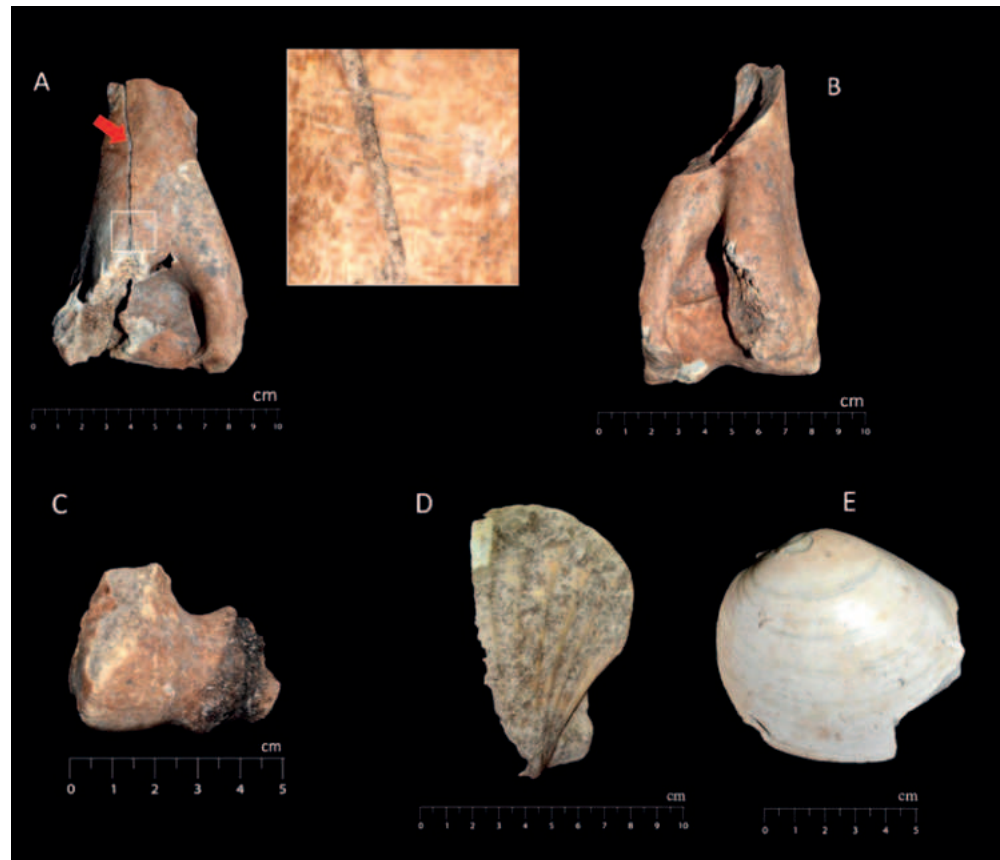


FIG. 3 a) Distal humerus of *Bos primigenius* with cut marks; **b)** Distal humerus of *Bos* sp. with spiral fracture; **c)** Distal humerus of *Cervus elaphus* with thermo-alteration by fire; **d)** Fragment of *Pecten maximus*; **e)** Fragment of *Callista chione*.

TABLE 5 GENERAL QUANTIFICATION OF MALACOLOGICAL REMAINS

S. units	DITCH 1											DITCH 2				
	100		200		203		001		002		Total NISP	TOTAL MNI	003		Total NISP	TOTAL MNI
Taxon	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI			NISP	MNI		
<i>Mytilus</i> sp.	1	1	–	–	1	1	–	–	–	–	4	2	1	1	1	1
<i>Pecten maximus</i>	6	1	–	–	5	1	2	1	5	1	22	4	–	–	–	–
<i>Callista Chione</i>	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	2	1	–	–	–	–
<i>Ruditapes decussata</i>	2	1	5	1	–	–	–	–	–	–	9	2	–	–	–	–
Total	9	3	6	2	6	2	2	1	5	1	37	9	1	–	1	1
Non-determined	–	–	1	–	–	–	1	–	1	–	3	–	–	–	–	–
Total ND	–	–	1	–	–	–	1	–	1	–	3	–	–	–	–	–
TNR invertebrates	9	–	7	–	6	–	3	–	6	–	31	–	1	1	1	1

4. DISCUSSION

The faunal remains from Barranco do Xacafre revealed the coexistence of wild and domestic species, similar to what has been noticed in other archaeological sites from the Late Neolithic period (as will be discussed ahead), indicating that the animal exploitation

practiced by this community was simultaneously based on pastoralism and hunting activities. Cervids are the principal species being hunted, especially the red deer. Roe deer is also present but represented only by fragments of antlers. This fact is uncommon but occurs in the Monte das Cabeceiras 2 ditched enclosure (Almeida – Cerrillo-Cuenca – Saladié 2021). It can

therefore be plausible to assume that these antlers were probably gathered in nature, possibly for the manufacture of tools, or can function as trophies, for instance, especially due the absence of the burr portion. Indeed, this activity did not require the slaughter of the animal, as the antlers of roe deer fall off during autumn to regrow in the following spring. However, although it seems improbable, the hypothesis that the identified individual would have been hunted for meat consumption is not completely discarded. Comparatively, the red deer is represented by all parts of the skeleton. The identified remains belong to adult individuals, which can be related to the fact that this animal presents a high nutritional value. The presence of remains with spiral fractures and percussion notches may indicate the use of the bone marrow of this species. In addition to the antlers, the skin could also be used.

Regarding equids, it was not possible to assess their domesticity status. The abundance of equids is not common in contexts dating from the Late Neolithic. So, what can justify this abundance? The most plausible option that may explain this representativeness is that wild horses would be easily available, perhaps at a certain time or for some reason, possibly leading to an increase in the hunting of this species. Furthermore, a recent genomic study (Librado *et al.* 2024) reveals that the proliferation of domestic horse in Europe was started at the end of the 3rd millennium BC. In fact, there are not evidences of the domestication of this specie during Neolithic in current Portuguese territory. To provide a clearer perspective on this topic, it would be interesting to undertake some genetic analyses, for instance, to assess the domesticity status of these equids. The presence of remains with anthropic marks could indicate the consumption of their meat, and/or perhaps the use of their skins and/or tendons. Following this topic, it might also be noteworthy the absence of anthropic marks in the swine remains analysed in this study. The vast presence of concretions on swine bones could explain this fact, since this difficult the observation of bone surface. Also, the scarce presence of swine remains does not allow a good discussion about this question. Taking into account that one lower-third molar was identified as wild boar, perhaps this can explain the reduced number of swine bones as, eventually, the human communities of Barranco

do Xacafre would not be able to breed pigs. However, it must be stressed that this analysis is based on only one tooth and, as such, renders this hypothesis rather debatable. The presence of wild boar demonstrates that not only the cervids were hunted.

Considering the bovines, it was possible to identify anatomical elements of cattle and aurochs in both ditches, with the aurochs being prevalent, revealing once again the importance of hunting activities for these communities. The presence of adult individuals certainly indicates the use of meat and other primary products (tendons, bones, horns); however, in the case of cattle, there could be the use of secondary products such as milk and maybe traction. For instance, at Anta 1 de Vale da Laje (Tomar, Estremadura) through the study of organic residues extracted from exhumed pottery, it was possible to confirm the presence not only of carcass fats from both ruminant and non-ruminant, but also dairy fats. The identification of dairy fats confirms the exploitation not only of the meat, but also the use of milk during Neolithic period in the current Portuguese territory (Stojanovski *et al.* 2020). Several anthropic marks were observed in bovine remains evidencing the use of bone marrow. Caprines (sheep and goat) are the prevalent domestic species. The mortality pattern indicates that these individuals were slaughtered as adults, which may indicate the use of their secondary products, such as milk and wool (in the case of sheep) for some time, and only then subsequently slaughtered. Spiral fractures and impact notches were recorded in some remains.

To conclude on mammals, dog remains are scarce in our sample. In this period, dogs had an uncertain status, although it could be assumed that the dog would be used in hunting activities. The absence of small mammals, particularly leporids, is not common, nevertheless, in this case, it must be stressed that the deposits excavated during the archaeological intervention that originated our sample were not sieved and, thus, smaller bones could have been missed.

Regarding the malacological fauna, there was a reduced presence of bivalves originating in both coastal and estuarine environments, such as mussels, scallops, clams and smooth clams. These molluscs were probably collected on oceanic coastline and the Sado River estuary, which are the closest sources where they could have been gathered. In fact, molluscs do not

seem to have a relevant role in terms of subsistence, which may correspond to a punctual collection.

Other archaeological sites from the Late Neolithic period located in what is now the Portuguese territory have already been the subject of zooarchaeological studies, namely in Alentejo region and Portuguese Estremadura. In Spanish Extremadura, only one site with Late Neolithic occupation was the subject of this kind of study.

For Alentejo the sites with zooarchaeological studies are the following: Juromenha (Valente 1998 – Juromenha 1; Mataloto *et al.* 2018 – Juromenha 2), Perdigões – several contexts in the sectors Q (Cabaço 2010) – Perdigões 1 and I (Costa 2013; – Perdigões 2 Costa 2018 – Perdigões 3), Ponte da Azambuja 2 (Nabais – Rodrigues 2017), Moinho de Valadares (Valente 2013), Igreja de São Jorge (Cardoso 1994) and Monte da Contenda (Valera – Becker – Costa 2014). Regarding Portuguese Estremadura, a few zooarchaeological studies have also been developed, namely Carrascal (Cardoso 2009), Leceia (Cardoso – Detry 2001/2002), Penedo do Lexim (Moreno-García – Sousa 2013), Espargueira/ Serra das Éguas (Encarnação – Almeida 2017), Lapiás das Lameiras (Davis *et al.* 2018), and Belas/ Vale de Lobos (Davis – Gabriel – Simões 2018). Finally, for Spanish Extremadura, data is merely available for Los Barruecos site, a settlement from Malpartida de Cáceres (Almeida *et al.* 2021). However, for the Chalcolithic period, for this region, there are several settlements with zooarchaeological data that must be mentioned, such as, Cerro I de los Castillejos de Fuente de Cantos, in Badajoz (Castaños Ugarte 1994) and Cerro de la Horca (Castaños Ugarte 1992); Atalaya de Torrequemada (Rodríguez-Hidalgo – García Cabezas 2011); Cabrerizas and Castrejón (González Cordero 2011) located in Cáceres district, among other sites (see González Cordero 2011).

For Alentejo the presented sites are frequently associated with fertile soils or strategic positions that dominate the surrounding landscape (Valente – Carvalho 2019) and the majority were ditched enclosures, such as Juromenha (Alandroal), Perdigões (Reguengos de Monsaraz), Ponte da Azambuja 2 (Portel, Évora), Moinho de Valadares (Mourão) and Monte da Contenda (Arronches, Portalegre). Igreja de São Jorge remains are from a seemingly isolated rock-cut negative structure (Cardoso 1994; Valera 2000; Rodrigues

2015). For Portuguese Estremadura, sites all are from Lisbon district. Carrascal and Leceia (Oeiras); Penedo do Lexim (Mafra) are fortified settlements and Espargueira/ Serra das Éguas (Amadora); Lapiás de Lameiras and Belas/Vale de Lobos (Sintra) are settlements (Espargueira/ Serra das Éguas – Amadora; Lapiás de Lameiras and Belas/Vale de Lobos (Sintra). In terms of faunal quantification, bovines and swine are present in all of these sites. Caprines are only absent in Monte da Contenda. Bovine remains varies between 2% in Penedo do Lexim to 67% in Carrascal. In general, the presence of *Bos taurus* and *Bos primigenius* have been recorded, however, unlike in Barranco do Xacafre and Cerro I, the domesticated species are predominant.

Swine remains do not exceed 2% in Barranco do Xacafre, however, are significative both in Alentejo and Estremadura. The highest abundance of swine occurs in Los Barruecos (62%), Perdigões (59%), Penedo do Lexim (49%), Juromenha and Ponte da Azambuja 2 (both with 47%), Leceia (38%). In Cabrerizas swine represents 26% of the NISP, corresponding to a fourth of the domestic species. In Barranco do Xacafre, caprines are the predominant species (37%). In Estremadura they correspond the largest group in Lameiras (60%), Belas/Vale de Lobos (51%) and Espargueira/ Serra das Éguas (42%). On the other hand, in Alentejo, caprines are the largest group in Igreja de São Jorge (48%) and Moinho de Valadares (34%) and are absent in Monte da Contenda. Regarding Spanish Extremadura, caprines are the prevalent species in Atalaya de Torrequemada and Cerro de la Horca both with 27%. Cervid bones, mostly from *Cervus elaphus*, are absent in Carrascal and are rare in mostly of these sites. Notwithstanding, they are significative in Moinho de Valadares (32%), Monte da Contenda (27%), Cabrerizas (26%) and in Castrejón (21%), where are the second most relevant group. In Barranco do Xacafre cervids corresponds to 18%, as well in Cerro de la Horca and Cerro I, with the same percentage.

The presence of equids is also non-significative in Alentejo, in frequencies lower than 5%, with exception of Barranco do Xacafre (18%) and Monte da Contenda (19%). In Portuguese Estremadura they are absent. Regarding Spanish Extremadura, the presence of equid bones is more pronounced, reaching 40% in Castrejón. Leporids are especially abundant in Penedo do Lexim (38%) and Juromenha 1 (24%). The presence

of carnivores (dog, wolf, fox, Iberian lynx and others) in these sites is reduced. In addition to the studies mentioned above, it is important to refer the study of the faunal remains from Chalcolithic settlements of Cabezo Juré; La Junta de Los Ríos, Huelva and Valencina de La Concepción, Sevilla (Abril López 2012). Despite these sites are located in Andalusia, they share similar physical and bioclimatic characteristics, thus offering valuable comparative information. In these sites, swine are the predominant species. In Valencina de La Concepción these reach to 53,9%. Caprines are in Cabezo Juré and in Valencina de La Concepción the second most abundant group (26% and 22%, respectively). Regarding cervids, they are the most common species in Junta de Los Ríos (51%), and are also abundant in Cabezo Juré (27%). In Valencina de La Concepción they are reduced (1,5%). Bovine remains have a variation between 17,1% in Valencina de La Concepción and 3,6% in Junta de Los Ríos. Leporids reach 15,4% in Junta de Los Ríos; 8,4% in Cabezo Juré and 4,9% in Valencina de La Concepción. Finally, the presence of equids is scarce, less than 5% in all these sites. Considering all this evidence, the collection analysed in this study presents some distinctive trends when compared with the sites mentioned above, namely regarding the abundance of equids and bovines, and the small representativity of swine. This difference might eventually be related to ecosystem factors (e.g., availability of different animals in the same region), related perhaps to different strategies of management of livestock and hunting, to the type of site and the specificities of the contexts or even with variability of human behaviour in this area during some specific part of this period, which reflected in the faunal assemblage.

5. CONCLUSIONS

Despite some limitations, the study of the faunal assemblage unearthed at Barranco do Xacafre provided some rather interesting results, as this assemblage revealed some distinctive trends when compared with other known contexts from the Alentejo region, dated from of the Late Neolithic period. This difference is noted especially on the abundance of

bovines and equids, the scarcity of swine and the absence of leporids, unusual characteristics in similar archaeological contexts. Concomitantly, the importance of both wild and domestic species is attested, as well as the occasional collection of molluscs, indicating animal exploitation strategies based simultaneously on hunting and pastoralism. Regarding the age of death of mammals, all identified individuals are adults (except for one young adult swine) and this evidence may indicate not only the consumption of these species but also the use of other primary products (e.g., tendons, bones, horns). Bovines, on the other hand, could have been used for secondary products, such as milk, and even perhaps as a driving force for transportation or fieldwork, although the current data does not allow any further certainty about such possibilities. The presence of anthropic marks namely in some remains of equids, cervids, bovines and caprines also indicates the consumption of these species. To conclude, considering the distribution of the assemblage, it is important to mention the abundance of faunal remains in ditch 1, a stark contrast with ditch 2. This difference seems to be directly related to the variability of anthropic depositions, particularly considering that both ditches seem to have undergone similar post-depositional processes.

When considering all these hypotheses and interpretations, it is still important to note that the current study faced some limitations, namely the fact that both ditches have not been completely excavated, the abundance of concretions in the surface of bones, which renders the process of identification more difficult, and, finally, the absence of radiocarbon dating. Nevertheless, this study provides a relevant contribution to a better understanding of the relationship between human communities and animals in a period of significative transformations, adding to the current knowledge of the Neolithic period in this region.

Acknowledgements

I must express my gratitude to Doctors Cleia Detry and Umberto Albarella for kindly sharing unpublished data, to Professor Maria João Valente for providing important support in the preparation of this study and to the anonymous reviewers for their suggestions.

ANNEXES

TABLE 6 OSTEOMETRIC DATA (VALUES IN MILLIMETRES). MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976 AND DAVIS 2002

Tax.	Anat.	GL	GLI	GB	Bp	Dp	Bd	GLm	DI	BT	HTC	WCM	DEM	WCL	DEL	SD	SLC	GPL	DPA	SDO
EQ	RA	-	-	-	-	-	64,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	RA	-	-	-	56,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	RA	-	-	-	-	-	92,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	RA	-	-	-	-	-	58,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	FE	-	-	-	-	-	75,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	TI	-	-	-	72,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	TI	-	-	-	665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	TI	-	-	-	-	-	57,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	TI	-	-	-	-	-	50,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	AS	-	53,3	49,7	-	-	46,6	48,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	AS	-	55	58,8	-	-	52,6	50,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	CA	97,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	CA	98,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	CA	86,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	CA	91,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	MTS	-	-	-	-	-	41,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	MTS	-	-	-	-	-	42,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EQ	P1	78,7	-	-	38,6	46,3	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	34,1	-	-	-	-
EQ	P1	76,4	-	-	39,6	30,7	38,8	-	-	-	-	-	-	-	-	30,8	-	-	-	-
EQ	P1	75,1	-	-	50,4	37	36,8	-	-	-	-	-	-	-	-	31,4	-	-	-	-
EQ	P1	77,7	-	-	453	33,2	/	-	-	-	-	-	-	-	-	32,5	-	-	-	-
EQ	P2	43,3	-	-	464	31,6	41,8	-	-	-	-	-	-	-	-	42,1	-	-	-	-
EQ	P2	40,7	-	-	46,6	30,1	39,2	-	-	-	-	-	-	-	-	37,5	-	-	-	-
S	P1	35,6	-	-	17,9	16,7	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	15,2	-	-	-	-
S	P2	33,5	-	-	14,7	-	12,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,3	-	-
CEE	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,4	-	-
CEE	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,2	-	-
CEE	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	47,7	-	-
CEE	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,2	53,7	-	-
CEE	HU	-	-	-	-	-	44,8	-	-	42,7	24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	HU	-	-	-	-	-	42,3	-	-	39,8	23,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TABLE 6 OSTEOMETRIC DATA (VALUES IN MILLIMETRES). MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976 AND DAVIS 2002

Tax.	Anat.	GL	GLI	GB	Bp	Dp	Bd	GLm	DI	BT	HTC	WCM	DEM	WCL	DEL	SD	SLC	GPL	DPA	SDO
CEE	HU	-	-	-	-	-	46,8	-	-	42,2	25,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	HU	-	-	-	-	-	44,2	-	-	-	25,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	HU	-	-	-	-	-	68,5	-	-	42,1	24,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	HU	-	-	-	-	-	-	-	-	42,5	24,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	RA	-	-	-	-	-	45,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	RA	-	-	-	45,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	RA	-	-	-	-	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	UL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49,7	47,7
CEE	UL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	47,8
CEE	FE	-	-	-	-	-	61,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	TI	-	-	-	-	-	42,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	TI	-	-	-	-	-	41,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	TI	-	-	-	-	-	42,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	AS	-	48,5	-	-	-	28,9	45,1	28,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	AS	-	49,5	-	-	-	31,8	45,9	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	AS	-	48,6	-	-	-	30,4	46,6	28,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEE	P1	51,7	-	-	19,2	23,9	17,6	-	-	-	-	-	-	-	-	14,5	-	-	-	-
CEE	P2	37,7	-	-	17,7	23,5	14,7	-	-	-	-	-	-	-	-	13,6	-	-	-	-
CEE	P2	36,3	-	-	17,7	33,4	15,1	-	-	-	-	-	-	-	-	13,5	-	-	-	-
CEE	P2	36,5	-	-	18,4	23,7	15,8	-	-	-	-	-	-	-	-	13,4	-	-	-	-
BTA	HU	-	-	-	-	-	68,5	-	-	68,1	33,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BTA	MTC	-	-	-	-	-	59,7	-	-	-	-	27,7	26,5	27,2	26,1	-	-	-	-	-
BTA	AS	-	64,5	-	-	-	40,7	58	31,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	AX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BPR	HU	-	-	-	-	-	86	-	-	89,1	46,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BPR	HU	-	-	-	-	-	86	-	-	88,4	45,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BPR	HU	-	-	-	-	-	83,2	-	-	83,2	43,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BPR	MTS	-	-	-	-	-	82,1	-	-	-	-	38,4	34,4	36,7	31,2	-	-	-	-	-
BPR	P1	73,7	-	-	39,2	46,5	35,2	-	-	-	-	-	-	-	-	35,8	-	-	-	-
BPR	P1	73,5	-	-	43,9	48,2	37,7	-	-	-	-	-	-	-	-	36,9	-	-	-	-
BPR	P2	53,5	-	-	41,2	44,7	36,7	-	-	-	-	-	-	-	-	32,8	-	-	-	-
BPR	P2	54,2	-	-	39,8	45,4	33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-

TABLE 6 OSTEOMETRIC DATA (VALUES IN MILLIMETRES). MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976 AND DAVIS 2002

Tax.	Anat.	GL	GLI	GB	Bp	Dp	Bd	GLm	DI	BT	HTC	WCM	DEM	WCL	DEL	SD	SLC	GPL	DPA	SDO
BPR	P2	50,8	-	-	40,6	-	34,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BPR	P2	54,4	-	-	39	44,6	30,4	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-
B	HU	-	-	-	-	-	76,9	-	-	72,8	33,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	MTC	-	-	-	-	-	64,9	-	-	-	-	32,9	28,6	31,5	28,7	-	-	-	-	-
B	MTS	-	-	-	-	-	68,7	-	-	-	-	32,2	29,5	29	27	-	-	-	-	-
B	MTS	-	-	-	-	-	66,7	-	-	-	-	31,1	28,7	-	25,2	-	-	-	-	-
B	MTS	-	-	-	-	-	65,5	-	-	-	-	31,5	29,1	28,9	25,8	-	-	-	-	-
B	MTS	-	-	-	-	-	62,3	-	-	-	-	29,2	28,4	-	-	-	-	-	-	-
B	P1	72,4	-	-	34,3	39,6	31,7	-	-	-	-	-	-	-	-	21,8	-	-	-	-
B	P1	65,7	-	-	31,9	38,7	29	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	-	-	-	-
B	P1	-	-	-	34,8	42,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	P1	-	-	-	-	-	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	P2	44,6	-	-	35,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	P2	43,2	-	-	34,1	36,4	28,2	-	-	-	-	-	-	-	-	27,2	-	-	-	-
OA	RA	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OA	RA	-	-	-	31,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH	HU	-	-	-	-	-	-	-	-	31,8	16,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CH	RA	-	-	-	-	-	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O/C	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,5	-	-
O/C	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,1	-	-
O/C	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,4	-	-

Equus sp. (EQ); *Sus* sp. (S); *Cervus elaphus* (CEE); *Bos taurus* (BTA); *Bos primigenius* (BPR); *Bos* sp. (B); *Ovis aries* (OA); *Capra hircus* (CH); *Ovis aries/Capra hircus* (O/C). Axis (AX); Scapula (SC); Humerus (HU); Radio (RA); Ulna (UL); Metacarpal (MTC); Femur (FE); Tibia (TI); Astragalus (AS); Calcaneus (CA); Metatarsal (MTS); Phalanx 1 (P1); Phalanx 2 (P2).

TABLE 7 ODONTOMETRIC DATA. (VALUES IN MILLIMETRES).
MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976; PAYNE – BULL (1988) AND ALBARELLA *ET AL.* (2005)

TAXON	ANAT.	ELEMENTS	(B)	(L)	WA	WC	WP
CF	Tooth	Lower canine	5,6	8,6	–	–	–
CF	Tooth	Lower canine	5,8	8,6	–	–	–
CF	Mand.	Lower Molar 1	8,1	18,7	–	–	–
CF	Mand.	Lower Molar 2	5,4	6,5	–	–	–
CF	Mand.	Lower Molar 3	3,3	3,9	–	–	–
CF	Mand.	Lower Pre Molar 1	4,2	7,7	–	–	–
CF	Mand.	Lower Pre Molar 2	4,6	9,3	–	–	–
EQ	Tooth	Incisive 1	10,4	16,6	–	–	–
EQ	Tooth	Incisive 2	10,3	16,5	–	–	–
EQ	Tooth	Incisive 2	10,3	15,9	–	–	–
EQ	Tooth	Lower Molar 1/ 2	14,3	26,8	–	–	–
EQ	Tooth	Lower Molar 3	15,8	30,3	–	–	–
EQ	Tooth	Lower Molar 3	15,8	30,5	–	–	–
EQ	Tooth	Lower M3	15,6	28,7	–	–	–
EQ	Tooth	Lower M3	12,6	22,8	–	–	–
EQ	Tooth	Lower M3	12,4	26,1	–	–	–
EQ	Tooth	Lower Pre molar 3/ 4	11,6	23,5	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	24,3	26,2	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	24,2	24,6	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	25,5	26,9	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	23,9	23,7	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	25,1	26,2	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	23,9	24,9	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	24,8	27	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	24,8	23,8	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	25,1	25,7	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	26,2	26,9	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 1/ 2	23,6	24,3	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 3	22,8	30,9	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 3	22,7	34,5	–	–	–
EQ	Tooth	Upper Molar 3	23,2	35,2	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 1	8,9	16,1	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 2	9,1	15,2	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 3	9,3	13,9	–	–	–

TABLE 7 ODONTOMETRIC DATA. (VALUES IN MILLIMETRES). MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976; PAYNE – BULL (1988) AND ALBARELLA *ET AL.* (2005)

TAXON	ANAT.	ELEMENTS	(B)	(L)	WA	WC	WP
EQ	Mand.	Lower Incisive 3	9,3	14,2	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 2	9,3	15,1	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 2	8,5	16,2	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 1	9,3	19,2	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Incisive 2	9,8	17,2	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Molar 3	14,5	29,1	–	–	–
EQ	Mand.	Lower Molar 3	16,5	30,1	–	–	–
SS	Tooth	Lower Molar 3	16,4	41,3	16,4	16,6	14,4
S	Tooth	Lower Molar 2	14,6	25,3	13,5	–	15,2
S	Mand.	Lower Molar 2	11,5	19,3	11,1	–	–
CEE	Tooth	Upper Incisive	6,7	8,4	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Molar 1/2	13,7	22,7	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Molar 1/2	13,1	22,2	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Molar 1/2	11	18,7	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Molar 1/2	6,1	6,9	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Molar 3	12,7	29,5	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Pre Molar 1	6,4	9,3	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Pre Molar 3	10,3	18,1	–	–	–
CEE	Tooth	Lower Pre Molar 4	13,1	21,6	–	–	–
CEE	Tooth	Upper Molar 1/2	17,5	24,3	–	–	–
CEE	Tooth	Upper Molar 1/2	18,7	23,5	–	–	–
CEE	Tooth	Upper Molar 1/2	15,4	25,1	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 1	13,3	21,6	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 1	13,1	21,5	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 2	13,3	22,9	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 3	13,1	26,7	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 3	13,5	28,8	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 3	13,6	27,9	–	–	–
CEE	Mand.	Lower Molar 3	13,1	29,4	–	–	–
B	Tooth	Lower incisive	4,6	9,3	–	–	–
B	Tooth	Lower Molar 1/2	12,8	31,2	–	–	–
B	Tooth	Lower Molar 1/2	13,1	31,4	–	–	–
B	Tooth	Lower Molar 1/2	14,9	27,8	–	–	–
B	Tooth	Lower Molar 1/2	14,6	28,4	–	–	–

TABLE 7 ODONTOMETRIC DATA. (VALUES IN MILLIMETRES).
MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976; PAYNE – BULL (1988) AND ALBARELLA *ET AL.* (2005)

TAXON	ANAT.	ELEMENTS	(B)	(L)	WA	WC	WP
B	Tooth	Lower Molar 1/2	15,5	28,5	–	–	–
B	Tooth	Lower Molar 3	17,1	37,5	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	15,9	28,6	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	15,8	28,8	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	18,8	30,1	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	17,8	28,2	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	18,2	28,1	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	18,8	30,5	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	17,2	27,5	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	18,1	29,9	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	14,5	32,5	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	15,7	32,8	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	24,6	24,9	–	–	–
B	Tooth	Upper Molar 1/2	23,6	24,2	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	9,2	23,1	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	9,3	23,5	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	8,5	24,2	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	7,3	20,4	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	8,4	23,6	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	8,5	21,8	–	–	–
OA	Tooth	Lower Molar 3	9,2	22,6	–	–	–
CH	Tooth	Lower Molar 3	8,7	21,7	–	–	–
CH	Tooth	Lower Molar 3	8,4	22,3	–	–	–
CH	Tooth	Lower Molar 3	9,2	21,5	–	–	–
CH	Tooth	Lower Molar 3	8,9	24,2	–	–	–
CH	Tooth	Lower Molar 3	9,5	24,3	–	–	–
O/C	Tooth	Lower incise	8,2	7,2	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	6,8	13,9	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	9,8	14,2	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,9	14,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,9	15,3	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,8	15,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,6	15,4	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,9	14,6	–	–	–

TABLE 7 ODONTOMETRIC DATA. (VALUES IN MILLIMETRES).
MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976; PAYNE – BULL (1988) AND ALBARELLA *ET AL.* (2005)

TAXON	ANAT.	ELEMENTS	(B)	(L)	WA	WC	WP
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	9,1	13,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	9,1	14,4	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8	15,9	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	11,2	15,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,3	14,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,2	13,5	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,8	15,9	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,9	15,1	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	10,4	16,1	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,2	13,5	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,8	15,2	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,3	16,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,6	15,3	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,3	16,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,7	14,9	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,3	13,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	9,2	14,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,3	12,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	11,7	15,3	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,1	16,1	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	10,2	15,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	9	17,2	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,3	15,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,1	17,3	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	8,4	14,6	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,4	14,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,6	15,4	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	7,3	12,8	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 1/ 2	6,7	12,1	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Molar 3	9,4	23,5	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Pre Molar 2	6,6	7,1	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Pre Molar 3	8,4	7,9	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Pre Molar 3	6,3	8,5	–	–	–
O/C	Tooth	Lower Pre Molar 3	7,1	9,4	–	–	–

TABLE 7 ODONTOMETRIC DATA. (VALUES IN MILLIMETRES).
MEASUREMENTS ACCORDING TO DRIESCH 1976; PAYNE – BULL (1988) AND ALBARELLA *ET AL.* (2005)

TAXON	ANAT.	ELEMENTS	(B)	(L)	WA	WC	WP
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	12,6	18,7	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	12,1	15,9	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,3	15,7	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,6	17,3	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,2	17,7	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	10,4	14,2	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,3	16,5	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	10,2	16,6	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,7	17,6	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,2	19	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,1	13,2	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	12,5	16	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	10,7	15,5	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,8	16	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	12,5	18,4	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	9,9	14,6	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	12,9	16,1	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	11,5	17,8	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 1/ 2	12,6	17,1	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,5	18,6	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	12,6	18,2	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,8	19,5	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	12,7	20,1	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,8	19, 1	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	1,2	19,2	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,7	17,5	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,3	19,1	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,5	19,2	–	–	–
O/C	Tooth	Upper Molar 3	11,3	18,9	–	–	–
O/C	Mand.	Lower Pre Molar 1	6,2	8,7	–	–	–

Canis familiaris (CF); *Equus* sp. (EQ); *Sus scrofa* (SS); *Sus* sp. (S); *Cervus elaphus* (CEE); *Bos* sp. (B); *Ovis aries* (OA); *Capra hircus* (CH); *Ovis aries*/*Capra hircus* (O/C).

Bibliography

- ABRIL LÓPEZ, D. (2012) – *Contextos arqueológicos de la actividad metalúrgica en el suroeste de la Península Ibérica (III Milenio A.N.E.): la aplicación de análisis zooarqueológicos multivariantes, espaciales y cuantitativos para la explicación de las relaciones sociales*. PhD Thesis presented to the University of Huelva. Unpublished.
- ALEIXO, P. (2018) – *Estudo zooarqueológico do sítio do Neolítico Final do Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo)*. MA Thesis presented to the University of Algarve. Unpublished.
- ALBARELLA, U. – DAVIS, S. J. – DETRY, C. – ROWLEY-CONWY, P. (2005) – Pigs of the 'Far West': the biometry of Sus from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*, 40(2): 27-54.
- ALMEIDA, N. (2017) – *Zooarqueologia e tafonomia da transição para a agro-pastorícia no baixo e médio vale do Tejo*. (Arkeos, 44). Tomar.
- ALMEIDA, N. – BASÍLIO, A. C. – SILVA, C. – SOARES, A. – BORGES, N. (2021) – Faunal remains manipulation during the Chalcolithic in pits 13, 16 and 54 from Monte das Cabeceiras 2 (Beja, Southern Portugal). *Zephyrus*, 88: 41-64.
- ALMEIDA, N. – CERRILLO-CUENCA, E. – SALADIÉ, P. (2021) – Framing agricultural intensification in western Iberia during the Late Neolithic: A new insight through the faunal record from Los Barruecos site. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 36: 102815.
- BAPTISTA, L. – GOMES, S. (2015) – *Trabalhos de minimização de impactes sobre o património cultural decorrentes da execução do Bloco de Rega de Ervidel - Fase de Obra. Intervenção Arqueológica: Barranco do Xacafre*. Unpublished Report.
- BARONE, R. (1976) – *Anatomie Comparée des mammifères domestiques. Tome 1 – Ostéologie*. Paris.
- BENNESAR SERRA, M. (2005) – *Tafonomía de micromamíferos. Metodología e criterios tafonómicos para las interpretaciones paleoecológicas*. BA Thesis presented to the Universitat Rovira i Virgili. Unpublished.
- BEHRENSMEYER, A. K. (1978) – Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2): 150-162.
- BOESSNECK, J. (1969) – Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). In BROTHWELL, D. R. – HIGGS, E. (eds) – *Science in Archaeology: A comprehensive survey of progress and research*. London: 331-358.
- BOWEN, F. – CARDEN, R. F. – DAUJAT, J. – GROUARD, S. – MILLER, H. – PERDIKARIS, S. – SYKES, N. (2016) – Dama dentition: A new tooth eruption and wear method for assessing the age of fallow deer (*Dama dama*). *International Journal of Osteoarchaeology*, 26: 1089-1098.
- BULL, G. – PAYNE, S. (1982) – Tooth eruption and epiphysial fusion in pigs and wild boar. In WILSON, B. – GRIGSON, C. – PAYNE, S. (eds.) – *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. (BAR British Series, B109). Oxford: 55-71.
- CABAÇO, N. (2010) – Restos Faunísticos em Contextos do Neolítico Final do Sector Q do Recinto dos Perdigões. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 5: 27-30.
- CARDOSO, J. L. (1994) – Os restos de grandes mamíferos do povoado neolítico da Igreja de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa). *Vipasca*, 3: 51-55.
- CARDOSO, J. L. (2009) – O povoado pré-histórico do Carrascal (Oeiras) e os rituais associados a grandes bovídeos. In CARDOSO, J. L. (ed.) – *Volume comemorativo do XX aniversário do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras, 1988-2008*. Oeiras: 327-370.
- CARDOSO, J. L. – DETRY, C. (2001/2002) – Estudo arqueozoológico dos restos de ungulados do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 10: 131-182.
- CASTAÑOS UGARTE, P. M. (1992) – Estudio arqueozoológico de la fauna del Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres). *Archaeofauna*, 1: 127-146.
- CASTAÑOS UGARTE, P. M. (1994) – Estudio de la fauna del Cerro I de "Los Castillejos" (Fuente de Cantos, Badajoz). *Norba*, 14: 11-45.
- CORREIA, F. R. (2015) – *O Castro da Columbeira (Bombarral): A Exploração dos Recursos Faunísticos no Calcolítico Estremenho*. MA Thesis presented to the University of Algarve. Unpublished.
- COSTA, C. (2013) – *Tafonomia em contexto pré-histórico: A zooarqueologia como recurso para a compreensão das "estruturas em negativo" da Pré-história Recente*. PhD Thesis presented to the University of Algarve. Unpublished.
- COSTA, C. (2018) – Perdigões Neolíticos: os vertebrados. In VALERA, A. C. (ed.) – *Os Perdigões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (de meados do 4.º aos inícios do 3.º milénio AC)*. Lisbon: 163-190.
- DAVIS, S. J. M. (1992) – *A rapid method for recording information about mammal bones from archaeological sites*. London.
- DAVIS, S. J. M. (2006) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém, Portugal*. (Trabalhos de Arqueologia, 43). Lisbon.
- DAVIS, S. J. M. – DETRY, C. (2013) – Crise no Mesolítico: evidências zooarqueológicas. In ARNAUD, J. M. – MARTINS, A. – NEVES, C. (eds.) – *Arqueologia em Portugal. 150 anos*. Lisbon: 297-308.
- DAVIS, S. J. M. – GABRIEL, S. – SIMÕES, T. (2018) – Animal remains from Neolithic Lameiras, Sintra: the earliest domestication sheep, goat, cattle and pigs in Portugal and some notes on their evolution. *Archaeofauna*, 27: 93-172.
- DETRY, C. (2007) – *Paleoecologia e Paleoeconomia do Baixo Tejo no Mesolítico Final: O contributo do estudo dos mamíferos dos concheiros de Muge*. PhD Thesis presented to the University of Salamanca and the Autonomous University of Lisbon. Unpublished.
- DETRY, C. – CARDOSO, J. L. (2010) – On some remains of dog (*Canis familiaris*) from the Mesolithic shell middens of Muge, Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2762-2774.
- DOBNEY, K. – RIELLY, K. (1988) – A method for recording archaeological animal bones: the use of diagnostic zones. *Circaea*, 5(2): 79-96.
- DRIESCH, A. (1976) – *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Cambridge.
- DRIESCH, A. – BOESSNECK, J. (1976) – *Die fauna vom Castro do Zambujal*. München.
- ENCARNAÇÃO, G. – ALMEIDA, N. J. (2017) – *O Povoado da Espargueira / Serra das Éguas. Trabalhos arqueológicos realizados entre 2003 e 2008*. (Relatórios, 10). Amadora.
- FERNANDÉZ LOPEZ, S. R. (2000) – *Temas de Tafonomía*. Madrid.
- FERNANDEZ-JALVO, Y. – ANDREWS, P. (2016) – *Atlas of taphonomy identifications: 1001+ images of fossil and recent mammal bone modification*. Berlin.
- GONÇALVES, V. S. (2000/2001) – O trigo, o cobre, a lã e o leite: um guia bibliográfico e uma curta introdução às sociedades camponesas da primeira metade do 3.º milénio no centro e sul de Portugal. *Zephyrus*, 53–54: 273–292.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. (2011) – *La Edad del Cobre en la Alta Extremadura. Asentamientos y organización del territorio*. PhD Thesis presented to the University of Extremadura. Unpublished.

- GRANT, A. (1982) – The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In WILSON, B. – GRIGSON, C. – PAYNE, S. (eds.) – *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. (BAR British Series, B109). Oxford: 91-108.
- JORGE, S. O. (2000) – Domesticating the land: the first agricultural communities in Portugal. *Journal of Iberian Archaeology*, 2: 43–98.
- HABERMEHL, K. (1975) – *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlin/ Hamburg.
- HORARD-HERBIN, M. P. (2000) – Dog management and use in the late Iron age: the evidence from the gallic site of Levroux (France). In CROCKFORD, S. J. (ed.) – *Dogs through time: an archaeological perspective. Proceedings of the First ICAZ Symposium on the History of the Domestic Dog (1998)*. (BAR International Series, 889). Oxford: 115-121.
- LEMOINE, X. – ZEDER, M. A. – BISHOP, K. J. – RUFOLO S. J. (2014) – A new system for computing dentition-based age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science*, 47: 179-193.
- LEVINE, M. A. (1982) – The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. In WILSON, B. – GRIGSON, C. – PAYNE, S. (eds.) – *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. (BAR British Series, B109). Oxford: 223-250.
- LIBRADO, P. – TRESSIÈRES, G. – CHAUVEY, L. – FAGES, A. – KHAN, N. – SCHIAVINATO, S. – CALVIÈRE-TONASSO, L. – KUSLIY, M. A. – GAUNITZ, C. – LIU, X. – WAGNER, S. – SARKISSIAN, C. D. – SEGUIN-ORLANDO, A. – PERDEREAU, A. – AURY, J. – SOUTHON, J. – SHAPIRO, B. – BOUCHEZ, O. – DONNADIEU, C. – HORSE COLLIN, Y. R. – GREGERSEN, K. – JESSEN, M. D. – CHRISTENSEN, K. – CLAUDI-HANSEN, C. – PRUVOST, M. – PUCHER, E. – VULIC, H. – NOVAK, M. – RIMPF, A. – TURK, A. – REITER, S. – BREM, G. – SCHWALL, C. – BARREY, B. – RIBERT, C. – DEGUEURCE, C. – HORWITZ, L. K. – KLASSEN, L. – RASMUSSE, U. – KVEIBORG, J. – JOHANNSEN, N. N. – MAKOWIECKI, D. – MAKAROWICZ, P. – SZELIGA, M. – ILCHYSHYN, V. – JAN ROMANISZYM, V. R. – MULLIN, V. E. – VERDUGO, M. – BRADLEY, D. G. – CARDOSO, J. L. – VALENTE, M. J. – TELLES ANTUNES, M. – AMEEN, C. – THOMAS, R. – LUDWIG, A. – MARZULLO, M. – PRATO, O. – BAGNASCO GIANNI, G. – TECCHIATI, U. – GRANADO, J. – SCHLUMBAUM, A. – DESCHLER-ERB, S. – SCHERNIG MRÁZ, M. – BOULBES, N. – GARDEISEN, A. – MAYER, C. – DÖHLE, H. – VICZE, M. – KOSINTSEV, P. A. – KYSELÝ, R. – PEŠKE, L. – O'CONNOR, T. – ANANYEVSKAYA, E. – SHEVNINA, I. – LOGVIN, A. – KOVALEV, A. A. – IDERKHANGAI, T. – SABLIN, M. V. – DASHKOVSKIY, P. K. – GRAPHODATSKY, A. S. – MERTS, I. – MERTS, V. – KASPAROV, A. K. – PITULKO, V. V. – ONAR, V. – ÖZTAN, A. – ARBUCKLE, B. S. – MCCOLL, H. – RENAUD, G. – KHASKHANOV, R. – DEMIDENKO, S. – KADIEVA, A. – ATABIEV, B. – SUNDQVIST, M. – LINDGREN, G. – LÓPEZ-CHACERO, F. J. – ALBIZURI, S. – TRBOJEVIĆ VUKIČEVIĆ, T. – RAPAN PAPEŠA, A. – BURIĆ, M. – RAJIĆ ŠIKANJIĆ, P. – WEINSTOCK, J. – ASENSIO VILARÓ, D. – CODINA, F. – DALMAU, D. G. – MORER DE LLORENS, J. – POU, J. – DE PRADO, G. – SANMARTÍ, J. – KALLALA, N. – RAMON TORRES, J. – MARAOUI-TELMINI, B. – BERLARTE FRANCO, M. – VALENZUELA-LAMAS, S. – ZAZZO, A. – LEPETZ, S. – DUCHESNE, S. – ALEXEEV, A. – BAYARSAIKHAN, J. – HOULE, H. – BAYARKHNUU, N. – TURBAT, T. – CRUBÉZY, E. – SHINGIRAY, I. – MASHKOUR, M. – BEREZINA, N. Y. – KOROBOV, D. S. – ANDREY BELINSKIY, A. – KALMYKOV, A. – DEMOULE, J. – REINHOLD, S. – HANSEN, S. – WALLNER, B. – ROSLYAKOVA, N. – KUZNETSOV, P. F. – TISHKIN, A. A. – WINCKER, P. – KANNE, K. – OUTRAM, A. – ORLANDO, L. (2024) – Widespread horse-based mobility arose around 2,200 BCE in Eurasia. *Nature*, 631: 819–825.
- LYMAN, R. L. (2001) – *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge.
- MACEDO, M. C. C. – MACEDO, M.I.C. – BORGES, J.P. (1999) – *Conchas Marinhas de Portugal*. Lisbon.
- MARÍN ARROYO, A. B. – LANDETE RUIZ, M. D. – VIDAL BERNABEU, G. – SEVA ROMÁN, R. – GONZÁLEZ-MORALES, M. R. – STRAUS, L. G. (2008) – Archaeological implications of human-derived manganese coatings: a study of blackened bones in El Mirón Cave, Cantabrian Spain. *Journal of Archaeological Science*, 35: 801-813.
- MATALOTO, R. – PEREIRO, T. D. – CALADO, M. – ROQUE, R. – COSTA, C. – ANDRÉ, L. – PEREIRA, A. I. (2018) – Neolítico de Juromenha 1 (Alandroal, Alentejo Central) – vinte anos depois. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 21: 25-43.
- MORENO-GARCIA, M. – SOUSA, A. C. (2015) – A exploração de recursos faunísticos no Penedo do Lexim (Maфра) durante o Neolítico Final. In GONÇALVES, V. S. – DINIZ, M. – SOUSA, A. C. (eds.) – *5.º Congresso do Neolítico Peninsular. Actas*. Lisbon: 67-76.
- NABAIS, M. – RODRIGUES, F. (2017) – Animal bones from the Late Neolithic site of Ponte da Azambuja 2 (Évora, Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology*, 27: 500–507.
- PAYNE, S. (1973) – Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies*, 23: 281-303.
- PIRES F. – CARDOSO, J. L. – FONSECA, F. (2001/2002) – Estudo arqueozoológico dos carnívoros do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 10: 183-247.
- RODRIGUES, F. (2015) – *O sítio da Ponte da Azambuja 2 (Portel, Évora) e a emergência dos recintos de fossos no SW Peninsular nos finais do 4.º milénio a.n.e.* PhD Thesis presented to the University of Algarve. Unpublished.
- RODRÍGUEZ HIDALGO, A. J. – GARCÍA CABEZAS, M. (2011) – Datos preliminares sobre la fauna del yacimiento calcolítico de la Atalaya de Torrequemada (Cáceres). In BUENO RAMIREZ, P. – CERRILLO CUENCA, E. – GONZÁLEZ CORDERO, A. (eds.) – *From the Origins: The Prehistory of the Inner Tagus Region*. (BAR International Series, S2219). Oxford: 233-240.
- SALDANHA, L. (1995) – *Fauna Submarina Atlântica*. Mem Martins.
- SCHMID, E. (1972) – *Atlas of animal bones. For prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Amsterdam.
- SHIPMAN, P. – ROSE, J. (1983) – Early hominid hunting, butchering, and carcass processing behaviours: approaches to the fossil record. *Journal of Anthropological Archaeology*, 2(1): 57-98.
- SHIPMAN, P. – FOSTER, G. – SCHOENINGER, M. (1984) – Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archaeological Science*, 11: 307-325.
- SILVER, I. A. (1969) – The ageing of domestic animals. In BROTHWELL, D. – HIGGS, E. (eds.) – *Science in Archaeology*. London: 283-302.
- STOJANOVSKI, D. – ROFFET-SALQUE, M. – CASANOVA, E. – KNOWLES, T. – OOSTERBEEK, L. – EVERSLED, R. P. – CRUZ, A. – THISSEN, L. – ARZARELLO, M. (2020) – Anta 1 de Val da Laje – the first direct view of diet, dairying practice and socio-economic aspects of pottery use in the final Neolithic of central Portugal. *Quaternary International*, 542: 1-8.
- VALENTE, M. J. (1998) – *Juromenha 1, Alandroal. Estudo preliminar da fauna mamalógica da "Sondagem 1", "Sector 1"*. Unpublished report.

- VALENTE, M. J. (2013) – Moinho de Valadares, Mourão. Estudo da fauna mamalógica das sondagens 1, 2 e 3 (Campanha de 1999). In VALERA, A. C. (ed.) – *As sociedades agropastoris na margem esquerda do Guadiana (2.ª metade do IV aos inícios do II milénio AC)*. (Memórias d'Odiana, 2). Évora: 353-360.
- VALENTE, M. J. (2016) – Zooarqueologia do Neolítico do sul de Portugal: passado, presente e futuros. In DINIZ, M. – NEVES, C. – MARTINS, A. (eds.) – *Neolítico em Portugal antes do horizonte 2020: Perspetivas em debate*. Lisbon: 87-108.
- VALENTE, M. – CARVALHO, A. (2014) – Zooarchaeology in the Neolithic and Chalcolithic of Southern Portugal. *Environmental Archaeology*, 19(3): 226-240.
- VALENTE, M. – CARVALHO, A. (2019) – Southern Portugal Animal exploitation Systems: Trends and Changes from Neolithic to Bronze Age. A Follow-up Overview. *Environmental Archaeology*, 27(1): 31-43.
- VALERA, A. C. (2000) – Moinho de Valadares 1 e a transição Neolítico Final/Calcolítico na margem esquerda do Guadiana: uma análise preliminar. *Éra Arqueologia*, 1: 34-7.
- VALERA, A. C. (2012) – “Ídolos almerienses” provenientes de contextos neolíticos do complexo de recintos dos Perdigões. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 8: 19-28.
- VALERA, A. C. – BECKER, H. – COSTA, C. (2014) – Prehistoric ditched enclosures of the Monte da Contenda (Arronches) and Montoito 2 (Redondo). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 21: 195-216.
- VALERA, A. C. – SIMÃO, I. – NUNES, T. – PEREIRO, T. – COSTA, C. (2017) – Neolithic ditched enclosures in Southern Portugal (4th millennium BC): new data and new perspectives. *Estudos do Quaternário*, 17: 57-76.
- ZEDER, M. A. (2006) – Reconciling Rates of Long Bone Fusion and Tooth Eruption and Wear in Sheep (Ovis) and Goat (Capra). In RUSCILLO, D. (ed.) – *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones*. Oxford: 87-118.
- ZEDER, M. A. – LAPHAM, H. A. (2010) – Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2887-2905.
- ZEDER, M. A. – PILAAR, S. E. (2010) – Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 37: 225- 242.
- ZEDER, M. A. – LEMOINE, X. – PAYNE, S. (2015) – A new system for computing long-bone fusion age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science*, 55: 135-150.

O Horizonte de Ferradeira – ainda valerá a pena?

The "Ferradeira Horizon" – will it still be worth it?

ANTÓNIO M. MONGE SOARES

Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN),
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa,
Campus Tecnológico e Nuclear,
Estrada Nacional 10 (km 139,7),
2695-066 Bobadela LRS, Portugal.
E-mail: amssoares@ctn.tecnico.ulisboa.pt
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7112-0649>

RESUMO: No início dos anos 1970, Schubart define e caracteriza uma entidade arqueográfica, o “Horizonte de Ferradeira”, na qual pretende agregar a escassa realidade arqueológica conhecida, na altura, para o período compreendido entre o Calcolítico Pleno e a Idade do Bronze no Sul do território português. A evolução posteriormente ocorrida no conhecimento arqueológico para todo este período, quer nos seus aspectos de ordem cultural, quer no domínio cronológico, que se sintetizam sucintamente neste trabalho, leva a interrogarmo-nos sobre a validade e operacionalidade actual deste “Horizonte”. Tendo em conta este desiderato, que se descreve, e atendendo a que a evidência arqueológica indicia que não existem estruturas habitacionais e funerárias campaniformes, mas antes contextos funerários e não funerários com campaniforme, o modelo arqueológico em causa, como agregador e definidor da realidade correspondente ao Calcolítico Final do Sul português, não terá razão de ser e, por conseguinte, encontrar-se-á, actualmente, esvaziado de qualquer utilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Calcolítico Final; Bronze Antigo do Sudoeste; necrópoles; povoados; evolução cultural.

ABSTRACT: In the early 1970s, Schubart defined and characterised an archaeographic entity, the “Horizonte de Ferradeira”, in which he intended to aggregate the scarce archaeological reality known, at the time, for the period between the Full Chalcolithic and the Bronze Age in the Southern Portuguese territory. The evolution that subsequently occurred in archaeological knowledge throughout this period, both in its cultural aspects and in the chronological domain, which are succinctly summarised in this work, lead us to question the validity and current operability of the “Horizon”. Taking into account this desideratum, which is described, and since the archaeological evidence indicates that there are no Beaker sites, but rather funerary and non-funerary contexts with Beakers, the archaeological model in question, as an aggregator and definer of the reality corresponding to the Late Chalcolithic of the Portuguese South, will have no reason to exist and, therefore, will currently be devoid of any usefulness.

KEYWORDS: Late Chalcolithic; Early Southwestern Bronze Age; necropolises; settlements; cultural evolution

1. INTRODUÇÃO

Na sequência de uma longa tradição de estudo de contextos, na sua maior parte funerários, e de artefactos atribuíveis à Idade do Bronze do Sul de Portugal, Hermanfrid Schubart procedeu, nos anos setenta do século passado, à definição e caracterização de uma entidade arqueográfica correspondente a essa atribuição cronológico-cultural para este território, que denominou de Bronze do Sudoeste (Schubart 1975). Além disso, o Bronze do Sudoeste teria surgido na sequência de uma outra fase cultural, que também definiu e caracterizou, tendo-a denominado de “Horizonte de Ferradeira” (Schubart 1971). O modelo proposto por Schubart para este «Horizonte» assentava numa forte componente sócio-cultural que pretendia explicar e enquadrar a realidade que era conhecida para este território, tendo em atenção e comparando-a com as existentes, quer para a região do Sudeste peninsular (Los Millares), quer para a Estremadura portuguesa. Em qualquer delas, o Calcolítico dividia-se em dois períodos que, nesta última, tomavam o nome do sítio da região mais conhecido/investigado até então – Vila Nova de São Pedro (VNSP).

De um modo sucinto, poderia dizer-se que VNSP I se caracterizava por povoações, muitas delas de altura, fortificadas com muralhas espessas onde se inseriam bastiões redondos, enquanto os contextos funerários consistiam em sepulturas colectivas de cúpula (*tholoi*). No sul português, esse tipo de habitat era desconhecido, mas o mesmo não acontecia com as manifestações funerárias. Também aqui existiam as sepulturas colectivas de cúpula, embora com tipologias algo distintas das da Estremadura, o que levou Schubart a integrar este período do sul de Portugal num outro horizonte, que denominou de “Horizonte de sepultura de cúpula”. Na Estremadura, o aparecimento do campaniforme constituía o facto que determinava o início do segundo período, VNSP II. A cerâmica campaniforme, que surgia aqui quer nas sepulturas, quer nos povoados, era acompanhada dum acervo de artefactos pertencentes ao “inventário do campaniforme”, como as pontas de tipo Palmela e os punhais de lingueta, os braçais de arqueiro, os botões de osso com perfuração em V e os adornos de ouro (Schubart 1971: 191). No sul português, o típico vaso campaniforme decorado, bem como os outros tipos de cerâmica campaniforme

decorada, eram desconhecidos ou praticamente desconhecidos, tal como os povoados de altura, aquando Schubart define e caracteriza a entidade arqueográfica em causa (Schubart 1971: 193, 194): O mesmo já não acontecia com o conjunto artefactual metálico, lítico e mesmo ósseo (botões), com excepção dos artefactos de ouro, habitualmente associados à cerâmica campaniforme. O «Horizonte de Ferradeira» irá, por conseguinte, preencher o intervalo temporal e de ordem sócio-cultural entre o «Horizonte de sepultura de cúpula» e o Bronze do Sudoeste, agregando os poucos dados que, na altura, eram conhecidos no registo arqueológico.

Começou por estruturar-se em torno de apenas três sepulturas individuais, localizadas num sítio denominado Ferradeira, próximo de Faro (Algarve) (Fig. 1). Essas sepulturas foram descritas como sendo três cistas alongadas, das quais duas tinham já sido destruídas, sem qualquer registo prévio, aquando da sua observação por Lyster Franco e Abel Viana (1948). Teriam planta ovalada, limitada por diversas lajes pétreas, imbricadas, colocadas na vertical. Em cada uma das sepulturas teria sido inumado apenas um indivíduo em posição estendida, em decúbito dorsal, acompanhado, na sepultura conservada, por uma taça de carena baixa, lisa (não decorada), um punhal de lingueta e um braçal de arqueiro. Para a caracterização do «Horizonte» em causa, agregaram-se a esta realidade outros conjuntos artefactuais semelhantes de contextos funerários já conhecidos ou que, entretanto, foram registados, sobretudo, no Baixo Alentejo e no Algarve e, posteriormente, também no Alentejo Central. Esses contextos consistiam em enterramentos individuais, em cistas pétreas de tamanho maior que o das cistas características do Bronze do Sudoeste ou reutilizando antigas estruturas funerárias, designadamente as de falsa cúpula (*tholoi*). O conjunto artefactual associado como dádivas funerárias tinha um fundo campaniforme, nomeadamente o metálico, constituído por pontas tipo Palmela e punhais de lingueta, mas onde os artefactos em ouro se encontravam ausentes, até porque seriam, porventura, desconhecidos para Schubart, no sul do país. Aliás, a associação das primeiras manifestações da metalurgia do ouro ao complexo campaniforme era um dado desconhecido na arqueologia portuguesa, nessa altura (Valério *et al.* 2016; Soares *et al.* 2017). Também os botões em osso ou marfim com perfuração

em V e os braçais de arqueiro, quando integrantes das dádivas funerárias, se consideravam característicos do pacote campaniforme e, por conseguinte, indicadores do “Horizonte de Ferradeira”. Por outro lado, as dádivas cerâmicas associadas consistiam apenas em recipientes lisos, por vezes com formas derivadas da cerâmica campaniforme, designadamente dos típicos vasos em campânula, mas aqui lisos, sem qualquer tipo de decoração (Schubart 1971). O modelo definidor de “Horizonte de Ferradeira” surge, assim, tal com Schubart explicita, da necessidade de interpretar a ausência de cerâmica campaniforme decorada no sul do país, por oposição ao que acontecia no “Modelo Campaniforme” desenvolvido para a Estremadura portuguesa, onde se defendia, na altura, a presença de um “povo” campaniforme, com especialistas metalúrgicos itinerantes, instalado junto dos povoados fortificados, as “feitorias de origem colonial”. Sublinhe-se que os contextos que Schubart enquadrava no “Horizonte de Ferradeira” eram, com uma única excepção, apenas funerários, principalmente intrusões em antigos monumentos megalíticos, antas e, mais frequentemente, *tholoi*, ou associados a cistas cuja dimensão permitia o enterramento individual em posição estendida. Aliás, este dado, o enterramento individual, em cista ou em antas e *tholoi*, em oposição aos enterramentos colectivos efectuados nos monumentos megalíticos em momentos precedentes, constituiu, desde o início, um dos aspectos fulcrais para definir culturalmente o “Horizonte de Ferradeira”. Note-se, no entanto, que a excepção atrás referida é um “fragmento do bordo de uma taça campaniforme (taça de tipo Palmela)”, constituindo um “achado de povoação, feito num corte de prospecção, no chapéu-de-ferro” das minas de cobre de Aljustrel (Schubart 1971: 202). Sublinhe-se que este fragmento de cerâmica campaniforme decorada era o único conhecido deste tipo de cerâmica, na altura, em todo o sul do país.

O “Horizonte de Ferradeira” foi uma das construções historiográficas mais controversas e mais “mal-amadas” da arqueologia pré-histórica do território português, tendo sido mesmo rejeitada por alguns arqueólogos (Gonçalves 1989: 75-79). Contudo, o conceito de “Horizonte de Ferradeira” foi-se mantendo e readaptando-se, sendo principalmente associado a um momento de transição do Calcolítico para a Idade do Bronze, embora uns o considerassem integrável no Calcolítico, como Schubart (1971: 214), enquanto, para

outros, se integraria já num momento inicial da Idade do Bronze, isto é, constituiria o Bronze Antigo do Sudoeste (Jorge 1990; Calado 1993; Parreira 1995; Soares – Tavares da Silva 1995). Além disso, para uns e para outros, a característica funerária do «Horizonte» era exclusiva, ao contrário do que aparentemente Schubart havia proposto, uma vez que este também nele integrava, na caracterização efectuada, o único contexto conhecido não funerário com cerâmica campaniforme decorada. Curiosamente, também contextos com artefactos calcolíticos (elementos de adorno) de ouro, não associados a cerâmica campaniforme decorada, mas mesmo acompanhados de outros itens do «pacote» campaniforme, têm sido considerados, salvo raríssimas excepções (Correia – Parreira – Silva 2013: 25), não enquadráveis no «Horizonte de Ferradeira», sem se perceber bem porque motivo isso acontece.

A ocupação campaniforme em contextos habitacionais foi, entretanto, identificada para além do caso atrás referido e multiplicou-se por toda a região sul de Portugal à medida que a investigação arqueológica prosseguia e se desenvolvia. Os trabalhos de minimização de impactos arqueológicos relacionados com a construção da Barragem de Alqueva e da sua Rede de Rega, bem como o desenvolvimento de alguns projectos plurianuais de investigação arqueológica levados a efeito no Alentejo, a que se adiciona a investigação arqueométrica realizada a partir de diversos materiais de contextos com essa proveniência espacial e cronológica, revolucionaram o conhecimento existente sobre a Pré-História Recente no sul do país. Os dados obtidos não deixam margem para justificar a existência de um momento ou realidade culturalmente significativa que enquadre as características propostas para o “Horizonte de Ferradeira” (Lago *et al.* 1998; Valera – Filipe 2004; Valera 2006; García Rivero 2008; Mataloto 2010; Soares – Tavares da Silva 2010), uma vez que existirá sincronia entre os contextos habitacionais com campaniforme e os de «Ferradeira» (Soares – Soares – Tavares da Silva 2007; Soares 2008). No entanto, verifica-se que o «Horizonte de Ferradeira» se tem mantido mais ou menos operacional até aos dias de hoje, ainda que largamente expurgado do seu conteúdo histórico-cultural, continuando, apenas, associado a um conjunto de contextos e materiais arqueológicos que se ajustariam ao processo de individualização do gesto funerário na evolução das comunidades calcolíticas

do sul do território português. Tem, assim, continuado a ser encarado por muitos arqueólogos como a marcar a transição para a Idade do Bronze, decorrendo no seio de uma sociedade onde circulavam e eram, ou não, integrados elementos do designado «pacote» campaniforme (Valera – Mataloto – Basílio 2019), com excepção da cerâmica decorada.

Segundo a proposta original, o “Horizonte de Ferradeira” enquadrava-se cronologicamente dentro do II milénio a.C., entre 1800 e 1500 a.C., coincidindo com a cronologia, aceite na altura, para o designado período VNSP II, correspondente à ocupação campaniforme (Schubart 1971). Se a questão cultural foi sendo expurgada dos seus conteúdos mais problemáticos nos anos subsequentes à publicação por Schubart do seu trabalho, a questão cronológica evoluiu igualmente, tendo principalmente em conta a obtenção, a partir dos finais dos anos 1980, inícios dos anos 1990, de sequências de datas de radiocarbono associadas a contextos calcolíticos (Soares – Cabral 1993) e mesmo a alguns do Bronze do Sudoeste (Barceló 1991). Efectivamente, em meados da década de 1990, todo o esquema cronológico proposto por Schubart já se havia alterado por completo, sendo genericamente aceite um recuo da cronologia do “Horizonte de Ferradeira” em cerca de 500 anos, devendo, antes, enquadrar-se dentro do último quartel do III milénio a.C., como, aliás, já tinha sido proposto anteriormente por Ruiz-Galvez Priego (1984). Mesmo para alguns arqueólogos o seu recuo deveria ser ainda maior, para dentro do terceiro quartel desse milénio (Castro Martinez – Lull – Micó 1996: 141). Na obra de síntese/catálogo que acompanhava a Exposição «A Idade do Bronze em Portugal, discursos de poder» (Jorge – Silva 1995) um novo paradigma cronológico está já completamente implantado, apesar de se notar a presença de três propostas algo distintas,

quer na nomenclatura, quer nas fronteiras cronológicas para o “Horizonte de Ferradeira” e período subsequente (Tab. 1).

Enquanto Rui Parreira, Joaquina Soares e Tavares da Silva integram o “Horizonte de Ferradeira” numa primeira fase do Bronze do Sudoeste, Mário Varela Gomes (1995) mantém-no como a última fase do Calcolítico. Note-se, contudo, que Joaquina Soares e Tavares da Silva (1995: 136) vão um pouco mais além ao afirmar expressamente que o “Horizonte de Ferradeira, tal como o grupo inciso do Horizonte Campaniforme, deverão integrar o Bronze Antigo do Sudoeste”. As nuances e mesmo discordâncias sobre o faseamento em causa demonstram bastante bem as dificuldades que ainda existiam, passados mais de vinte anos sobre o trabalho de Schubart, na definição de uma sequência cronológica e cultural para todo este período em que se inseria o “Horizonte de Ferradeira”.

Referiu-se atrás a revolução produzida no conhecimento arqueológico pelos trabalhos relacionados com a construção da Barragem do Alqueva e da sua Rede de Rega. Uma vez que o território abrangido pela minimização de impactos referente a este Empreendimento corresponde, na sua quase totalidade ao Alentejo (ver Fig. 1), foi nesta região que a investigação arqueológica mais evoluiu no referente ao conhecimento existente sobre o Calcolítico e o Bronze do Sudoeste. Contudo, o Algarve não foi sujeito a qualquer programa de trabalhos arqueológicos comparável ao associado ao Empreendimento do Alqueva, pelo que a evolução do conhecimento arqueológico para estes períodos, nesta região, tem sido, naturalmente, muito menor. Por isso, se actualmente apenas se encontra registado um único sítio com cerâmica campaniforme decorada no Algarve – Alcalar (Fig. 1), devido a intervenções arqueológicas muito recentes

TABELA 1 PROPOSTAS DE NOMENCLATURA E DA CRONOLOGIA RESPECTIVA PARA OS FINAIS DO III MILÉNIO/ INÍCIOS DO II MILÉNIO A.C., SEGUNDO GOMES 1995; PARREIRA 1995; SOARES – TAVARES DA SILVA 1995

R. PARREIRA	J. SOARES – C.T. SILVA	M. V. GOMES
Bronze inicial ("Horizonte de Ferradeira") 2200-2000 a.C.	Bronze Antigo do SW ("Horizonte de Ferradeira") 2200/2100 - 1900/1800 a.C.	"Horizonte de Ferradeira" 2000-1800 a.C.
Bronze médio antigo 2000-1700 a.C.	Bronze Médio I 1900/1800-1600/1500 a.C.	I.ª Idade do Bronze do Sudoeste 1800-1500 a.C.

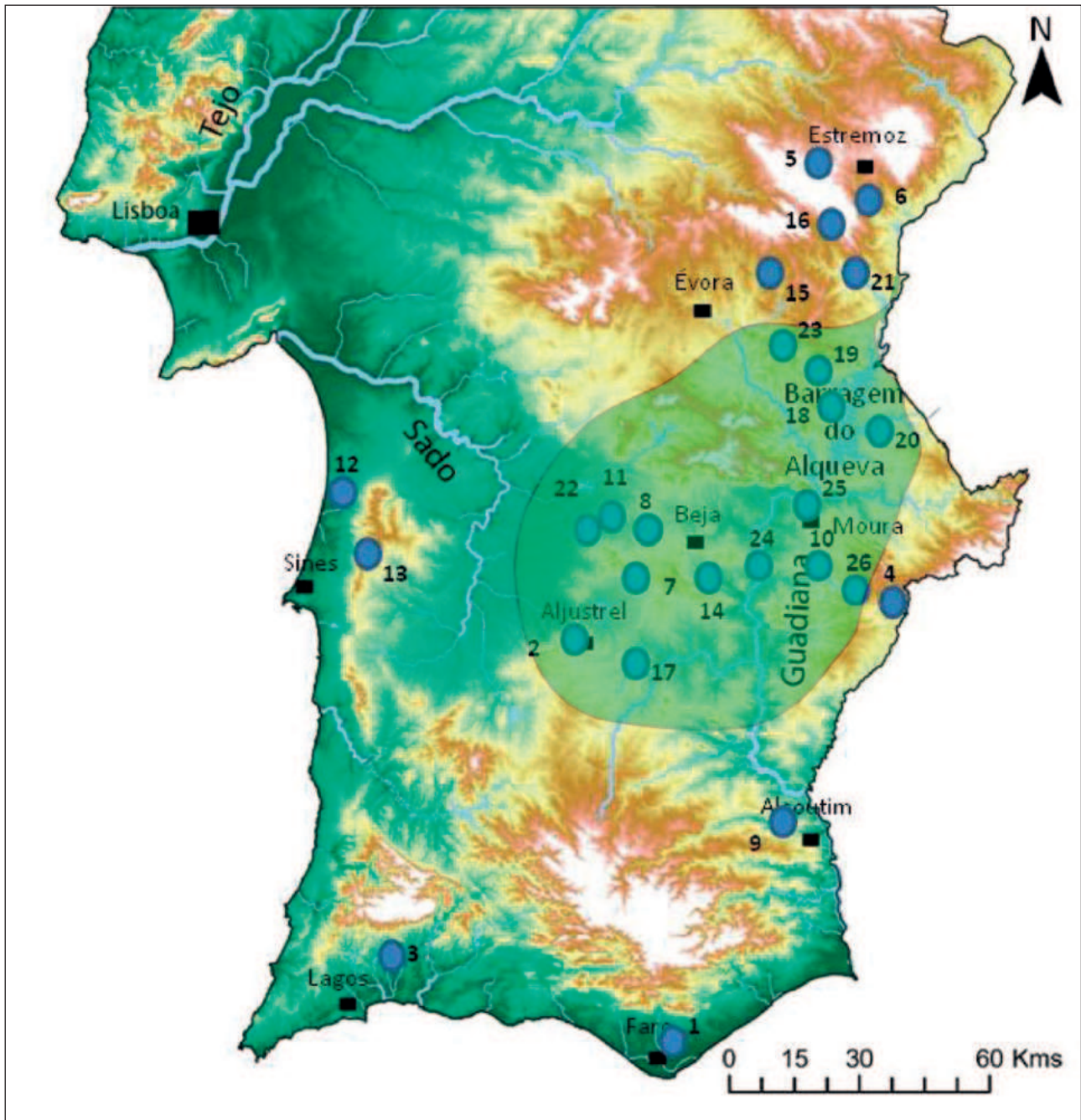


FIG. 1 Localização dos sítios arqueológicos mencionados no texto. 1 – Necrópole de Ferradeira; 2 – Aljustrel; 3 – Alcalar; 4 – Monte da Velha 1; 5 – Anta Estremoz 7; 6 – Anta Estremoz 10; 7 – Bela Vista 5; 8 – Herdade do Álamo; 9 – Anta do Malhão; 10 – *Tholos* Centirã 2; 11 – *Tholos* Cardim 6; 12 – Anta da Pedra Branca; 13 – Anta de Enxacafres; 14 – Quinta do Castelo 1; 15 – Anta de Bencafede; 16 – Anta 1 das Casas do Canal; 17 – *Tholos* do Monte das Pereiras; 18 – Anta 1 de Vale de Carneiros; 19 – Perdigões; 20 – Porto das Carretas; 21 – São Pedro; 22 – Porto Torrão; 23 – Horta do Albardão 3; 24 – Três Moinhos; 25 – Outeiro dos Bravos; 26 – Torre Velha 3. A área abrangida pela Rede de Rega da Barragem do Alqueva encontra-se assinalada (com base em <https://sigims.edia.pt/mapapesquisainfraestrutura/index.html>) com uma cor ligeiramente mais escura. Digitalização cartográfica elaborada com base em: <https://www.earthdata.nasa.gov/eosdis/daacs/lpdaac>; <https://www.fc.up.pt/pessoas/jagoncal/dems/>; <https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos> e <https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador>.

(Morán Hernández 2018: 167) – este facto não quer dizer que novos trabalhos não irão dar a conhecer contextos com cerâmica campaniforme decorada em outros sítios da região. Joaquina Soares (2017) interroga-se se a região constituída pelo extremo sul alentejano e pela serra algarvia (Soares 2017: Fig. 2)

não constituiria uma fronteira de “Resistência ao Campaniforme”, uma vez que, nessa região, a cerâmica campaniforme decorada não é conhecida e o mesmo acontece para a restante área do Algarve, com a única excepção do sítio de Alcalar. Contudo, deverá notar-se que todos os outros itens do designado “pacote

campaniforme” são conhecidos em diversos sítios algarvios, quer no Barlavento, quer no Sotavento, pelo que nos parece pouco provável a existência de uma tal fronteira. Também, como vimos, só era conhecido um fragmento de cerâmica campaniforme decorada em todo o Sul português, quando Schubart criou e definiu o “Horizonte de Ferradeira”; hoje, conhecem-se dezenas de sítios – um deles, Porto Torrão, com largas centenas, porventura mais de um milhar, de exemplares de cerâmica campaniforme decorada. A ausência deste tipo de cerâmica no Algarve poderá ser apenas resultante de vicissitudes que a investigação arqueológica tem sofrido nesta região. Assim, julga-se que os dados constantes dos parágrafos que se seguem constituem uma boa base para as inferências que serão aplicáveis a todo o território do Sul português e que ajudarão a caracterizar melhor a fase terminal do Calcolítico e, por conseguinte, a transição para a Idade do Bronze na região em causa.

2. O “HORIZONTE DE FERRADEIRA” – CAMPANIFORME/CALCOLÍTICO FINAL DO SUDOESTE OU BRONZE ANTIGO / INICIAL DO SUDOESTE

2.1. O “Horizonte de Ferradeira”

Ao “Horizonte de Ferradeira”, tal como definido por Schubart e sucintamente referido nas páginas anteriores, corresponderia uma mudança do ritual funerário – aos sepulcros colectivos neolíticos e calcolíticos, até então em uso no sul de Portugal, suceder-se-iam as sepulturas individuais construídas de raiz ou as inumações individuais, por vezes múltiplas, reutilizando os sepulcros colectivos anteriores. As dádivas de sepultura incluem artefactos metálicos de base cobre (pontas tipo Palmela e/ou punhais de lingueta), líticos (braçais de arqueiro) e, mesmo, botões de osso ou marfim com perfuração em V, isto é, todos eles artefactos característicos do designado complexo campaniforme. A estas dádivas de sepultura podem também estar associadas cerâmicas, onde se destacam as de tipologia tipicamente campaniforme, designadamente os vasos acampanulados, mas lisos, sem decoração. Contudo, o desenvolvimento da investigação veio demonstrar que esta caracterização deste período de transição não é totalmente correcta e aparenta

omissões importantes, como já vimos e que veremos com mais detalhe num ou noutro exemplo adiante.

Nos parágrafos seguintes serão mencionados diversos contextos (ver Fig. 1), que parecem mais significativos, atribuídos ao «Horizonte de Ferradeira», registados posteriormente aos anos setenta, muitos deles com escavações arqueológicas modernas e que, em grande parte, foram datados pelo radiocarbono, o que permite uma ancoragem cronológica segura e precisa para o referido «Horizonte», ao mesmo tempo que algumas inferências de âmbito arqueológico, que têm sido aceites até agora, são postas em causa.

2.1.1. Monte da Velha 1

No Monte da Velha 1 (Vila Verde de Ficalho, Serpa), um *tholos* de aparelho ortostático, verificou-se a existência de uma inumação secundária na câmara do monumento, a qual se revelava por um conjunto de fragmentos ósseos humanos acompanhados de dádivas cerâmicas (Soares 2008). O esqueleto, além de muito fragmentado, não se encontrava completo, nem os restos ósseos se encontravam em posição anatómica. Os fragmentos cranianos, embora se localizassem junto dos outros fragmentos ósseos, não se misturavam com estes. Trata-se de uma inumação de um indivíduo adulto, com mais de 35/40 anos (Silva – Ferreira – Cunha 2008). Junto à inumação, como que a limitá-la, encontrava-se, a sul, uma laje de xisto, com dimensões semelhantes às de um esteio do monumento, colocada de cutelo, assente simplesmente no chão da câmara, sem qualquer travamento (Fig. 2A), enquanto que, a oeste, se observavam duas lajes rectangulares, também de xisto, mas de pouca espessura, encostadas uma à outra, por um dos seus lados maiores, e afastadas cerca de 40 cm na base, formando, assim, um ângulo agudo. Esta estrutura protegia um conjunto cerâmico, constituído pelo vaso MV1-1, o qual continha o vaso MV1-2 que, por sua vez, tinha entre o seu enchimento vários fragmentos do vaso MV1-3 (Fig. 2B). O vaso campaniforme acampanulado liso MV1-2, que apresenta algumas fracturas antigas, bem como o estado de fragmentação de MV1-3, sugerem também o carácter secundário da inumação, dado que essa fragmentação deverá resultar de terem acompanhado, muito provavelmente, a deposição primária, em local que se ignora, do indivíduo em causa.



FIG. 2 *Tholos* Monte da Velha 1: A – Planta do monumento no final da escavação: *a* - área ocupada pelos restos ósseos da inumação, *b* - lajes de xisto que cobriam as dádivas funerárias de cerâmica, *c* - laje de xisto colocada de cutelo assente sobre o chão da câmara; B – dádivas funerárias de cerâmica.

Dada a boa conservação dos fragmentos ósseos da calote craniana (o que não acontecia com os outros restos ósseos do esqueleto), uma pequena amostra da mesma foi datada pelo radiocarbono (por AMS), tendo-se obtido, pela primeira vez, uma datação radiométrica para um contexto integrado no “Horizonte de Ferradeira” (Soares 2008):

Beta-194027 3900±40 BP $\delta^{13}\text{C} = -19,4\text{‰}$

a qual calibrada pela curva IntCal20 (Reimer *et al.* 2020), fazendo uso do programa OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2001), origina os seguintes intervalos: 2463-2311 cal BC (1 σ); 2474-2209 cal BC (2 σ) (Tabela 2).

Deste modo, poderá afirmar-se que o contexto da inumação do monumento do Monte da Velha 1 é datável, com grande probabilidade, do 3.º quartel do III milénio a.C.

2.1.2. Estremoz 7

A anta Estremoz 7 ou de Nossa Senhora da Conceição dos Olivais localiza-se próximo de Estremoz, tendo sido escavada, em 1934, por Manuel Heleno (Boaventura *et al.* 2014-2015). Também neste monumento megalítico se registava, pelo menos, uma inumação do “Horizonte de Ferradeira”. Ao contrário do ocorrido no Monte da Velha 1, trata-se de uma inumação primária de um adulto, de sexo masculino, em posição fetal, no corredor da anta (Rocha – Duarte 2009: 766-768). Estava acompanhada de um conjunto cerâmico constituído por dois vasos lisos, completos, que se posicionavam junto à inumação (Boaventura *et al.* 2014-2015: 211-215, Figs. 22-25). Tal como no Monte da Velha 1, um dos vasos, de forma troncocónica, encontrava-se assente no interior de uma caçoila campaniforme lisa. Para além destes dois vasos, do corredor da anta provêm também três pequenos vasos fragmentados,

porventura associados à inumação em causa. Tratam-se de um vaso campaniforme liso, uma taça carenada e uma taça em calote. Os autores do estudo sobre a anta Estremoz 7 mencionam um outro vaso campaniforme liso e um pequeno esférico que, no museu onde estão depositados, se encontram registados como provindo da anta Estremoz 10 (anta 2 dos Outeiros), também escavada por Manuel Heleno em 1934, mas que os autores mencionados atribuem com maior probabilidade à Estremoz 7, embora sejam omissos quanto à sua eventual atribuição à inumação que temos vindo a referir ou se estariam associados a uma outra inumação nesta anta.

“Um fragmento de crânio humano aparentemente associável ao enterramento identificado no corredor” (Boaventura *et al.* 2014-2015: 219) foi datado pelo radiocarbono, obtendo-se a data

Wk-17089 3758±36 BP (Rocha – Duarte 2009: 768)

a qual, calibrada pela curva IntCal20 (Reimer *et al.* 2020) fazendo uso do programa OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2001), origina os seguintes intervalos: 2276-2061 cal BC (1σ); 2290-2037 cal BC (2σ). Trata-se, por conseguinte, de uma inumação mais recente que a do Monte da Velha 1, enquadrando-se no último quartel do III milénio a.C. (Tab. 2).

2.1.3. Bela Vista 5

No sítio Bela Vista 5 (Mombeja, Beja) foi intervenido um recinto de fossos, tendo nele sido registada uma inumação em fossa, atribuível ao “Horizonte de Ferradeira” (Valera 2014a). O recinto é constituído por dois fossos concêntricos, sendo o exterior ovalado e sinuoso, enquanto o interno, circular, é de pequena dimensão (com um diâmetro interno de cerca de 6-7 m) e contem a fossa funerária “tipo silo”, única estrutura existente no espaço interior delimitado por este fosso. Aliás, a intervenção arqueológica realizada em Bela Vista 5 permitiu inferir que o fosso interior terá sido construído precisamente para inserir no espaço por ele delimitado a fossa funerária e, mesmo, a construção do fosso externo será, pelo menos em parte, contemporânea da construção do fosso interno. Por outro lado, quer no exterior do recinto, quer no espaço entre os dois fossos, foram registadas 83 estruturas negativas (fossas), as quais poderão ser anteriores, pelo menos algumas, à construção do recinto. Datações por radiocarbono permitem afirmar que este

recinto de fossos, com uma cronologia dos finais do III milénio a.C., constituirá um dos recintos mais tardios do território português (Valera 2014b: Tabela 1 e Fig. 1; Valera – Simão 2014).

A inumação é individual, de um adulto, de sexo feminino, em posição fetal, constituindo uma deposição primária. A decomposição do corpo ter-se-á iniciado e decorrido em espaço aberto. Quando já estava parcialmente ou totalmente esqueletizado, terá ocorrido manipulação de parte do esqueleto, uma vez que alguns dos ossos se encontraram numa unidade estratigráfica diferente da correspondente à deposição primária, enquanto outros se encontravam fazendo parte, aparentemente, desta, mas não na devida posição anatómica (por exemplo, após a manipulação ocorrida, “parece ter havido alguma intenção de manter a aparência da posição original dos ossos, embora a lateralidade tenha em alguns casos sido invertida”) (Cunha 2014: 39). As dádivas funerárias consistiam numa caçoila campaniforme lisa, num vaso troncocónico de base aplanada, ambos completos e inteiros e, ainda, por um pote de corpo globular e colo alto, fragmentado *in situ*. Associada a estas dádivas em cerâmica registou-se uma ponta de seta tipo Palmela, enquanto a caçoila continha no seu interior um punção metálico grande, com 15 cm de comprimento e de secção quadrangular. Os produtos de corrosão da ponta Palmela conservaram alguns fios (de uma corda?), de origem vegetal (linho ou cânhamo), e restos de uma cola de origem animal. Quer a ponta de seta, quer o punção, são de cobre arsenical com cerca de 3,05% e 1,81% de As, respectivamente (Bottaini *et al.* 2014; Valera 2014c; Valera *et al.* 2022: Table 6).

A datação pelo radiocarbono de uma costela humana da referida inumação deu o seguinte resultado:

Beta-330091 3740±30 BP (Valera 2014b: Tabela 1)

o qual calibrado, utilizando a mesma metodologia utilizada para as datas anteriores, origina os seguintes intervalos: 2200-2051 cal BC (1σ); 2277-2035 cal BC (2σ). Por conseguinte, a inumação será atribuível ao último quartel do III milénio a.C., tal como a atrás referida de Estremoz 7 (Tab. 2).

Sublinhe-se, por fim, a associação de uma arma, uma ponta tipo Palmela, a uma inumação de um indivíduo do sexo feminino.

2.1.4. Herdade do Álamo

Na Herdade do Álamo, situada nos arredores da cidade de Beja, foi registada mais uma inumação atribuível ao “Horizonte de Ferradeira” (Valera *et al.* 2022). O enterramento realizou-se numa fossa de planta elipsoidal localizada numa entrada de um recinto de fossos calcolítico. O indivíduo adulto, de 41 a 65 anos de idade, de sexo masculino, com 173 ± 4 cm de altura, encontrava-se em deposição primária em decúbito lateral, com os membros flectidos (posição fetal).

As dádivas funerárias, apenas metálicas, consistiam num punhal de lingueta e em três pontas Palmela, em cobre arsenical com teores de arsénio, no caso do punhal, de 2,5% e de 2,4 a 5,2%, no caso das pontas tipo Palmela (Valera *et al.* 2022: Fig. 3, Tables 1 – 2). O punhal e uma das pontas encontravam-se numa depressão no chão da fossa, em frente da face do indivíduo inumado, enquanto as outras duas estavam depositadas atrás da cabeça do mesmo.

A datação pelo radiocarbono de uma amostra óssea da inumação em causa permitiu atribuir uma idade de (Valera *et al.* 2022: Table 2):

3739 \pm 17 BP (Wk-52161)

a qual convertida em anos de calendário solar, fazendo uso da mesma metodologia utilizada atrás, origina os seguintes intervalos: 2199-2061 cal BC (1 σ); 2204-2041 cal BC (2 σ). A data de radiocarbono obtida (ver, também, Tab. 2) é estatisticamente não diferenciável das obtidas para as inumações de Estremoz 7 e de Bela Vista 5 e, por conseguinte, pode afirmar-se que estes três enterramentos são atribuíveis ao último quartel do III milénio a.C.

2.1.5. Anta do Malhão

A anta do Malhão, constituída integralmente por esteios de grauvaque, situa-se próximo da povoação de Martim Afonso, no concelho de Alcoutim, sendo a sua construção atribuível ao Neolítico Final (finais do IV milénio a.C.). O espólio registado, durante a intervenção arqueológica a que foi sujeita, encontrava-se depositado a pequena profundidade, sobre uma “camada terrosa amarelada, com cerca de 10 a 15 cm de potência, que se acumulou na câmara do monumento”, tendo sido atribuído a uma inumação enquadrável no “Horizonte de Ferradeira”, cujos restos ósseos já se tinham

totalmente degradado e desaparecido, inumação essa que seria muito posterior à construção do monumento (Cardoso – Gradim 2010). Foram, assim, recuperados *in situ* um vaso de cerâmica liso, completo, de bojo reentrante e de carena alta, e uma taça em calote, completa e também lisa; sob esta taça encontrou-se uma ponta tipo Palmela e um punhal acentuadamente longo, de duplo gume e de encabamento, não de lingueta, mas aparentemente sem recurso a rebitagem. A determinação da composição elementar dos dois artefactos metálicos permitiu verificar que ambos são manufacturados em cobre arsenical, sendo a percentagem de As, em peso, no punhal de 3,40% e de 2,17% na ponta Palmela (Valério *et al.* 2020: Table 2).

Uma vez que não se conservou qualquer material orgânico, designadamente qualquer resto ósseo da inumação, não foi obtida qualquer datação por radiocarbono para o contexto do “Horizonte de Ferradeira” registado nesta anta.

2.1.6. Tholos Centirã 2

O tholos Centirã 2 localiza-se na freguesia de Brinches (Serpa), a cerca de 3 km do rio Guadiana, na sua margem esquerda. É constituído, como é habitual nestes monumentos, por câmara, corredor e átrio, sendo a câmara escavada no subsolo, revestida de um aparelho ortostático de grandes lajes de xisto e encimada por uma falsa cúpula, que partia do topo do aparelho ortostático, sendo construída com pequenas lajes do mesmo material pétreo, sobrepostas em posição horizontal (Henriques *et al.* 2013a; 2013b). O uso funerário do monumento (Fig. 3) terá ocorrido em três momentos: um primeiro momento, anterior ao colapso da falsa cúpula, representado pelas inumações primárias 1 (UE12), 2 (UE13), 3 (UE13) e 4 (UE14) e pelo ossário 1 (UE12), realizados na câmara, na sua base; um segundo momento, após o colapso da falsa cúpula, que enquadra os enterramentos secundários (reduções) 1 (UE7) e 2 (UE7), também na câmara do monumento; e um terceiro momento, representado por dois enterramentos, aparentemente deposições secundárias, no corredor. Os enterramentos primários são de adultos, sendo masculinos os indivíduos 3 e 4, possivelmente masculino o 1 e feminino o 2.

Obtiveram-se sete datações por radiocarbono para as inumações na câmara (Henriques *et al.* 2013b: 347), cujos dados se apresentam também na Tabela 2. Como



FIG. 3 A – planta do *tholos* Centirã 2 com as inumações 1, 2 e 3 sobre o chão da câmara; B – um aspecto da câmara no final da escavação: a - inumação primária 4, b - lajes a fechar o corredor; C – ossário 1, anterior ao derrube da cúpula, com o vaso campaniforme liso associado; D – enterro secundário (redução 1) sobre o derrube da cúpula: a - lajes na horizontal, no topo dos ortóstatos da câmara, constituindo o arranque da cúpula, b - lajes da cúpula na camada de derrube desta.

se pode observar nesta Tabela as inumações na câmara terão ocorrido na 2.^a metade do III milénio a.C. As duas inumações no corredor terão ocorrido cerca de mil anos depois, no final do Bronze Médio do Sudoeste, como a datação pelo radiocarbono e as possíveis dádivas associadas indicam (Henriques *et al.* 2013b: Tabela 3, Fig. 26).

Embora os contextos existentes na câmara se encontrassem algo perturbados, não só devido ao colapso da falsa cúpula, mas também por revolvimentos que esse acontecimento terá originado em momentos subsequentes da utilização do monumento, além de alguns danos resultantes dos trabalhos modernos anteriores à intervenção arqueológica, foi ainda assim possível verificar que em duas das inumações primárias (enterramentos 2 e 4), o corpo se encontrava em posição fetal.

Um vaso campaniforme acampanulado liso, completo, encontrava-se associado ao ossário 1 (Fig. 3C e

Fig. 4, n. 1) enquanto uma taça hemisférica lisa estava associada à redução 1. O conjunto cerâmico registado no *tholos* é bastante numeroso (926 fragmentos), embora infelizmente não seja possível determinar mais associações precisas entre dádivas cerâmicas e enterros humanos no monumento. Assim, um outro vaso campaniforme acampanulado liso (Fig. 4, n. 2) não foi possível associá-lo a qualquer dos enterros registados no *tholos*. Note-se, ainda, que a cerâmica é toda ela lisa com excepção de uma taça possivelmente carenada, com estreitas caneluras horizontais entre o bordo e a carena, e uma pequena taça com mamilos agrupados em pares abaixo do bordo, se considerarmos os mamilos como decoração e não funcionais (Henriques *et al.* 2013b: Figs. 15 e 16).

Para além dos artefactos cerâmicos, recuperou-se uma ponta de seta tipo Palmela (Fig. 4, n. 6) junto a um braçal de arqueiro de xisto com dois furos em

cada extremidade (Fig. 4, n. 3), ambos dentro da câmara, acima do derrube da falsa cúpula, na UE4; um outro braçal de arqueiro (Fig. 4, n. 4), também de xisto, encontrado fora da câmara em terras resultantes de revolvimentos modernos; um botão em osso (?) de aletas diferenciadas, com perfuração em V, na UE13 (Fig. 4, n. 5); e, ainda, um punção de base cobre também na UE13 (Fig. 4, n. 7). Os artefactos metálicos foram analisados verificando-se que foram manufacturados com cobre arsenical (ponta Palmela 4,2% As; punção 4,7% As – Henriques *et al.* 2013b: 345).

Tendo em conta as dádivas funerárias que foi possível associar aos enterramentos, bem como os outros artefactos que não foi possível associar, mas que são característicos do complexo campaniforme e, por conseguinte, passíveis de serem integrados no designado “Horizonte de Ferradeira”, além de que todas as datas de radiocarbono obtidas situam os contextos registados no *tholos* Centirã 2 na segunda metade do III milénio a.C., será de considerar como muito provável que todas as inumações primárias e secundárias efectuadas na câmara deste monumento serão atribuíveis aquele “Horizonte”.

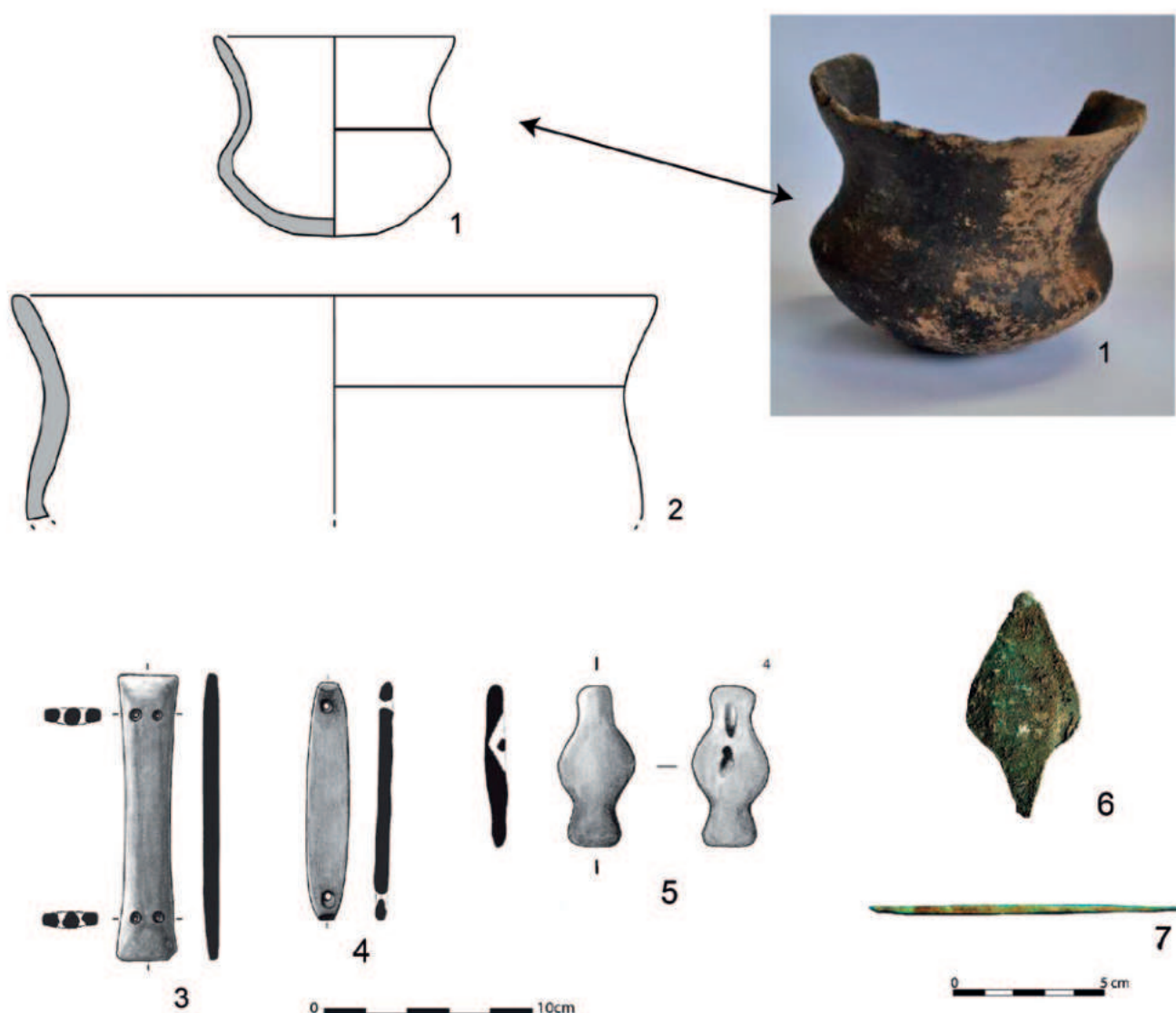


FIG. 4 Dádivas funerárias do *tholos* Centirã 2: 1 e 2 – vasos campaniformes lisos, 3 e 4 – braçais de arqueiro; 5 – botão em osso com perfuração em V; 6 – ponta Palmela de espigão curto; 7 – punção de secção quadrangular.

TABELA 2 DATAS DE RADIOCARBONO OBTIDAS A PARTIR DE OSSOS HUMANOS DE CONTEXTOS FUNERÁRIOS DO “HORIZONTE DE FERRADEIRA”/CAMPANIFORME

CONTEXTO	REF. LAB.	DATA ¹⁴ C (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	DATA CALIBRADA (cal BC)*	
				1 σ	2 σ
<i>Tholos Monte da Velha 1</i>					
Enterramento	Beta-194027	3900±40	-19,4	2463 - 2311	2474 - 2209
<i>Anta Estremoz 7</i>					
Enterramento	Wk-17089	3758±36	δ	2276 - 2061	2290 - 2037
<i>Recinto de fossos Bela Vista 5</i>					
Enterramento	Beta-330091	3740±30	δ	2200 - 2051	2277 - 2035
<i>Fossa da Herdade do Álamo</i>					
Enterramento	Wk-52161	3739±17	-19,22	2199 - 2061	2204 - 2041
<i>Tholos Centirã 2</i>					
<i>Fase 1</i>					
Ossário 1	Sac-2791	3940±50	-20,2	2561 - 2345	2575 - 2288
Enterramento 2	Sac-2790	3900±45	-19,8	2463 - 2308	2557 - 2206
Ossos (UE14)	Sac-2792	3790±110	-20	2445 - 2040	2566 - 1926
Enterramento 4	Sac-2782	3760±70	-20,1	2288 - 2040	2454 - 1975
Enterramento 1	Sac-2796	3710±45	-20,3	2195 - 2033	2276 - 1960
Enterramento 1	Beta-331980	3680±30	-19,2	2135 - 1985	2192 - 1961
<i>Fase 2</i>					
Redução 1	Sac-2788	3810±80	-20,8	2440 - 2139	2470 - 2029
<i>Tholos Cardim 6</i>					
<i>Fase 1</i>					
UE415	SANU-53101	3940±25	-18,8	2475 - 2349	2565 - 2310
UE415	SANU-53106	3905±25	-18,9	2462 - 2347	2468 - 2299
<i>Fase 2</i>					
UE410	SANU-53039	3880±25	-20,9	2454 - 2300	2464 - 2239
UE412	SANU-53513	3871±35	-19,33	2454 - 2292	2463 - 2208
UE412	SANU-53512	3805±33	-20,86	2291 - 2151	2404 - 2137
UE412	SANU-53514	3772±32	-19,13	2281 - 2139	2294 - 2043
UE407	SANU-53038	3855±24	-18,5	2433 - 2211	2456 - 2207
<i>Fase 3</i>					
Enterramento [408]	SANU-53037	3795±26	-18,9	2285 - 2150	2337 - 2139

* Calibração efectuada fazendo uso da curva IntCal20 (Reimer et al. 2020) e do programa OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2001)

2.1.7. *Tholos* de Cardim 6

O *tholos* de Cardim 6 está associado ao grande complexo de recintos de fossos de Porto Torrão (Ferreira do Alentejo), sendo uma de diversas estruturas funerárias que se encontram na periferia daquele sítio arqueológico. Como habitualmente, é constituído por câmara, corredor e átrio, qualquer destas divisões escavadas no subsolo. A câmara é revestida por um paramento pétreo que se desenvolve em altura através de uma alvenaria de lajes de xisto sobrepostas, em posição horizontal, e que seria coberta por uma falsa cúpula construída com o mesmo material pétreo, enquanto o corredor é ortostático, também utilizando lajes de xisto (Valera *et al.* 2019).

O monumento terá sofrido três fases de utilização funerária, as duas primeiras reveladas por deposições secundárias de que se registaram dois ossários e diversos grupos de ossos dispersos, enquanto a terceira corresponde a uma inumação primária de uma criança, inumação essa que se pode integrar no “Horizonte de Ferradeira”, dado ter associada uma caçoila campaniforme carenada lisa e, possivelmente também, um fragmento de um vaso esférico. Os restos ósseos registados no *tholos* correspondem a um número mínimo de oito indivíduos, sendo quatro adultos (um do sexo feminino e dois do sexo masculino) e quatro não adultos. O conjunto artefactual registado no monumento, com certeza a maior parte dele com carácter votivo, é constituído por diversa cerâmica, no geral muito fragmentada, incluindo cerâmica campaniforme, líticos (lâminas, lamelas e pontas de seta), um punção metálico de base cobre, um fragmento de um alfinete em osso e uma pequena enxó em pedra polida. A cerâmica campaniforme, além da caçoila lisa, atrás referida, inclui uma taça em calote, inteira, com decoração incisa de estilo Ciempozuelos, fragmentos de um característico vaso acampanulado com decoração pontilhada em bandas (estilo internacional), também fragmentos de uma caçoila decorada com pontilhado geométrico e cuja decoração estaria preenchida com uma pasta branca, e um bordo de um vaso acampanulado liso (Valera *et al.* 2019: Fig. 3.1).

Foram datadas por radiocarbono oito amostras de material ósseo, quer da inumação primária, quer dos ossários individualizados, quer de ossos dispersos (Valera *et al.* 2019: Tabela 5.1 e Fig. 5.1). Em princípio, cada uma das amostras corresponderá a um indivíduo

diferente, tendo-se obtido os dados apresentados na Tabela 2. Verifica-se, pois, que a utilização funerária do *tholos* Cardim 6 é coeva, na maior parte, à utilização funerária do *tholos* Centirã 2, embora neste a cerâmica decorada campaniforme não esteja presente. Sublinhe-se, por conseguinte, a coexistência espacial e temporal neste monumento de contextos do “Horizonte de Ferradeira” e campaniformes, o que tendo em conta o significado/caracterização de um e de outro torna absurda essa diferenciação.

2.2. O campaniforme no sul de Portugal

A investigação arqueológica levada a cabo no sul do país, nomeadamente a partir dos anos 1990 do século passado, tem permitido identificar numerosas ocupações com cerâmica campaniforme decorada em povoados calcolíticos fortificados (Valera – Mataloto – Basílio 2019). Além destes sítios de habitat, também conjuntos artefactuais do complexo campaniforme, que incluem cerâmicas decoradas, têm sido registados em outro tipo de estruturas monumentais, os chamados recintos de fossos, os quais se têm multiplicado nos últimos anos no registo arqueológico referente ao Sul de Portugal (Valera 2012; 2015). E, para além destes sítios de habitat, também contextos funerários têm sido registados no Sul do território português com dádivas de cerâmica campaniforme decorada, acompanhada ou não de outra não decorada, o que incrementa as dúvidas sobre a razão de ser e utilidade de continuar a usar o conceito de “Horizonte de Ferradeira”, mesmo se despido do conteúdo histórico-cultural que lhe tinha sido agregado nos seus primórdios.

2.2.1. Enterramentos com dádivas de cerâmica campaniforme decorada ou atribuíveis ao Campaniforme.

Vimos atrás que no *tholos* de Cardim 6, apesar de se ter considerado que uma das inumações se integra no designado “Horizonte de Ferradeira”, dado que tinha associada uma caçoila campaniforme carenada lisa, havia outras dádivas funerárias que estariam certamente associadas a outras inumações existentes no monumento e que se poderiam considerar como integrantes do complexo campaniforme. Além de um outro vaso campaniforme liso, foram registados também outros decorados cada um com um determinado estilo de decoração, designadamente o

internacional, o pontilhado geométrico e o de Ciempozuelos (Valera *et al.* 2019).

O caso do *tholos* de Cardim 6 não é o único, na região sul, a apresentar dádivas funerárias em que coexistem vasos campaniformes lisos e decorados. Pouco depois de Schubart ter publicado o seu estudo sobre o “Horizonte de Ferradeira” surgiu a publicação sobre o monumento megalítico funerário da Pedra Branca, uma anta localizada na região de Melides (Grândola), na qual foi identificada, para além da ocupação funerária neolítica dos seus construtores e primeiros utilizadores, uma ocupação funerária posterior que se revelava por duas inumações com diversas dádivas funerárias integráveis no designado pacote campaniforme (Veiga Ferreira *et al.* 1975). Os autores sublinham que dois conjuntos de cerâmica campaniforme foram registados na sepultura N.º 1: um constituído por vasos decorados, nomeadamente por um vaso acampanulado com carena baixa e decoração de estilo marítimo a pontilhado, uma caçoila de carena acentuada e decoração incisa e uma grande taça Palmela, também com decoração incisa; e um outro conjunto, mas de cerâmica campaniforme lisa, de que fazia parte uma caçoila campaniforme sem decoração e um vaso acampanulado que continha, no interior, uma taça hemisférica, ambos sem decoração. Para além de todo este conjunto cerâmico, as dádivas incluíam um braçal de arqueiro em quartzo, uma ponta de seta tipo Palmela de base cobre, além de algumas contas de um mineral verde. Próximo desta inumação encontravam-se duas grandes garrafas de tipo campaniforme com decoração incisa. Por sua vez, a inumação da sepultura N.º 2 tinha associada uma caçoila com decoração campaniforme incisa, um fragmento de uma taça Palmela também com decoração incisa e uma taça hemisférica campaniforme com o bordo extrovertido, mas sem qualquer decoração. Além destas dádivas associadas a esta segunda inumação, registou-se uma ponta de seta de base cobre de tipo Alcalar, segundo os autores, bem como algumas contas de colar de matéria mineral (Veiga Ferreira *et al.* 1975: 116-118, Planches A-E e III).

Não muito distante da Anta da Pedra Branca foi mais recentemente intervencionada uma outra anta, a Anta dos Enxacafres (Santiago do Cacém), com um primeiro momento de utilização atribuível ao final do IV milénio a.C. e com uma reutilização funerária posterior atribuível à 2.ª metade do III milénio a.C.

A este último momento de utilização funerária da anta encontrava-se associada uma pequena taça tipo Palmela, com decoração incisa (Evangelista – Lago – Miguel 2016: 28-29, Fig. 19).

No sítio da Quinta do Castelo 1 (Salvada, Beja) foi registado um enterramento individual campaniforme em fossa «tipo silo» (Valera – Calvo – Simão 2016). Tratava-se de um subadulto, mas devido ao baixo índice de preservação do material osteológico a que se adicionava uma elevada fragmentação do mesmo, não foi possível realizar uma determinação de outros indicadores paleodemográficos. Associado a esta inumação encontrava-se um típico vaso campaniforme acampanulado, reduzido a cerca de metade, com uma decoração que se enquadra «no estilo internacional misto, conjugando o pontilhado de bandas com o pontilhado linear» (Valera – Calvo – Simão 2016: 16-18 e Fig. 5). A inumação foi datada pelo radiocarbono, obtendo-se a data ICA-16B/0304 3890±30 BP 2470-2290 cal BC (2σ) (Valera – Mataloto – Basílio 2019: Table 1.1).

Mais a norte, no concelho de Évora, na Anta de Bencafede (Leisner – Leisner 1955), foram encontradas na câmara, à superfície, fragmentos de duas caçoilas campaniformes. O achado resultou de uma visita ocasional aos monumentos dolménicos da região por um dos autores da publicação que dá a conhecer estes vasos cerâmicos (Cardoso – Norton 2004). As duas caçoilas apresentam uma decoração integrável no tipo Ciempozuelos, com um paralelo estreito numa outra caçoila da Anta 1 das Casas do Canal (Estremoz), a qual continha no seu interior um vaso campaniforme acampanulado liso (Leisner – Leisner 1955).

Para além destes contextos com dádivas funerárias que integram cerâmica campaniforme decorada poderiam acrescentar-se, segundo Valera – Calvo – Simão (2016: Fig. 6), ainda inumações tardias no *tholos* do Monte das Pereiras (Albernoa, Beja) e na Anta 1 de Vale de Carneiro (Reguengos de Monsaraz). Contudo, nas primeiras publicações que se lhes referem apenas se encontram registados vasos campaniformes lisos (Serralheiro – Andrade 1961; Fig. 3; Leisner – Leisner 1951: 261 e Est. XII, respectivamente).

Por outro lado, deverá referir-se que contextos funerários do sul de Portugal em que as dádivas funerárias integram artefactos em ouro, os quais são também característicos do denominado pacote

campaniforme, não têm sido considerados habitualmente, como referido atrás, pelos arqueólogos que os registaram, como indicadores de que se está perante um contexto do «Horizonte de Ferradeira». Não se encontra qualquer justificação para este facto constituindo, antes, exemplos de uma deficiente caracterização pós-Schubart do modelo arqueológico em causa. Vejam-se, por exemplo, os casos do sepulcro 2 do recinto de fossos dos Perdigões e dos monumentos 4 e 11 de Alcalar. Do monumento 4 de Alcalar provêm finas lâminas de ouro, com e sem decoração, e uma ponta tipo Palmela (Veiga 1889: 225; Jorge 1990: 214; Parreira 1993), enquanto do monumento 11 provêm uma plaqueta com decoração geométrica a repuxado (Correia – Parreira – Silva 2013: 24) atribuída a um «ídolo sandaliforme» (Morán – Parreira 2021: 290, 296). No sepulcro 2 dos Perdigões, um *tholos*, registou-se um numeroso conjunto de artefactos em marfim, incluindo um botão com perfuração em V, e mais de uma dezena de fragmentos de folhas e tiras de ouro (Valera 2010; Soares *et al.* 2014; 2018). Várias amostras ósseas dos enterramentos humanos deste *tholos* foram datados pelo radiocarbono, obtendo-se as datas Beta-308791 4090 ± 30 BP (2859-2497 cal BC – 2σ), Beta-308792 3890 ± 30 BP (2468-2239 cal BC – 2σ), Beta-308789 3840 ± 30 BP (2455-2201 cal BC – 2σ) e Beta-308793 3970 ± 30 BP (2575-2350 cal BC – 2σ) (Valera – Silva – Márquez Romero 2014; Valera – Schuhmacher – Banerjee 2015). As duas primeiras correspondem a enterramentos na câmara, enquanto as outras duas a enterramentos no átrio. A ocupação funerária, com carácter colectivo, do sepulcro 2 foi efectuada em duas fases (Silva *et al.* 2017), sendo a primeira, de carácter colectivo, datada da primeira metade do III milénio (Beta-308791), enquanto a cronologia da segunda fase, igualmente de carácter colectivo, note-se, que tem associados o botão com perfuração em V e os fragmentos de ouro, corresponde ao 3.º quartel desse milénio (Beta-308792, 308793 e 308789).

2.2.2. O campaniforme em sítios de habitat

Intervenções arqueológicas em povoados fortificados entretanto identificados têm permitido determinar que estes recintos murados começaram a ser construídos durante a primeira metade do III milénio a.C. Mas em meados desse milénio, as estruturas de habitat e as muralhas que as cercavam foram destruídas e novas

cabanas e muros com diferentes projectos arquitectónicos foram construídos sobre as suas ruínas. Estes novos assentamentos ocupam, geralmente, uma área menor do que a ocupada pelos que os precederam. O sítio do Porto das Carretas, junto ao Guadiana, não muito longe de Évora, é um exemplo desses recintos murados e da evolução que sofreram.

A sequência estratigráfica mostra duas fases de ocupação no Porto das Carretas: uma Fase I, atribuível ao Calcolítico Pleno, cujos contextos arqueológicos podem ser datados do final do 1.º quartel até meados do III milénio a.C., e uma Fase II, que forneceu cerâmica campaniforme do grupo estilístico internacional, datada do 3.º quartel do mesmo milénio (Soares – Soares – Tavares da Silva 2007). Entre estes níveis de ocupação encontrava-se uma camada de abandono cobrindo as ruínas das estruturas da Fase I, indicando um hiato de ocupação entre as duas Fases (Tavares da Silva – Soares 2002; Soares 2013). Foi identificado, correspondente à Fase I, um sistema defensivo com três linhas de muralhas, bem como estruturas de habitat, nomeadamente cabanas de planta circular. Acima da camada de abandono, várias estruturas dominadas por uma torre com cabanas encostadas às suas paredes, todas ocupando a área central (a mais alta) da Fase I, caracterizam a Fase II. O abandono definitivo do local ocorreu durante o último quartel do 3.º milénio. Uma situação muito semelhante também foi registada no sítio de São Pedro (Redondo), mais a oeste, onde diversas torres e cabanas foram construídas sobre as ruínas da fortificação anterior (Mataloto – Costeira – Roque 2015). Aqui, a cerâmica decorada campaniforme associada a esta fase integra-se, toda ela, no grupo Ciempozuelos.

Para além de recintos murados, o Sul português, especificamente a região do Alentejo, tem uma das maiores concentrações de recintos de fossos na Península Ibérica. Estes sítios, cuja identificação como tal se desconhecia até há pouco tempo, são também locais de habitat, mas com características muito específicas. A evidência arqueológica indicia, segundo vários arqueólogos (Valera 2012; 2015; 2020; Valera – Silva – Márquez Romero 2014; Valera *et al.* 2014), que são locais de encontro/reunião, visitados repetidamente e possivelmente por curtos períodos de tempo por comunidades móveis e populações dispersas da região em que se inserem. Caracterizam-se também

por, adicionalmente, às estruturas negativas que lhe dão o nome, terem associada uma quantidade numerosa de fossas. Julga-se que os actos de construir esses recintos, por vezes enormes, e estruturas associadas, que se realizariam em momentos espaçados no tempo, podiam constituir eventos sociais muito significativos por si só para aquelas comunidades. No seu interior teria lugar uma multiplicidade de actividades de vária ordem, em que as de carácter ritual ocupariam um lugar destacado.

Os recintos de fossos apareceram antes dos recintos murados. Os primeiros recintos de fossos podem ser datados da segunda metade do IV milénio a.C. (Neolítico Final), mas durante a primeira metade do milénio seguinte o seu número aumentou enormemente (Valera 2012; 2015; Márquez-Romero – Jiménez-Jaimez 2013). Alguns deles evoluíram para recintos muito complexos, com dimensões de várias dezenas de hectares (como, por exemplo, Porto Torrão, perto de Ferreira do Alentejo [Valera – Filipe 2004], ou Perdigões, na área de Reguengos de Monsaraz [Valera 2012]). Apenas muito poucos, e estes de pequenas dimensões, foram construídos durante o último quartel do III milénio a.C., como, por exemplo, Horta do Albardão 3, perto de Évora (Santos *et al.* 2009), e Bela Vista 5, próximo de Beja (Valera 2014a). Nos grandes recintos de fossos, designadamente naqueles que já foram objecto de intervenções arqueológicas de campo, como Porto Torrão e Perdigões, tem sido registada a presença de cerâmica campaniforme decorada, ocorrendo os vários estilos de decoração. Porto Torrão é, porventura, o sítio do sudoeste peninsular onde foi registada a maior quantidade desta cerâmica, na ordem de largas centenas de exemplares (Valera – Mataloto – Basílio 2019). Contudo, nos recintos de fossos de menor dimensão, a cerâmica decorada que tem sido registada é, na maior parte dos casos, integrante de um único estilo decorativo. Se no Alentejo são conhecidos cerca de três dezenas de sítios com cerâmica campaniforme decorada (Valera – Mataloto – Basílio 2019: Figs. 1.1, 1.2), no Algarve apenas em Alcalar, no recinto de fossos e no monumento Alc7, foi registada cerâmica campaniforme decorada (Morán Hernández 2018: 166, 167).

No final do III milénio a.C. a arquitectura calcolítica no sul do país desaparece com o fim abrupto, quer dos recintos fortificados, quer dos recintos de fossos,

sendo esse fim associado a profundas mudanças sociais e rituais das comunidades que os construíram e os utilizaram. A generalização dos enterramentos individuais e a inexistência total de monumentalidade da arquitectura não funerária constituem, por outro lado, sinais claros da dissolução da ordem social neolítica e calcolítica até aí vigente, a qual é acompanhada de uma rarefacção e dispersão das comunidades que ocupam o sul de Portugal, tudo isto a partir dos inícios do II milénio a.C. (Valera 2015).

2.3. A metalurgia campaniforme

Diversos métodos instrumentais de análise química têm sido utilizados para determinar a composição elementar e o tipo de manufactura utilizada na produção dos artefactos metálicos calcolíticos. Por outro lado, datações por radiocarbono de contextos com vestígios metalúrgicos têm permitido ancorar a evolução desta metalurgia primitiva. A metalurgia de base cobre, designadamente a redução de minérios e o tratamento termomecânico do metal obtido para a manufactura de artefactos, surge no sul do território português durante o Calcolítico Pleno, encontrando-se os vestígios mais antigos em contextos datados pelo radiocarbono na 1.ª metade do III milénio a.C. (Valério – Soares – Araújo 2016). Nesta metalurgia, os metais à base de cobre apresentam, além deste metal, um teor variável, mas geralmente baixo, de arsénio ($2,2 \pm 1,6\%$, $n=108$). A distribuição dessas composições de arsénio é lognormal (Fig. 5A), o que é expectável tendo em atenção as concentrações deste elemento nos minerais de cobre utilizados (minerais secundários, designadamente óxidos e carbonatos) e a técnica usada pelos metalurgistas calcolíticos para a redução desses minérios (Valério – Soares – Araújo 2016: 41). Na redução não eram utilizadas fornalhas, mas simples fogueiras em que o minério moído (óxidos e/ou carbonatos de cobre) era depositado num cadinho ou noutra vaso cerâmico aberto, colocado no chão e coberto por fragmentos de madeira ou carvão vegetal, o que dava origem a uma atmosfera pouco redutora e à obtenção de uma escória altamente viscosa que albergava, no seu interior, os pequenos glóbulos de cobre (Rovira Llorens 2016).

Associadas aos contextos campaniformes surgem algumas inovações técnicas no campo da metalurgia, assistindo-se também a um aparente incremento da

produção metálica e à manufactura de um novo instrumental metálico de cobre, como sejam as pontas tipo Palmela e os punhais de lingueta (Fig. 6A). Para além destas inovações é com o campaniforme que se assiste ao surgimento de um novo metal, o ouro.

Por outro lado, regista-se, também, no Calcólítico Campaniforme, uma maior frequência de ligas de cobre arsenical, considerando-se como cobre arsenical aquele que tem um teor de arsénio superior a 2%, em peso (Tab. 3). Os artefactos habitualmente considerados como armas (mas, muitas vezes, considerados mais como objectos de prestígio) apresentam normalmente teores mais elevados de arsénio do que os artefactos considerados simplesmente como instrumentos de trabalho (punções, espátulas, cinzéis, por exemplo).

TABELA 3 FREQUÊNCIA DOS TEORES DE COBRE NOS ARTEFACTOS METÁLICOS CALCOLÍTICOS NO SUL DE PORTUGAL, BASEADO EM VALÉRIO *ET AL.* (2020: TABLE 5)

TEOR	CALC. PRÉ-CAMPANIFORME	CALC. CAMPANIFORME
Cobre puro	14%	0%
Cobre impuro	40%	27%
Cobre arsenical	46%	73%

Cobre puro - Cu > 99,9%; cobre impuro - As < 2%; cobre arsenical - As > 2%

A distribuição dos teores de arsénio nos artefactos de contextos campaniformes já não se pode considerar como lognormal, mas sim a tender para uma distribuição gaussiana (Fig. 5B). Note-se que os artefactos de cobre registados em contextos atribuíveis ao denominado «Horizonte de Ferradeira», cujos teores elementares foram apresentados atrás, integram-se perfeitamente nesta predominância de cobres arsenicais.

Por outro lado, a cadeia operatória usual na manufactura dos artefactos calcólíticos é a chamada cadeia curta: a seguir à operação de vazamento (V) do metal em molde (que, em alguns casos, pode ser um cadinho a servir de molde), a forma final do artefacto é obtida por ciclos de martelagem (M) e recozimento (R), isto é, utiliza-se uma cadeia operatória do tipo V+M+R. Já quando se pretende obter um gume utiliza-se uma cadeia longa, uma vez que se procede a uma martelagem final (cadeia operatória V+M+R+MF). Contudo, o endurecimento obtido por martelagem não parece estar correlacionado com o teor de arsénio no artefacto (Soares *et al.* 2017: Fig. 2), o que sugere um desconhecimento pelos metalurgistas calcólíticos das propriedades do arsénio na liga de cobre. A escolha preferencial da liga de cobre arsenical poderá estar apenas relacionada com a alteração da cor do metal (não tão avermelhada como a do cobre puro, tendendo antes para uma cor algo prateada), a qual seria a preferida para os artefactos de prestígio. Note-se, por fim, que

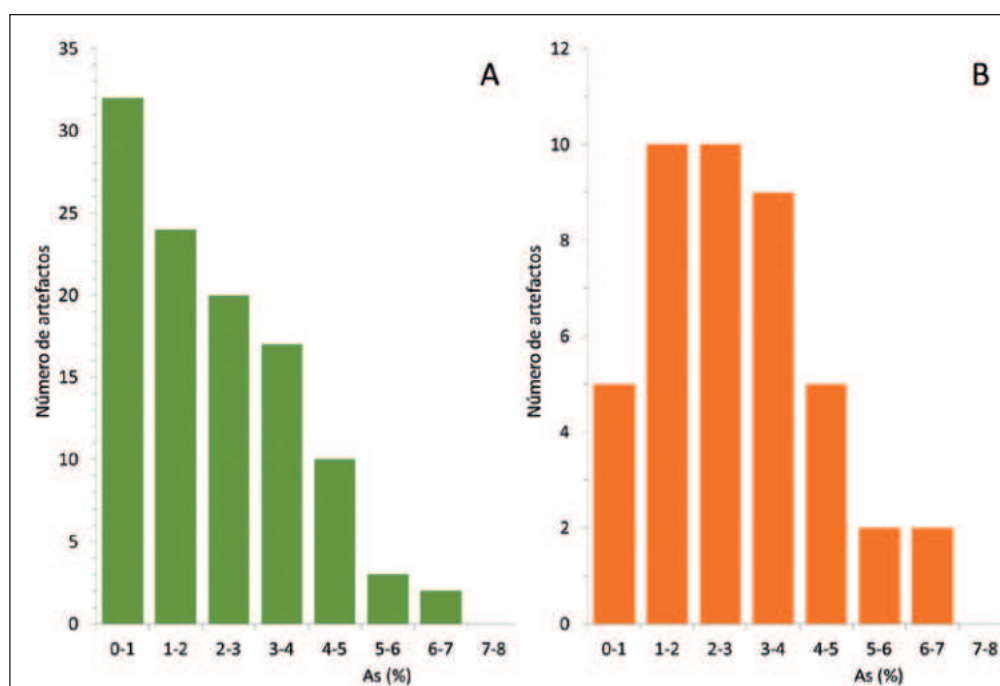


FIG. 5 Histogramas dos teores de arsénio (As) dos artefactos de base cobre calcólíticos do Sul de Portugal: A – distribuição lognormal (Calcólítico Pleno); B – distribuição a tender para uma distribuição gaussiana (Calcólítico Final).

os machados planos são, na maior parte dos casos, de cobre puro, muitas vezes com estruturas de vazamento praticamente inalteradas (sem terem sofrido tratamentos termomecânicos), o que tem levado a considerá-los, pelo menos alguns deles, como típicos lingotes de cobre (Soares *et al.* 2017; 2021).

Os artefactos em ouro, como seria expectável, chegaram até nós em muito menor número dos que lhes são contemporâneos em cobre. Muitos foram registados em contextos funerários como, por

exemplo, os recolhidos no sepulcro 2 de Perdigões ou em dois dos monumentos funerários de Alcalar já atrás referidos, sugerindo um elevado estatuto para o ou os inumados a que estariam associados (Fig. 6B). Também no recinto de fossos de Porto Torrão e no povoado de Três Moinhos, junto ao Guadiana, foram registados pequenos fragmentos de lâminas de ouro (Soares *et al.* 1996: Quadro II). As primeiras jóias de ouro, as quais fazem a sua aparição associadas ao “pacote” campaniforme, consistem em formas simples,



FIG. 6 A – punhais de lingueta provenientes de Outeiro dos Bravos (1), Herdade do Álamo (2) e Porto Torrão (3) e pontas tipo Palmela provenientes de Porto Torrão (4), Herdade do Álamo (5) e Três Moinhos (6); **B** – fragmentos de elementos de adorno de ouro do Sepulcro 2 de Perdigões (1 e 3) e Três Moinhos (2); **C** – análise por microscopia óptica de uma amostra de uma das lâminas de ouro do Sepulcro 2 de Perdigões, podendo observar-se os grãos maclados na microestrutura.

lâminas ou tiras, com espessuras muito pequenas, da ordem de apenas algumas centenas de micrómetros, ou surgem sob a forma de arames, formando espirais (anéis e contas). As tiras são, na maior parte dos casos, lisas mas, por vezes, podem apresentar decorações simples ou encontrarem-se enroladas, originando também pequenas contas cilíndricas. A obtenção de espessuras tão finas implica a utilização de vários ciclos de martelagem e recozimento, metodologia já bem conhecida na metalurgia primitiva do cobre (Fig. 6C). Os teores em prata e cobre que estas primeiras jóias de ouro apresentam – até 20-30% em prata e raramente excedendo 1% em cobre – são típicos do ouro de aluvião (Pérez-García – Sánchez-Palencia – Torres-Ruiz 2000; Chapman *et al.* 2006; Constantinescu *et al.* 2009). Contudo, não é ainda possível determinar uma proveniência geográfica específica e precisa para este ouro utilizado nestas jóias mais primitivas integráveis no «pacote» campaniforme ou no denominado «Horizonte de Ferradeira».

2.4. A cronologia

O desenvolvimento experimentado pela investigação arqueológica na região em apreço permitiu a obtenção de um conjunto de datas de radiocarbono que já torna possível a determinação de balizas relativamente seguras e precisas para o início e término do que se tem designado como “Horizonte de Ferradeira”, bem como para o período designado como Calcolítico Final ou, também, Calcolítico Campaniforme.

Considerando apenas as datas atribuíveis aos contextos do denominado “Horizonte de Ferradeira”, apresentadas atrás na Tabela 2, e fazendo a sua representação gráfica obtem-se a Figura 7. Verifica-se, assim, facilmente, que os contextos funerários em causa se enquadram perfeitamente em toda a 2.^a metade do III milénio a.C.

Para um outro trabalho, já publicado, sobre a cronologia do Bronze do Sudoeste (Mataloto – Martins – Soares 2013), realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que se procurou que fosse o mais exaustiva possível, tendo levado à obtenção de um conjunto de cerca de noventa datas associadas a contextos do Calcolítico Final para o Sudoeste Ibérico, entre elas dezasseis para contextos com cerâmica campaniforme. Para além destas, cerca de centena e meia de datas de radiocarbono para contextos do Bronze do Sudoeste,

consideradas como fiáveis, foram também registadas e todo o conjunto objecto de tratamento estatístico, fazendo uso da Estatística Bayesiana. Pretendeu-se, assim, uma determinação fiável das balizas temporais, as designadas Fronteiras das diferentes Fases sequenciais, na aplicação estatística utilizada. Estas Fronteiras mais não são do que os intervalos temporais durante os quais terão ocorrido, com elevada probabilidade, as mudanças de uma Fase cultural para outra. Foram efectuados dois exercícios com populações estatísticas diferentes, embora complementares. Assim, começou-se por determinar a Fronteira entre o Campaniforme e o designado Bronze Médio do Sudoeste fazendo uso de uma Sequência em que uma primeira Fase englobava apenas as datas para os contextos com Campaniforme (17 datas), incluindo as integráveis, conhecidas na altura, para o “Horizonte de Ferradeira”, e uma segunda Fase com todas as datas para o Bronze Médio do Sudoeste (147 datas) (ver Mataloto – Martins – Soares 2013: Quadro II). Obtiveram-se os intervalos 1911-1841 cal BC (1σ) e 1947-1810 cal BC (2σ) para a Fronteira entre o Campaniforme e o Bronze Médio. No segundo exercício, a primeira Fase englobava todas as datas disponíveis para o Calcolítico Final, com excepção das anteriores do “Horizonte de Ferradeira”, num total de 74 datas, enquanto para a segunda Fase entravam as mesmas datas para o Bronze do Sudoeste utilizadas no exercício anterior. Os intervalos de confiança para a Fronteira entre o Calcolítico Final e o Bronze Médio foram 2043-1970 cal BC (1σ) e 2071-1930 cal BC (2σ). Complementarmente à determinação da fronteira anterior, foi possível nestes exercícios determinar a fronteira inicial para o Calcolítico Final, que se situa em meados do III milénio a.C. (2650-2430 cal BC, 2σ). Torna-se, por conseguinte, evidente que o Calcolítico Final ocupa toda a 2.^a metade do III milénio a.C., ao mesmo tempo que é indiciado que a cerâmica campaniforme, além de ser datada desse intervalo temporal se poderá estender até à primeira centúria do milénio seguinte. Em artigo recente (Valera – Mataloto – Basílio 2019) afirma-se que as numerosas datas de radiocarbono já obtidas para o recinto de fossos de Perdigões confirmam estas balizas cronológicas para o início e término do Campaniforme para o Sul de Portugal. Se se compararem estes dados com os obtidos para os contextos datados considerados integrantes do “Horizonte de Ferradeira” (ver Fig. 7) facilmente se conclui que existe uma sobreposição

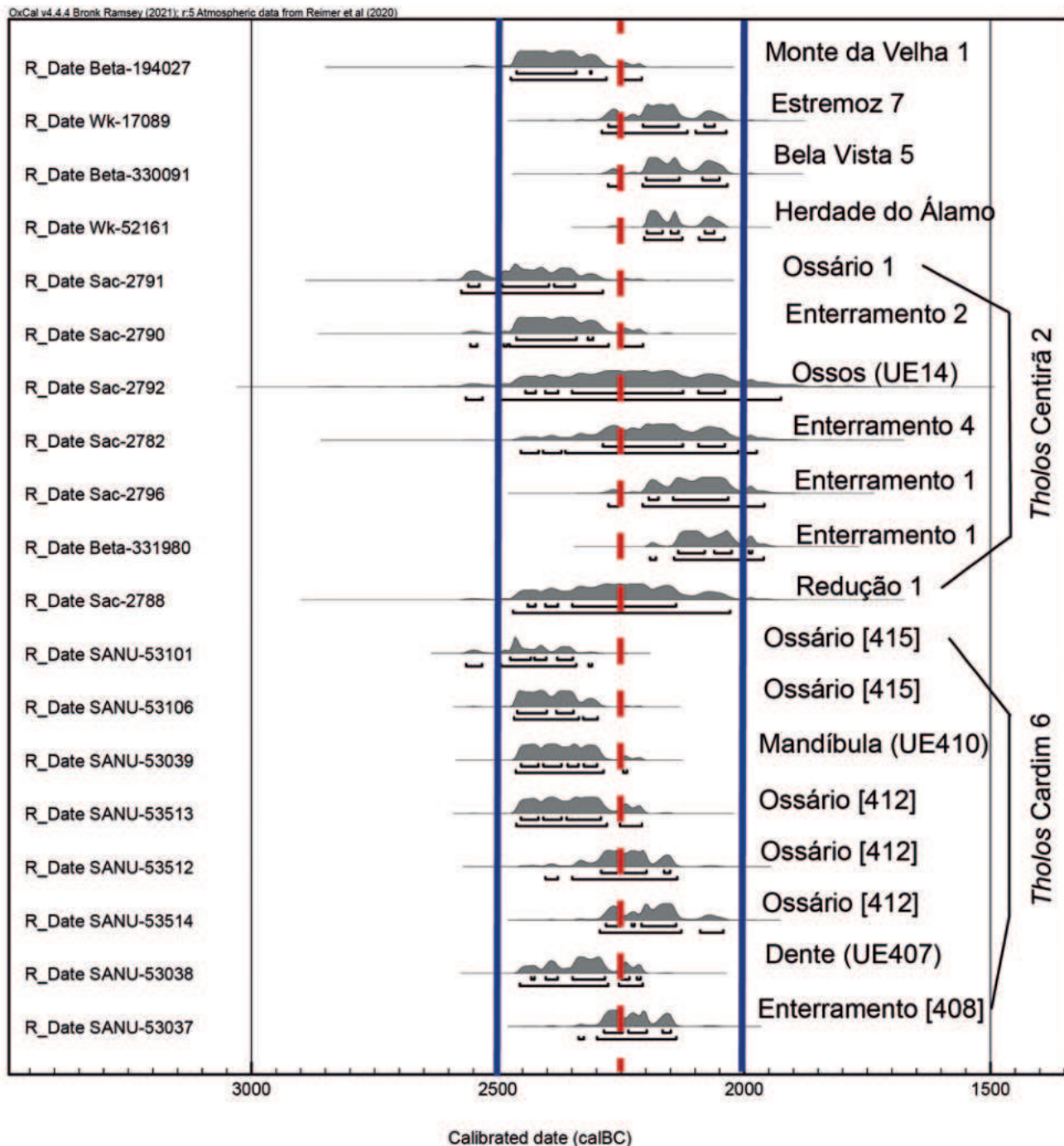


FIG. 7 Representação gráfica da distribuição de probabilidade das datas de radiocarbono calibradas associadas a contextos considerados como integrantes do “Horizonte de Ferradeira”. Calibração efectuada fazendo uso da curva IntCal20 (Reimer et al. 2020) e do programa OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2001).

perfeita entre os dois intervalos temporais ou entre as duas cronologias, o que, aliás, já seria expectável.

Por fim, deverá referir-se que as inumações individuais que são características quer dos contextos integráveis no designado “Horizonte de Ferradeira”, quer nos “tipicamente” campaniformes, também ocorrem anteriormente aos meados do III milénio a.C. A datação pelo radiocarbono tem permitido datar inumações

individuais em fossa, as quais não têm associadas quaisquer dádivas funerárias, pelo que apenas a aplicação daquele método permite integrá-las num determinado período cultural. Assim, por exemplo, alguns contextos funerários deste tipo de Torre Velha 3 (Alves *et al.* 2014; Valério *et al.* 2014) foram datados por este método radiométrico obtendo-se os resultados que se apresentam na Tabela 4.

TABELA 4 TABELA 4. DATAS DE RADIOCARBONO OBTIDAS A PARTIR DE AMOSTRAS ÓSSEAS DE INUMAÇÕES INDIVIDUAIS EM FOSSA DE TORRE VELHA 3 (TV3).

CONTEXTO	REF. LAB.	DATA ¹⁴ C (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	DATA CALIBRADA (cal BC)*	
				1 σ	2 σ
<i>Calcolítico</i>					
Sac-2890	[2411]	4300±50	-20,35	3010 - 2881	3089 - 2706
Sac-2891	[2340]	4200±40	-20,76	2888 - 2700	2899 - 2633
Sac-2881	[2190]	4189±50	-20,29	2882 - 2675	2895 - 2586
<i>Bronze do Sudoeste</i>					
Sac-2883	[969]	3330±50	-21,00	1671 - 1520	1741 - 1502
Sac-2882	[1991]	3290±50	-20,64	1613 - 1507	1728 - 1502

Verifica-se, assim, que na primeira metade do III milénio a.C. os enterramentos individuais em fossa já ocorriam a par dos contextos funerários colectivos, não constituindo os enterramentos do “Horizonte de Ferradeira” ou Campaniformes os primeiros exemplos dessa prática de individualização funerária no III milénio a.C.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento actual sobre os contextos arqueológicos da transição entre o Calcolítico Pleno (“Horizonte de sepultura de cúpula”, como lhe chamou Schubart) e o Bronze do Sudoeste não é comparável ao que existia nos anos de 1970, quando o conceito de “Horizonte de Ferradeira” foi elaborado e começou a ser utilizado na interpretação dos dados que iam surgindo. Os dados constantes dos parágrafos anteriores deste trabalho constituem a base das inferências que deles se podem retirar no tocante à caracterização desse período de transição, sendo aplicáveis a todo o território do Sul português. Assim, o objectivo principal deste trabalho, que agora se publica, foi o de fazer uma análise e um ponto de situação sobre o conhecimento actualmente existente sobre o designado “Horizonte de Ferradeira” e a partir dos dados para ele

carreados concluir se o conceito, mesmo expurgado da sua componente sócio-cultural, se mantém ou não operacional ou, por outras palavras, se continua válida e com interesse a sua utilização na descrição e caracterização de contextos arqueológicos atribuíveis ao período compreendido entre o Calcolítico Pleno e o início do Bronze do Sudoeste. A evolução do conceito/modelo desde a sua definição e caracterização por Schubart tem levado a que se considere, actualmente, que o “Horizonte de Ferradeira” engloba apenas contextos funerários com inumações de carácter individual, embora por vezes múltiplas, datáveis da 2.ª metade do III milénio a.C., desde que nas dádivas funerárias não conste cerâmica campaniforme decorada, nem elementos de adorno em ouro, mas onde, pelo menos, um dos seguintes artefactos faça delas parte: ponta de tipo Palmela, punhal de lingueta, braçal de arqueiro, botão de osso ou marfim com perfuração em V e cerâmica campaniforme lisa. Contudo, como se referiu, para além dos contextos funerários do Sul português até agora atribuídos a esse «Horizonte», têm sido registados outros contextos em que as inumações, também de carácter individual, têm associada cerâmica campaniforme decorada além de, por vezes, cerâmica campaniforme não decorada, acompanhada ou não de outro ou outros elementos do «pacote» campaniforme. Quer num caso, quer

noutro, as inumações a que se encontram associados ocorrem em diversos tipos de estruturas funerárias, pelo que o tipo destas, por si só, não permite atribuir uma filiação ao «Horizonte de Ferradeira» ou ao «Campaniforme» propriamente dito. Ainda no âmbito funerário deverá adicionar-se o facto de que, para este mesmo período cronológico-cultural, continuarem a ocorrer enterramentos de carácter colectivo, como os registados nos depósitos de ossos cremados do recinto de fossos de Perdigões e na segunda fase de enterramentos do sepulcro 2 (um *tholos*) do mesmo sítio arqueológico. Por outro lado, a diversidade das práticas funerárias que se registam na 2.ª metade do III milénio a.C. observa-se também na 1.ª metade do milénio, porventura em menor grau, uma vez que as inumações individuais em fossa têm sido ultimamente identificadas na região em causa.

Dispondo-se, actualmente, de um conjunto já significativo de datações absolutas quer para contextos que se têm integrado no “Horizonte de Ferradeira”, quer para os integrantes no “Campaniforme” (propriamente dito), provenientes estes últimos quer de contextos funerários, quer habitacionais, verifica-se que ambos os conjuntos se distribuem por toda a segunda metade do III milénio a.C., isto é, existe uma contemporaneidade perfeita entre as manifestações funerárias de um e de outro e entre estas e as habitacionais. A reforçar este paralelismo, note-se a predominância da liga de cobre arsenical (As > 2%) nos artefactos de base cobre presentes quer nas dádivas funerárias, quer nos contextos habitacionais, bem como o surgimento, pela primeira vez, do metal ouro também em qualquer destes contextos.

A arquitectura calcolítica no sul do país desaparece com o fim abrupto, no final do III milénio a.C., quer dos recintos murados, quer dos recintos de fossos. Este fim abrupto encontra-se associado a profundas mudanças sociais e culturais das comunidades que construíram e utilizaram esses recintos. A generalização dos enterramentos individuais e a inexistência total de monumentalidade da arquitectura não funerária são alguns dos sinais evidentes da dissolução da ordem cultural neolítica e calcolítica até aí vigente no III milénio a.C., a qual é acompanhada por uma rarefacção e dispersão das comunidades que ocupavam o Sul de Portugal, iniciando-se, deste modo, a partir do advento do II milénio a.C., o Bronze do Sudoeste.

Assim, perante os dados conhecidos e enumerados ao longo deste trabalho, poderá concluir-se que:

- i) O advento do acervo artefactual integrante do “pacote” campaniforme inicia a última fase do Calcolítico, o designado Calcolítico Final, que abarca toda a 2.ª metade do III milénio a.C.
- ii) No seio das comunidades da 2.ª metade do III milénio a.C. circulavam e eram, ou não, integrados elementos do designado “pacote” campaniforme que podem, por isso, surgir, mas não necessariamente, no registo arqueológico, quer em ambientes funerários, quer nos habitacionais. Daí que se deva falar, com mais propriedade, em sítios ou enterramentos com campaniforme do que sítios ou enterramentos campaniformes.
- iii) O “Horizonte de Ferradeira” como entidade arqueográfica com uma forte componente sócio-cultural, tal como definido por Schubart, ou simplesmente como um conceito apenas operacional para interpretar e agregar realidades arqueológicas de fundo campaniforme e, por conseguinte, enquadradas na 2.ª metade do III milénio a.C., não tem razão de ser, encontrando-se actualmente esvaziado de qualquer significado e utilidade.

Agradecimentos

Agradece-se aos dois revisores anónimos cujos comentários e sugestões ajudaram a melhorar este artigo. O meu agradecimento também à colega Helena Reis pela elaboração da cartografia que está na base da Figura 1.

Bibliografia

- ALVES, C. – COSTEIRA, C. – ESTRELA, S. – PORFÍRIO, E. – SERRA, M. – SOARES, A. M. M. – MORENO-GARCIA, M. (2014) – Caracterização preliminar da ocupação pré-histórica da Torre Velha 3 (Barragem da Laje, Serpa). In *IV Colóquio de Arqueologia do Alqueva. O plano de rega (2002-2010)*. Beja: 103-111.
- ARMBRUSTER, B. – PARREIRA, R. (coords.) (1993) – *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia – Coleção de Ourivesaria 1.º Volume. Do Calcolítico à Idade do Bronze*. Lisboa.
- BARCELÓ, J. (1991) – El Bronce del Sudoeste y la cronología de las estelas alentejanas. *Arqueologia*, 21: 15-24.
- BOAVENTURA, R. – MATALOTO, R. – ANDRADE, M. A. – NUKUSHINA, D. (2014-2015) – *Estremoz 7 ou a Anta de Nossa Senhora da Conceição dos Olivais (Estremoz, Évora)*. *O Arqueólogo Português*, V(4/5): 175-235.

- BOTTAINI, C. – MANHITA, A. – MIGUEL, C. – BELTRAME, M. – MIRÃO, J. – CANDEIAS, A. – OLIVEIRA, M. J. – CARVALHO, G. (2014) – Uma abordagem multi-disciplinar na caracterização arqueométrica de uma ponta de seta e de um estilete procedentes do sítio de Bela Vista 5 (Mombeja, Beja). In VALERA, a.C. (coord.) – *Bela Vista 5. Um Recinto do Final do 3.º Milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*. (ERA Monográfica, 2). Lisboa: 45-57.
- BRONK RAMSEY, C. (2001) – Development of the radiocarbon calibration program OxCal. *Radiocarbon* 43(2A): 355-363.
- CALADO, M. (1993) – A Idade do Bronze. In MEDINA, J. (dir.) – *História de Portugal*. Vol.1. Amadora: 327-353.
- CARDOSO, J. L. – GRADIM, A. (2010) – A Anta do Malhão (Alcoutim e o Horizonte de Ferradeira. *XELB*, 10: 55-72.
- CARDOSO, J. L. – NORTON, J. (2004) – As caçoilas campaniformes da anta de Bencafede (Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 7(1): 129-136.
- CASTRO MARTINEZ, P. – LULL, V. – MICÓ, R. (1996) – *Cronología de la Prehistoria reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal a.n.e.)*. (BAR International Series 652). Oxford.
- CHAPMAN, R. J. – LEAKE, R. C. – WARNER, R. A. – CAHILL, M. C. – MOLES, N. R. – SHELL, C. A. – TAYLOR, J. J. (2006) – Microchemical characterisation of natural gold and artefact gold as a tool for provenancing prehistoric gold artefacts: A case study in Ireland. *Applied Geochemistry*, 21(6): 904-918.
- CONSTANTINESCU, B. – BUGOI, R. – COJOCARU, V. – SIMON, R. – GRAMBOLE, D. – MUNNIK, F. – OBERLÄNDER-TÂRNOVEANU, E. (2009) – Elemental analysis through X-ray techniques applied in archeological gold authentication. The case of Transylvanian gold and of the Dacian bracelets. *Spectrochimica Acta B*, 64(11-12): 1198-1203.
- CORREIA, V. – PARREIRA, R. – SILVA, A. C. F. (2013) – *Ourivesaria arcaica em Portugal. O brilho do poder*. Lisboa.
- CUNHA, C. (2014) – O enterramento do recinto 1 de Bela Vista 5 (Mombeja, Beja): análise bioantropológica. In VALERA, A. C. (coord.) – *Bela Vista 5. Um Recinto do Final do 3.º Milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*. (ERA Monográfica, 2). Lisboa: 37-39.
- EVANGELISTA, L. S. – LAGO, M. – MIGUEL, L. (2016) – A Anta dos Enxacafres no contexto do megalitismo da região de Grândola e Santiago do Cacém: uma primeira nota. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 11: 21-31.
- GARCÍA RIVERO, D. (2008) – *Campaniforme y rituales estratégicos en la Cuenca Media y Baja del Guadiana (Suroeste de la Península Ibérica)*. Oxford.
- GOMES, M. V. (1995) – A Idade do Bronze no Algarve. In JORGE, S. – SILVA, L. (eds.) – *A Idade do Bronze em Portugal – discursos de poder*. Lisboa: 140-143.
- GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental, uma aproximação integrada*. (Estudos & Memórias, 2). Lisboa.
- HENRIQUES, F. J. R. – ANTÓNIO, T. F. A. – ROSA, S. M. P. – CURATE, F. – SOARES, A. M. M. (2013a) – Escavação Arqueológica do Tholos Centirã 2 (Brinches, Serpa). *EMERITA – Estudos de Arqueologia e Património Cultural*, 1: 2-32.
- HENRIQUES, F. J. R. – SOARES, A. M. M. – ANTÓNIO, T. F. A. – CURATE, F. – VALÉRIO, P. – ROSA, S. P. (2013b) – O Tholos Centirã 2 (Brinches, Serpa) – construtores e utilizadores; práticas funerárias e cronologias. In JIMÉNEZ ÁVILA, J. – BUSTAMENTE, M. – CABEZAS, M.G. (eds.) – *Actas del VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Villafranca de los Barros: 319-355.
- JORGE, S. O. (1990) – Complexificação das Sociedades e sua inserção numa vasta rede de intercâmbios. In SERRÃO, J. – OLIVEIRA MARQUES, A. H. (dirs.) – *Nova História de Portugal. Vol. I. Portugal das origens à romanização*. Lisboa: 213-251.
- JORGE, S. O. – SILVA, I. (eds.) (1995) – *A Idade do Bronze em Portugal – discursos de poder*. Lisboa.
- LAGO, M. – DUARTE, C. – VALERA, A. – ALBERGARIA, J. – ALMEIDA, F. – CARVALHO, A. F. (1998) – O povoado dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1(1): 45-152.
- LEISNER, G. – LEISNER, V. (1955) – *Antas nas Herdades da Casa de Bragança no Concelho de Estremoz*. Lisboa.
- LEISNER, G. – LEISNER, V. (1951) – *Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz. Materiais para o estudo da cultura megalítica em Portugal*. Lisboa.
- LYSTER FRANCO, M. – VIANA, A. (1948) – Cemitério da Idade do Bronze nos arredores de Faro. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 11(3-4): 299-305.
- MÁRQUEZ-ROMERO, J. E. – JIMÉNEZ-JÁIMEZ, V. (2013) – Monumental ditched enclosures in southern Iberia (fourth-third millennia BC). *Antiquity*, 87: 447-460.
- MATALOTO, R. (2010) – O 3.º/4.º milénio a.C. no povoado de São Pedro (Redondo, Alentejo Central): fortificação e povoamento na planície centro alentejana. In GONÇALVES, V. S. – SOUSA, A. C. (eds.) – *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e. Actas do Colóquio Internacional*. Cascais: 263-295.
- MATALOTO, R. – COSTEIRA, C. – ROQUE, C. (2015) – Torres, cabanas e memória: a Fase V e a cerâmica campaniforme do povoado de S. Pedro (Redondo, Alentejo Central). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 18: 81-100.
- MATALOTO, R. – MARTINS, J. M. M. – SOARES, A. M. M. (2013) – Cronologia absoluta para o Bronze do Sudoeste. Periodização, Base de Dados, Tratamento Estatístico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 20: 303-338.
- MORÁN, E. – PARREIRA, R. (2021) – Ídolos e manifestações do sagrado no 4.º e 3.º milénios a.n.e. no território de Alcalar (Algarve, Portugal). In BUENO RAMÍREZ, P. – SOLER DÍAZ, J. A. (coords.) – *Ídolos. Olhares milenares. O estado da arte em Portugal*. Lisboa: 285-303.
- MORÁN HERNÁNDEZ, M. E. (2018) – *El Asentamiento Prehistórico de Alcalar (Portimão, Portugal): la organización del territorio y el proceso de formación de un estado prístino en la bahía de Lagos en el tercer milenio a.n.e.* (Estudos & Memórias, 12). Lisboa.
- PARREIRA, R. (1993) – Alcalar. Um «lugar central» no Barlavento Algarvio e o seu território no IV-III milénio a.C. In *Pré-Actas del Encuentro de Arqueología del Suroeste (Huelva-Niebla)*. Huelva/ Niebla: 91-94.
- PARREIRA, R. (1995) – Aspectos da Idade do Bronze no Alentejo Interior. In JORGE, S. O. – SILVA, I. (eds.) – *A Idade do Bronze em Portugal – discursos de poder*. Lisboa: 131-134.
- PÉREZ-GARCÍA, L. C. – SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J. – TORRES-RUIZ, J. (2000) – Tertiary and Quaternary alluvial gold deposits of Northwest Spain and Roman mining (NW of Duero and Biezo Basins). *Journal of Geochemical Exploration*, 71(2): 225-240.
- REIMER, P. – AUSTIN, W. – BARD, E. – BAYLISS, A. – BLACKWELL, P. – BRONK RAMSEY, C. – ... – TALAMO, S. (2020) – The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62(4): 725-757.

- ROCHA, L. – DUARTE, C. (2009) – Megalitismo funerário no Alentejo Central: os dados antropológicos das escavações de Manuel Heleno. In POLO CERDÁ, M. – GARCÍA-PROSPER, E. (eds.) – *Investigaciones histórico-médicas sobre salud y enfermedad en el pasado. Actas do IX Congreso Nacional de Paleopatología. Morella (Castelló), 26-29 septiembre de 2007*. Valencia: 763-781.
- ROVIRA LLORENS, S. (2016) – La metalurgia calcolítica en el suroeste de la Península Ibérica: una interpretación personal. *Menga. Journal of Andalusian Prehistory*, 7: 53–65.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (1984) – Reflexiones terminológicas en torno a la edad del Bronce peninsular. *Trabajos de Prehistoria*, 41: 323-342.
- SANTOS, F. J. C. – SOARES, A. M. M. – RODRIGUES, Z. – QUEIROZ, P. F. – VALÉRIO, P. – ARAÚJO, M. F. (2009) – A Horta do Albardão 3: um sítio da Pré-História Recente, com fosso e fossas, na Encosta do Albardão (S. Manços, Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 12(1): 53–71.
- SCHUBART, H. (1971) – O Horizonte Ferradeira. Sepulturas do Eneolítico final no sudoeste da península Ibérica. *Revista de Guimarães*, 81(3-4): 189-215.
- SCHUBART, H. (1975) – *Die Kultur der Bronzezeit im Sudwestern der Iberischen Halbinsel*. Berlin.
- SERRALHEIRO, A. S. C. – ANDRADE, R. F. de (1961) – O monumento megalítico do Monte das Pereiras. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 45: 503-511.
- SILVA, A. M. – FERREIRA, M. T. – CUNHA, E. (2008) – Os restos ósseos humanos recuperados do monumento megalítico do Monte da Velha 1 (MV1) em Vila Verde de Ficalho (Serpa). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 11(1): 52-55.
- SILVA, A. M. – GARCIA, M. – LEANDRO, I. – EVANGELISTA, L. S. – RODRIGUES, T. – VALERA, A. C. (2017) – Mortuary practices in Perdígões (Reguengos de Monsaraz, Portugal): Bio-anthropological approach to Tomb 2. *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía*, 8: 71-86
- SOARES, A. M. M. (2008) – O monumento megalítico Monte da Velha 1 (Vila Verde de Ficalho, Serpa). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 11(1): 33-51.
- SOARES, A. M. M. – ALVES, L. C. – FRADE, J. C. – VALÉRIO, P. – ARAÚJO, M. F. – CANDEIAS, A. – SILVA, R. J. C. – VALERA, A. C. (2014) – Bell Beaker Gold Foils from Perdígões (Southern Portugal) – Manufacture and Use. In SCOTT, R. B. – BRACKMANS, D. – CARREMANS, M. – DEGRYSE, P. (eds.) – *Proceedings of the 39th International Symposium for Archaeometry, Leuven (2012)*. Leuven: 120-124.
- SOARES, A. M. M. – ARAÚJO, M. F. – ALVES, L. – FERRAZ, M. T. (1996) – Vestígios metalúrgicos em contextos do Calcolítico e da Idade do Bronze no Sul de Portugal. In MACIEL, M. J. (coord.) – *Miscellanea em Homenagem ao Professor Bairrão Oleiro*. Lisboa: 553-579.
- SOARES, A. M. M. – CABRAL, J. M. P. (1993) – Cronologia absoluta para o Calcolítico da Estremadura e do Sul de Portugal. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 33(3-4): 217-235.
- SOARES, A. M. M. – SOARES, J. – TAVARES DA SILVA, C. (2007) – A datação pelo radiocarbono das fases de ocupação do Porto das Carretas: Algumas reflexões sobre a cronologia do Campaniforme. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 10(2): 127–134.
- SOARES, A. M. M. – VALÉRIO, P. – ALVES, L. C. – VALERA, A. C. (2018) – As lâminas de ouro do Túmulo 2 dos Perdígões (Reguengos de Monsaraz). In MELRO, S. – CORREIA, S. (coords.) – *Actas do VIII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*. Serpa: 187-200.
- SOARES, A. M. M. – VALÉRIO, P. – ARAÚJO, M. F. – SILVA, R. (2017) – A metalurgia campaniforme no sul de Portugal. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Sinos e Taças. Junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. (Estudos & Memórias 10). Lisboa: 354-363.
- SOARES, A. M. M. – VALÉRIO, P. – VALERA, A. C. (2021) – O lingote de cobre calcolítico da Folha do Ouro 1 (Serpa) – Análise química, microestrutural e isotópica. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Terra e Sal. Das Antigas Sociedades Camponesas ao Fim dos Tempos Modernos. Estudos oferecidos a Carlos Tavares da Silva*. (Estudos & Memórias, 16). Lisboa: 219-230.
- SOARES, J. (2013) – *Transformações Sociais durante o III milénio AC no Sul de Portugal. O Povoado do Porto das Carretas*. Beja.
- SOARES, J. (2017) – Para uma leitura sociopolítica do campaniforme do Guadiana. Longas viagens com curta estada no Porto das Carretas. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Sinos e Taças junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. (Estudos & Memórias, 10). Lisboa: 38-57.
- SOARES, J. – TAVARES DA SILVA, C. (1995) – O Alentejo litoral no contexto da Idade do Bronze do sudoeste peninsular. In JORGE, S. – SILVA, I. (eds.) – *A Idade do Bronze em Portugal. Discursos de Poder*. Lisboa: 136-139.
- SOARES, J. – TAVARES DA SILVA, C. (2010) – Campaniforme do Porto das Carretas (médio Guadiana). A procura de novos quadros de referência. In GONÇALVES, V. S. – SOUSA, A. C. (eds.) – *Transformação e mudança no Centro e Sul de Portugal no 3.º milénio a.n.e. Actas do Colóquio Internacional*. Cascais: 225-261.
- TAVARES DA SILVA, C. – SOARES, J. (2002) – Porto das Carretas: um povoado calcolítico fortificado do vale do Guadiana. *Al-Madan, Série 2*(11): 176–180.
- VALERA, A. C. (2006) – A margem esquerda do Guadiana (região de Mourão), dos finais do 4.º aos inícios do 2.º milénio AC. *Era Arqueologia*, 7: 136-210.
- VALERA, A. C. (2010) – Marfim no recinto calcolítico dos Perdígões (1): “Iúmulas”, fragmentação e ontologia dos artefactos. *Apointamentos de Arqueologia e Património*, 5: 31-42.
- VALERA, A. C. (2012) – Mind the gap: Neolithic and Chalcolithic enclosures of South Portugal. In GIBSON, A. (ed.) – *Enclosing the Neolithic. Recent studies in Britain and Europe*. Oxford: 165-183.
- VALERA, A. C. (coord.) (2014a) – *Bela Vista 5. Um Recinto do Final do 3.º Milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*. (ERA Monográfica, 2).
- VALERA, A. C. (2014b) – Cronologia absoluta de Bela Vista 5 (Mombeja, Beja). In VALERA, A. C. (coord.) – *Bela Vista 5. Um Recinto do Final do 3.º Milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*. (ERA Monográfica, 2). Lisboa: 33-35.
- VALERA, A. C. (2014c) – O conjunto de materiais votivos do contexto funerário do recinto de Bela Vista 5 (Mombeja, Beja). In VALERA, A. C. (coord.) – *Bela Vista 5. Um Recinto do Final do 3.º Milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*. (ERA Monográfica, 2). Lisboa: 41-45.

- VALERA, A. C. (2015) – Social change in the late 3rd millennium BC in Portugal: the twilight of enclosures. In MELLER, H. – ARZ, H. W. – JUNG, R. – RISCH, R. (eds.) – *2200 BC: a climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world?: 7th Archaeological Conference of Central Germany, October 23–26, 2014 in Halle (Saale)*. Halle: 409-427.
- VALERA, A. C. (2020) – Ephemeral and cosmological monumentality: the 'strange' ditched enclosures of Chalcolithic south Portugal. In GEBAUER, A.B. – SØRENSEN, L. – TEATHER, A. – VALERA, A. C. (eds.) – *Monumentalising Life in the Neolithic. Narratives of change and continuity*. Oxford: 239-250.
- VALERA, A. C. – CALVO, E. – SIMÃO, P. (2016) – Enterramento campaniforme em fossa da Quinta do Castelo 1 (Salvada, Beja). *Apointamentos de Arqueologia e Património*, 11: 13-19.
- VALERA, A. C. – FIGUEIREDO, M. – LOURENÇO, M. – EVANGELISTA, L. S. – BASÍLIO, A. C. – WOOD, R. (2019) – *O Tholos de Cardim 6, Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (Beja)*. (ERA Monográfica, 3).
- VALERA, A. C. – FILIPE, V. (2004) – O povoado do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo). *Era Arqueologia*, 6: 28-63.
- VALERA, A. C. – MATALOTO, R. – BASÍLIO, A. C. (2019) – The South Portugal perspective. Beaker sites or sites with Beakers? In GIBSON, A. M. (ed.) – *Bell Beaker settlement of Europe. The Bell Beaker phenomenon from a domestic perspective*. Oxford: 1-23.
- VALERA, A. C. – PEREIRO, T. do – NOGUEIRA, S. – EVANGELISTA, L. S. – MAURER, A.-F. – DIAS, C. B. – RIBEIRO, S. – SANTOS, J. F. – BOTTAINI, C. (2022) – The «Ferradeira» individual burial of Herdade do Álamo (Beja): facets of social change in the late 3rd millennium BC in South Portugal. *SPAL*, 31(1): 92-112.
- VALERA, A. C. – SCHUHMACHER, T. X. – BANERJEE, A. (2015) – Ivory in the Chalcolithic enclosure of Perdigões (South Portugal): the social role of an exotic raw material. *World Archaeology*, 47(3): 390-413.
- VALERA, A. C. – SILVA, A. M. – CUNHA, C. – EVANGELISTA, L. (2014) – Funerary practices and body manipulation at Neolithic and Chalcolithic Perdigões ditched enclosures (South Portugal). In VALERA, A. C. (ed.) – *Recent Prehistoric Enclosures and Funerary Practices in Europe*. (BAR International Series, 2676). Oxford: 37-57.
- VALERA, A. C. – SILVA, A. M. – MÁRQUEZ ROMERO, J. E. (2014) – The temporality of Perdigões enclosures: absolute chronology of the structures and social practices. *SPAL*, 23: 11-26.
- VALERA, A. C. – SIMÃO, I. (2014) – O recinto de Bela Vista 5 (Mombeja, Beja): enquadramento, arquitecturas e contextos. In VALERA, A. C. (coord.) – *Bela Vista 5. Um Recinto do Final do 3.º Milénio a.n.e. (Mombeja, Beja)*. (ERA Monográfica, 2.) Lisboa: 9-32.
- VALÉRIO, P. – SILVA, R. J. C. – SOARES, A. M. M. – ARAÚJO, M. F. – CARDOSO, J. L. (2020) – Compositional and microstructural outlook of grave goods from Anta do Malhão and Soalheironas (Portugal): The diachronic use of arsenical copper in southwestern Iberian Peninsula. *Journal of Archaeological Science: Reports* 33: 102527
- VALÉRIO, P. – SOARES, A. M. M. – ARAÚJO, M. F. (2016) – An overview of Chalcolithic copper metallurgy from Southern Portugal. *Menga. Journal of Andalusian Prehistory*, 7: 31-50.
- VALÉRIO, P. – SOARES, A. M. M. – ARAÚJO, M. F. – CARVALHO, A.F. (2016) – Micro-EDXRF investigation of Chalcolithic gold ornaments from Portuguese Estremadura. *X-Ray Spectrometry*, 46(4): 252-258.
- 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: 68-80.
- VEIGA, S. P. M. E. (1889) – *Antiguidades Monumentais do Algarve*, III. Lisboa.
- VEIGA FERREIRA, O. da – ZBYSZEWSKI, G. – LEITÃO, M. – NORTH, C. T. – REYNOLDS de SOUSA, H. (1975) – Le monument mégalithique de Pedra Branca auprès de Montum (Melides). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 59: 107-192.

A Arte Rupestre da Idade do Ferro do Vale do Côa (Portugal): micro espaços dentro do Vale do José Esteves

Iron Age Rock Art of the Côa Valley (Portugal): Micro Spaces within the José Esteves Valley

NATÁLIA BOTICA

Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Lab2PT.

E-mail: nb@uaum.uminho.pt

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1080-4785>

LUÍS LUÍS

Fundação Côa Parque

E-mail: luisluis@arte-coa.pt

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1022-6367>

HELENA SOARES

E-mail: helenasoares2000@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-4053-1948>

RESUMO: Este artigo explora os motivos de arte rupestre das rochas 3, 7, 8 e 19 do Vale de José Esteves, Vale do Côa, cuja visita proporciona a experiência de estarmos perante distintos micro espaços no mesmo local. Destacando-se pela abundância e diversidade de motivos de arte rupestre da Idade do Ferro, o Vale de José Esteves indicia ter sido palco de encontros e reencontros. Apresentaremos o estudo da iconografia e a metodologia adotada para mapear a distribuição da arte rupestre no vale. A integração do sistema de registo 2ArchIS e um SIG permitiu-nos realizar análises quantitativas e qualitativas, bem como análises detalhadas da distribuição espacial dos motivos. Procuramos com esta abordagem contribuir para o estudo da arte rupestre e da sua relação com o meio envolvente, na procura de uma compreensão mais profunda da paisagem cultural, nomeadamente sobre as interações entre seres humanos, ideias, materialidades e o ambiente natural.

PALAVRAS-CHAVE: Arte Rupestre; Idade do Ferro; Análise espacial; Fotogrametria; SIG.

ABSTRACT: This article explores the rock art motifs found on rocks 3, 7, 8, and 19 in the Vale de José Esteves, Côa Valley, providing an experience of encountering different micro-spaces in the same location. Notable for the abundance and diversity of Iron Age rock art motifs, the Vale de José Esteves can be seen a venue for meetings and reunions. We will present the study of iconography and the methodology used to map the distribution of rock art in the valley. The integration of the 2ArchIS recording system and a GIS enabled us to perform quantitative and qualitative analyses, as well as detailed analyses of the spatial distribution of motifs. With this approach, we aim to contribute to the study of rock art and its relationship with the surrounding environment, seeking a deeper understanding of the cultural landscape, particularly regarding the interactions among humans, ideas, materialities, and the natural environment.

KEYWORDS: Rock Art; Iron Age; Spatial analysis; Photogrammetry; GIS.

1. INTRODUÇÃO

A identificação e estudo da arte rupestre sidérica no Vale do Côa podem ser entendidas como um produto secundário da arte paleolítica. Divulgada em novembro de 1994, no contexto da construção de uma barragem hidroelétrica que a iria submergir, foi a arte paleolítica que desencadeou todo o aceso debate entre os anos de 1995 e 1996, que viria a culminar na sua preservação *in situ*. No entanto, entre os primeiros vestígios rupestres identificados na região conta-se precisamente a arte da Idade do Ferro.

Criado em 1993 para acompanhar as obras da barragem em curso, foi no contexto do Plano Arqueológico do Côa, dirigido por Néelson Rebanda, que se viriam a identificar as primeiras representações artísticas paleolíticas na envolvente da área de construção, mas também da Idade do Ferro, através da identificação da rocha 1 do Meijapão, junto aos estaleiros do Orgal, em Março de 1993 (Rebanda 1994). Estas representações foram então comparadas com as figuras do Vale da Casa, um sítio de arte rupestre identificado na década anterior, a cerca de 2,5 km da foz do Côa, durante a construção da barragem do Pocinho (Baptista 1983). Estudado em contexto de emergência e submergido, o Vale da Casa evidenciou um importante conjunto de representações gravadas compostas por figuras animais, humanas e armas, que justificariam a sua atribuição à 2.ª Idade do Ferro.

Ao painel do Orgal juntar-se-iam outros, consolidando a Idade do Ferro como a segunda fase artística mais importante do Vale do Côa em termos numéricos. Refira-se contudo que, após a divulgação da arte do Côa, serão sobretudo fozcoenses sem formação arqueológica, como José Constâncio, a identificar alguns dos principais núcleos de arte sidérica, como o de Vale de Cabrões ou da Vermelhosa. Isto justifica-se pelo facto de estes conjuntos se situarem já fora da área da futura albufeira, junto à foz do Côa no Douro, nas imediações de Vila Nova de Foz Côa. Pela sua importância patrimonial e ameaça iminente de destruição, as equipas de arqueologia privilegiavam então a identificação e registo da arte paleolítica.

Este primeiro impulso na investigação regional durará até 1997, quando, já garantida a preservação da arte, se institucionalizam as equipas de investigação com a criação do Parque Arqueológico do Vale do

Côa e do Centro Nacional de Arte Rupestre. Os trabalhos de prospeção e registo através do decalque direto e fotografia irão prosseguir, dirigindo-se sobretudo para a fase paleolítica, tanto ao nível da arte rupestre quanto do seu contexto arqueológico. Paralelamente, vão-se realizando trabalhos de decalque de painéis da Idade do Ferro de forma parcial e não sistemática. A partir de meados da década de 2000 acentua-se o trabalho de prospeção e identificação de novos painéis, sobretudo em torno da foz do Côa, onde se concentra a maioria das representações sidéricas, o que irá fazer aumentar sobremaneira o número de painéis gravados atribuídos a esta fase (por ex. Reis 2012; 2013; 2014). Ensaia-se também as primeiras tentativas de interpretação desta arte, com base nos poucos registos publicados (por ex. Luís 2009; 2021). Só em 2023 se publicará o primeiro inventário figurativo da arte rupestre sidérica do Vale do Côa, tendo por base um vasto conjunto de decalques inéditos (Luís 2023).

A arte rupestre do Vale do Côa atribuída à Idade do Ferro compõe-se presentemente de 565 painéis gravados, distribuídos por 53 núcleos, com um total estimado de mais de seis mil motivos (Reis 2023). Estas representações concentram-se sobretudo a montante e jusante da confluência dos rios Douro e Côa, alargando-se alguns quilómetros para o interior deste.

Os zoomorfos são os motivos dominantes, salientando-se os cavalos, seguidos pelos cervídeos e canídeos (Luís 2023; Reis 2023). Entre as espécies mais raras constam aves, peixes e javalis, a que acresce um importante número de representações de espécies indeterminadas e quiméricas. Seguem-se as representações de armas, dominadas esmagadoramente pelas lanças, escudos circulares, falcatas, punhais e espadas (Luís 2023; Reis 2023). As representações antropomórficas têm menor expressão numérica, mas destacam-se frequentemente no quadro de cenas e sobreposições. Tratam-se quase exclusivamente de representações masculinas, frequentemente armadas, sejam a cavalo ou apeadas. Entre as cenas narrativas, destacam-se os duelos a pé com lança e escudo, a caça de cervídeos a cavalo e até mesmo cenas de ensino equestre. Acrescem ainda inúmeros signos geométricos e múltiplos traços “parasitas”.

Ainda numa fase inicial do seu conhecimento, a arte rupestre sidérica do Vale do Côa distingue-se, desde já, como um conjunto único no panorama da

iconografia pré-romana pela quantidade de representações, só com paralelos nos grandes conjuntos da pintura vascular ibérica. Ela insere-se, contudo, no seio da iconografia peninsular, onde, para além da cerâmica pintada, se incluem representações em estelas, ourivesaria, metalurgia, mas também arte móvel e rupestre (Luís 2023). Ela parece afirmar a ideologia de uma sociedade hierarquizada, que imortaliza a figura do guerreiro, representado com a sua panóplia, enquanto realiza as suas atividades principais de combate e caça, mas também no seu trânsito aquático até ao Outro Mundo (Luís 2023).

O projeto RARAA (FCT COA/OVD/0097/2019) foi desenvolvido com o objetivo de aplicar novos métodos de documentação da arte rupestre sidérica do Vale do Côa.

2. METODOLOGIA

Uma das atividades desenvolvidas no projeto foi o levantamento fotogramétrico das rochas e painéis gravados, nomeadamente do vale da Vermelhosa, Meijapão e do vale de José Esteves, onde foram produzidos modelos 3D das rochas, bem como ortofotos que serviram de base ao desenho dos motivos de arte rupestre nelas gravados (Botica – Luís – Bernardes 2023).

Para avaliar as vantagens e desvantagens desta metodologia, bem como o grau de visualização e precisão do desenho dos motivos, comparámos alguns desenhos vetoriais realizados por bolsеiros do projeto, com os previamente realizados pelo método de decalque direto pelos investigadores do PAVC. O resultado de várias comparações realizadas em várias rochas e painéis permitiram-nos retirar algumas conclusões, nomeadamente:

- Grande redução do tempo de trabalho de campo. Tradicionalmente, o decalque direto em campo, sobre película, é uma tarefa demorada, que implica o desenho dos traços gravados nas superfícies dos painéis, mas também dos seus contornos e fissuras naturais existentes. Estes decalques são depois digitalizados e é sobre esses documentos digitais que se procede ao desenho vetorial dos motivos (Baptista *et al.* 2013). Não avaliando a distorção que pode resultar do levantamento em películas, por

vezes com desvios da posição inicial, nem a distorção que pode resultar do processo de digitalização e de junção das várias películas que compõem o desenho total do painel, o levantamento fotogramétrico é certamente mais inócuo para o painel. Em termos de tempo de trabalho em campo, o levantamento fotogramétrico realiza-se em menos de 30 minutos por m², considerando todo o levantamento e a colocação de alvos como marcadores de referência e registo de coordenadas.

- Através das ortofotos conseguimos imagens muito realistas do painel e motivos, bem como de contornos e fissuras naturais, sendo sobre elas feito, em gabinete, o levantamento sistemático dos desenhos gravados na rocha. A avaliação feita aos desenhos vetoriais produzidos com base nas ortofotos foi muito positiva, uma vez que mais de 90% dos traços são identificáveis na ortofoto e passíveis de serem desenhados. No entanto, este valor aumenta com superfícies que apresentem menos irregularidades, isto é, mais lisas e com menos fissuras naturais.

Além das vantagens já referidas, a criação de ortofotos para reprodução de uma arte rupestre gravada por traços lineares finos e de difícil perceção também apresenta alguns desafios. As fotografias utilizadas na produção das ortofotos dos painéis do Vale de José Esteves foram capturadas durante a tarde, período em que a luz é uniforme em toda a área fotografada, mas a superfície gravada se encontra à sombra. Esse é justamente o momento do dia em que algumas gravuras se tornam mais difíceis de identificar, o que pode limitar a visualização e o desenho preciso. Adicionalmente, em certos casos, as ortofotos geradas a partir da combinação de várias imagens para criar o modelo 3D exigem algum trabalho de pós-processamento. Em áreas pequenas, os resultados sem pós-processamento podem ser inadequados para identificar com segurança os traços mais finos, tornando por vezes difícil distinguir entre linhas gravadas e fissuras. Nessas situações, tornou-se necessário realizar um pós-processamento das imagens selecionadas para a produção das ortofotos, podendo inclusive ser necessário realizar uma nova captura dessas pequenas áreas, especialmente em momentos com diferentes condições de iluminação natural.

- Nas análises realizadas, observamos que, enquanto o desenho dos traços pode ser feito com relativa facilidade por um desenhador pouco experiente em arte rupestre, a identificação e interpretação dos motivos, especialmente aqueles que resultam de traços sobrepostos, dependem significativamente da experiência, conhecimento e compreensão da pessoa que analisa esses elementos (Horn – Pitman – Potter 2019). O ato de olhar para um emaranhado de traços e reconhecer aqueles que compõem a cabeça, tronco ou cauda de um zoomorfo, por exemplo, torna-se mais rápido e evidente para alguém familiarizado com diversos desenhos de arte rupestre, buscando as formas ou representações mais comuns desses motivos.

Em conclusão, o método desenvolvido apresenta grandes vantagens ao nível de poupança de tempo na representação digital das superfícies, na redução do tempo de trabalho de campo e no levantamento tridimensional das rochas. Contudo, os resultados finais do levantamento da arte rupestre, embora muito positivos, não atingem ainda a qualidade do método de decalque direto que vem sendo desenvolvido na Fundação Côa Parque. Futuros desenvolvimentos na resolução das imagens e sobretudo da utilização de diferentes tipos de iluminação no levantamento fotogramétrico (Rivero *et al.* 2019) virão certamente a melhorar este aspeto.

Apresentaremos ainda a metodologia de registo vetorial e caracterização de motivos utilizada no projeto, bem como a sua integração num Sistema de Informação Geográfica (SIG), que nos permite analisar os motivos identificados nas rochas 3, 7, 8 e 19 do Vale de José Esteves, bem como a sua distribuição espacial e a procura de padrões presentes em cada rocha e núcleo. Não podendo a arte rupestre ser vista como um elemento isolado na paisagem, a sua integração num SIG proporciona a realização de análises espaciais da arte e a sua relação com o meio, o que constitui uma ferramenta imprescindível para aumentar o conhecimento da arte como sendo influenciadora e influenciada pelas relações complexas entre os seres humanos e o ambiente ao longo do tempo.

A arte rupestre gravada nos painéis dos afloramentos rochosos permanece no seu contexto original. Além de registar e caracterizar os motivos no sistema

de informação 2ArchIS, utilizando atributos e descritores normalizados (Botica – Luís – Silva 2021), desenvolvemos um SIG. Este sistema interliga os desenhos vetoriais com a informação registada na Base de Dados do 2ArchIS, permitindo a georreferenciação dos desenhos e a sua incorporação em estudos da paisagem, com o objetivo de aprofundar a compreensão da arte rupestre (Nash – Chippindale 2004).

A localização dos motivos é um elemento crucial para interpretar a arte rupestre (Gjerde 2006), e o SIG permite visualizar essa arte no seu contexto geográfico. Além disso, o SIG facilita a análise dos motivos e dos padrões de distribuição em diferentes escalas. Essa ferramenta é essencial para estudar as relações espaciais dos motivos ao longo do tempo, seja ao nível regional, entre conjuntos de rochas, ou dentro de uma rocha específica (Russell 2018).

A metodologia utilizada para o desenho vetorial, registo e análise espacial dos motivos foi a seguinte:

2.1. Desenho Vetorial

A vetorização dos traços gravados nos painéis foi feita utilizando o software QGIS versão 3.28.3 Firenze sobre as ortofotos georreferenciadas e à escala (Botica – Luís – Bernardes 2023), produzidas a partir de modelos 3D obtidos através do levantamento fotogramétrico das rochas e painéis.

2.2. Identificação dos Motivos

Após a vetorização dos traços visíveis na ortofoto, todos os segmentos que compõem um motivo de arte rupestre são identificados e agrupados numa única polilinha. A essa polilinha, que representa o motivo completo, é associado um número de inventário, criado na tabela de atributos do layer no QGIS. Este processo facilita a identificação e organização dos motivos, além de permitir a ligação direta com a base de dados de caracterização do motivo (2ArchIS), através do identificador comum (número de inventário).

2.3. Integração do SIG com a Base de Dados

Estabeleceu-se uma conexão entre o desenho vetorial dos motivos e sua caracterização na Base de Dados. Essa ligação foi realizada por meio de um JOIN, utilizando o número de inventário como chave. Com isso, as informações detalhadas sobre cada motivo

tornam-se acessíveis e podem ser diretamente utilizadas no SIG para visualização e aplicação de filtros, conforme as características específicas dos motivos.

2.4. Atlas dos Motivos

A partir dos desenhos vetoriais no SIG, são geradas imagens dos motivos, que podem ser configuradas de várias maneiras: sobre a ortofoto ou sem fundo, mostrando todos os motivos de um painel ou destacando apenas um motivo específico ou ainda agrupando motivos com determinadas características, com ou sem sobreposições. Como os desenhos vetoriais estão associados aos registos de motivos na Base de Dados do 2ArchIS (Botica – Luís – Silva 2022), todos os atributos de caracterização dos motivos estão disponíveis no SIG.

Esta estrutura e organização de dados permitem-nos criar e disponibilizar, em acesso aberto, Atlas que integram os desenhos dos motivos acompanhados pela escala correspondente, pela localização exata no painel, e por informações adicionais registadas na base de dados 2ArchIS. Exemplos de atlas específicos por rocha incluem o Atlas dos Motivos da Rocha 3 do Vale de José Esteves (<https://doi.org/10.34622/datarepository/XCHSEP>) ou o Atlas dos Motivos da Rocha 3 do Vale da Vermelha (<https://doi.org/10.34622/datarepository/QROJWY>).

2.5. Visualização e Análise

A visualização integrada no SIG de todos os motivos de cada rocha ou núcleo, associando o desenho vetorial às características dos motivos presentes na Base de Dados, possibilita a realização de seleções e análises de distribuição espacial, aplicando no SIG critérios baseados nos atributos da Base de Dados. Com essa abordagem, podemos realizar diversas análises espaciais de motivos que seguem critérios específicos, como tipologias ou características particulares, como a forma das cabeças, a presença ou ausência de vestuário ou de armas. O mapeamento de motivos com base em determinadas características, seja dentro dos painéis, das rochas, dos núcleos, ou em todo o Vale do Côa, permite revelar padrões de distribuição que, de outra forma, poderiam passar despercebidos sem essa análise espacial detalhada.

Esta metodologia combinada de vetorização, identificação, e análise integrada no SIG permite

uma documentação precisa e uma análise aprofundada dos motivos de arte rupestre. A capacidade de mapear e analisar espacialmente os motivos com base em características detalhadas oferece informações valiosas sobre a distribuição e possível significado cultural desses elementos ao longo do tempo e espaço.

3. VALE DE JOSÉ ESTEVES

O núcleo de arte rupestre do Vale de José Esteves localiza-se no curso final de um vale que conduz as águas desde o planalto de Vila Nova de Foz Côa (c. 410 m) até à margem esquerda do rio Douro (c. 110 m), hoje inundado pela barragem do Pocinho até à cota 125, imediatamente a jusante da foz do rio Côa. O Vale de José Esteves situa-se entre os núcleos de arte rupestre da Foz do Côa, ainda na margem esquerda deste rio, e da Vermelha, já na margem esquerda do rio Douro. A arte rupestre do Vale de José Esteves foi identificada em finais de 1994, por Nelson Rebanda e a sua equipa, através de gravuras de incisão linear atribuíveis ao Paleolítico superior e à Idade do Ferro (Rebanda 1995: 8). Os contínuos trabalhos de prospeção arqueológica permitiram a identificação de 80 painéis gravados, localizados sobretudo na margem esquerda, com motivos atribuídos ao Paleolítico Superior (43), à Idade do Ferro (42) e a outros momentos históricos (10) (Reis 2014, atualizado com os dados da prospeção do autor até 08/02/2023). Tal como a maioria da arte rupestre do Vale do Côa, as suas representações inscrevem-se nas superfícies de diáclase das rochas xistosas da Formação da Desjosa do Supergrupo Dúrico-Beirão (Silva – Ribeiro 1991). Essas superfícies foram definidas pela tectónica regional e expostas no decurso da formação dos vales, sobretudo nas vertentes voltadas a sudeste, que apresentam melhores condições de resistência à acumulação de água nas superfícies e à consequente colonização biológica (Aubry – Luís – Dimuccio 2017). A arte rupestre do Vale de José Esteves encontra-se classificada como Monumento Nacional (Decreto n.º 6/2013, de 6 de maio).

Neste trabalho iremos analisar as representações das rochas 3, 7, 8 e 19, cuja localização no vale se apresenta na Fig. 1.

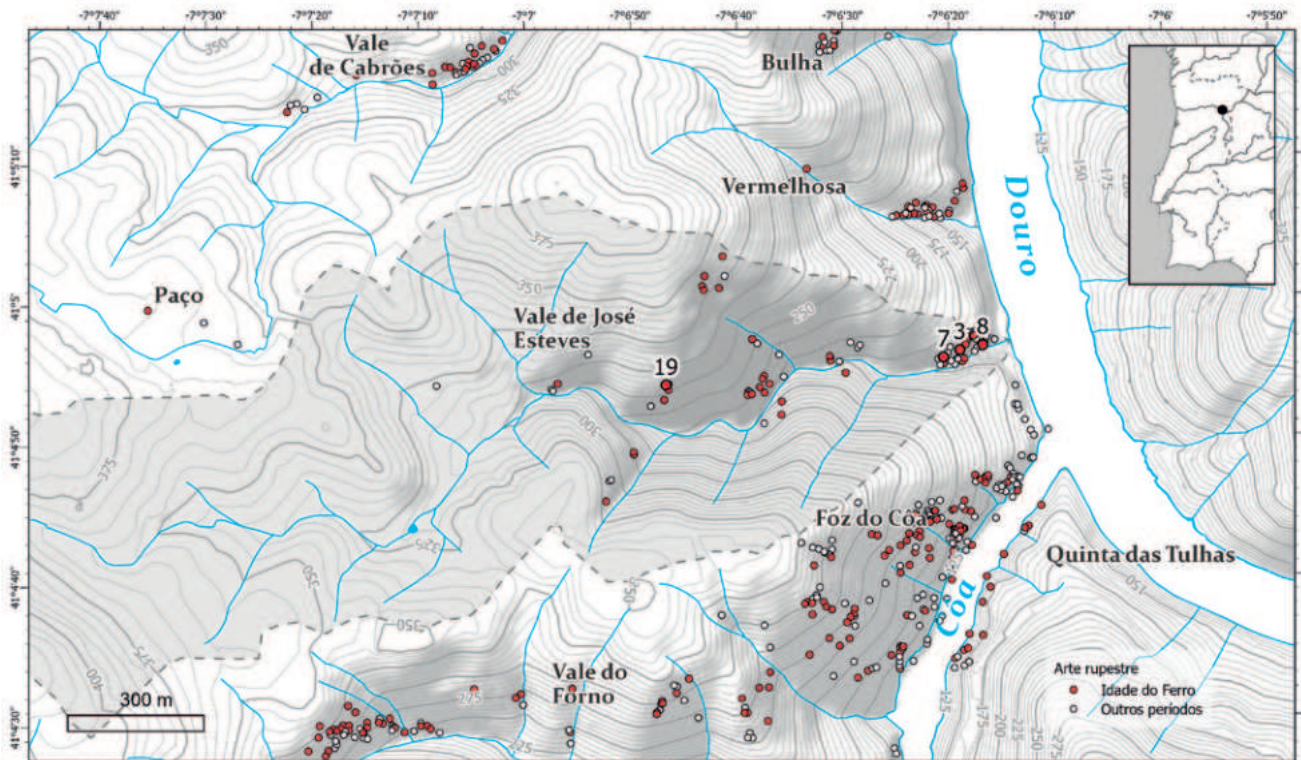


FIG. 1 Localização do Vale de José Esteves e das rochas 3, 7, 8 e 19.

4. MOTIVOS DE ARTE RUPESTRE DA IDADE DO FERRO DAS ROCHAS 3, 7, 8 E 19 DO VALE DE JOSÉ ESTEVES

Neste artigo, utilizamos como referência os desenhos vetoriais realizados por Helena Soares e procedemos a uma validação interpretativa desses desenhos, focando-nos especialmente nas rochas 3, 7, 8 e 19 do Vale de José Esteves. Apresentaremos os motivos identificados e caracterizados na Base de Dados, cuja interpretação nos permite avançar para uma primeira análise quantitativa e qualitativa, rocha a rocha e dentro do núcleo.

4.1. Rocha 3

A rocha 3 apresenta uma superfície de diáclase no xisto local, com uma direção geral de N54° e uma inclinação de 83°NW com uma largura máxima de 2,15 m e uma altura de aproximadamente 5,16 m (Fig. 2).

A área gravada apresenta uma largura máxima de aproximadamente 1,3 m e altura máxima de aproximadamente 1,25 m. Este painel divide-se em duas áreas separadas por uma fratura vertical, verificando-se um avanço de cerca de 20 cm do painel da esquerda, que concentra a maioria das representações, em relação ao

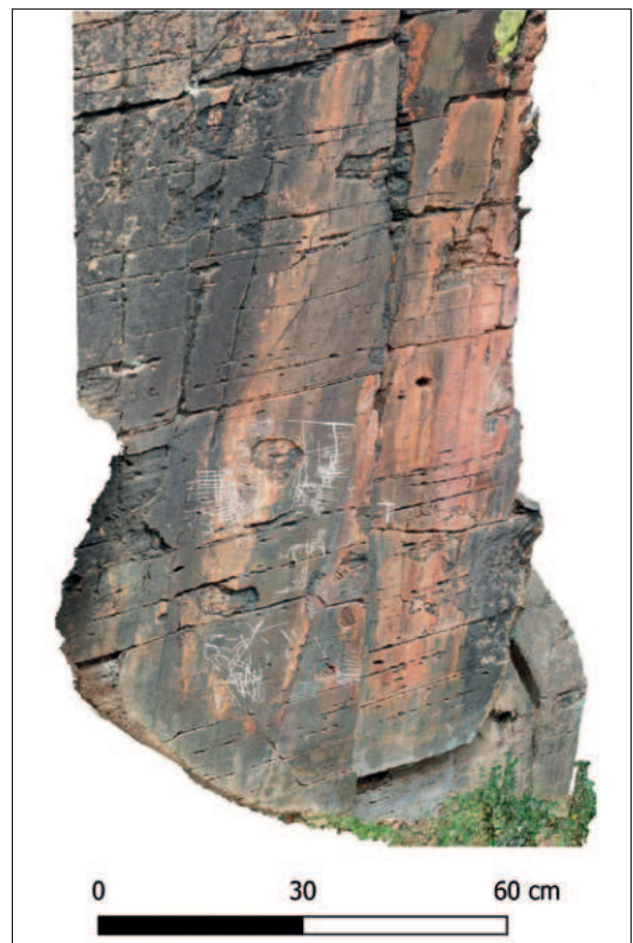


FIG. 2 Painel gravado da rocha 3.

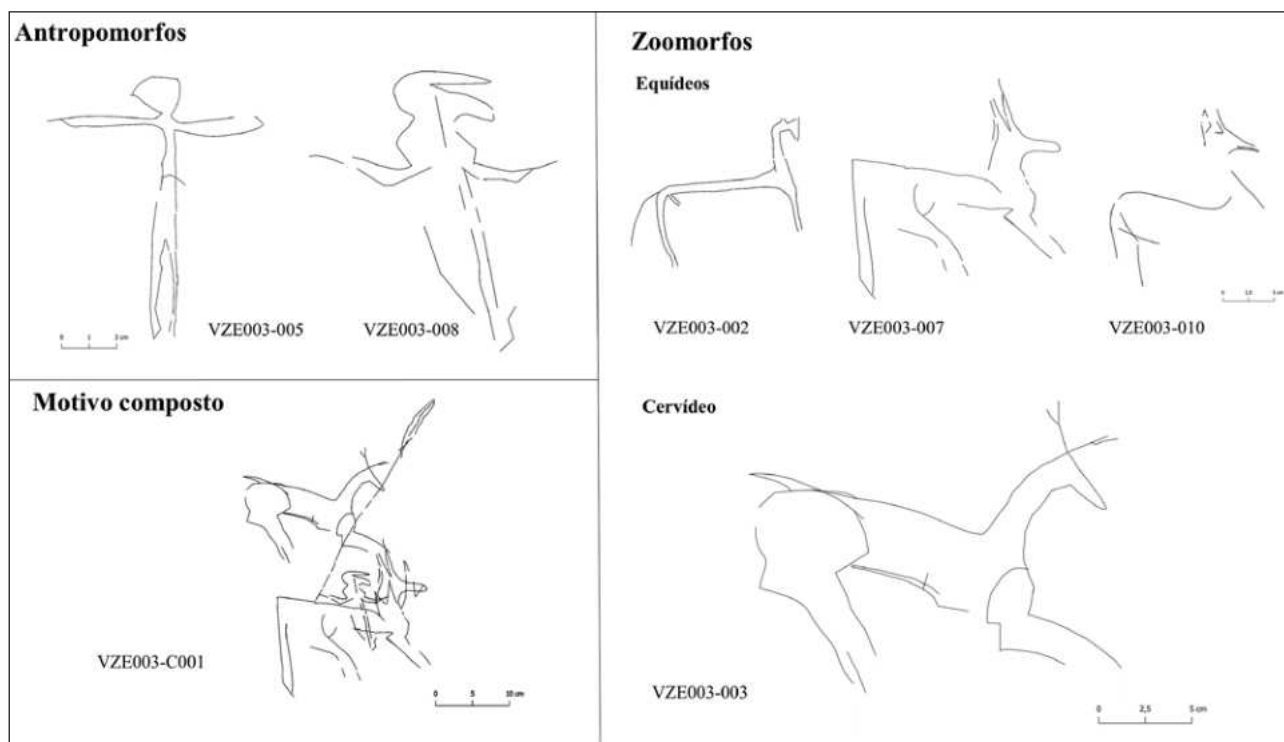


FIG. 3 Motivos identificados na rocha 3.

da direita. A superfície encontra-se afetada por queda de placas de dimensões consideráveis e alveolização dos níveis pelíticos, que seguem a inclinação da estratigrafia (15°S).

O painel localiza-se numa zona de elevado declive (36,9°) na margem esquerda do curso final do ribeiro, a uma altitude absoluta de 156,1 m. À sua frente dispõe-se uma reduzida e inclinada plataforma de 3,5 por 2 m. O acesso ao painel é ainda mais limitado pelo facto de se localizar um bloco de afloramento, a uma distância de menos de 0,5 m da parede gravada, na zona inferior esquerda, em frente da cena do cavaleiro, que apresentaremos adiante.

O painel da rocha 3 destaca-se pela reduzida densidade de motivos e poucas reutilizações, o que pode estar relacionado com o facto da superfície do painel apresentar atualmente bastantes irregularidades. Essas irregularidades provavelmente correspondem, *grosso modo*, ao seu estado no momento da gravação, uma vez que as representações se encontram preservadas, não havendo perdas importantes de motivos.

Os motivos estão localizados na metade inferior do painel e maioritariamente no lado esquerdo (Fig. 2), onde o conjunto figurativo identificado (<https://doi.org/10.34622/datarepositorium/XCHSEP>) é formado

maioritariamente por zoomorfos, logo seguido de antropomorfos e armas (Fig. 3). Até este trabalho, conhecia-se já o desenho realizado por decalque direto diurno da representação do cavaleiro e da sua lança (Luís 2023: 234, Fig. 60).

4.1.1. Antropomorfos

Apenas identificamos dois antropomorfos, um deles isolado (VZE003-008), definido através de um contorno linear de braços abertos em perspetiva frontal, e cabeça eventualmente voltada para a esquerda.

A segunda figura humana (VZE003-005) define-se como cavaleiro, pela sua associação por sobreposição a um cavalo, segurando umas rédeas em ziguezague na mão esquerda e uma lança comprida na direita (motivo composto da Fig. 3). A cabeça, com nariz e queixo proeminentes (ou boca desmesuradamente aberta) surge representada de perfil, bem como as mal definidas pernas. Já o tronco e os braços surgem em perspetiva frontal.

4.1.2. Zoomorfos

Em todo o painel foram identificados quatro zoomorfos que apresentam desenhos com estilos diferenciados e que analisaremos a seguir por tipologia.

4.1.2.1. Equídeos

Os equídeos identificam-se pelas duas orelhas proeminentes, cauda comprida linear curva de um macho (VZE003-002) ou contornada angulosa (VZE003-007) e associação a cavaleiro (VZE003-007). A identificação do VZE003-010 deve-se sobretudo à zona da cabeça, uma vez que se encontra muito indefinido, devido à sua localização numa área de grande concentração de traços.

4.1.2.2. Cervídeos

O único cervídeo identificado (VZE003-003) define-se pela sua cauda curta e orelhas lineares proeminentes, tratando-se provavelmente de uma fêmea, pela falta de hastes. Surge representado em perfil absoluto, com exceção das orelhas. As patas apresentam-se projetadas para diante numa animação do movimento de locomoção. A sua semelhança ao nível da escala e representação dos membros, bem como a sua proximidade com o cavaleiro com lança, sugere estarmos perante uma eventual cena de caça.

4.1.3. Armas

A única arma representada no painel é uma lança, paradoxalmente empunhada pelo cavaleiro pela sua extremidade proximal (motivo composto VZE003-C001 da Fig. 3). A sua lâmina apresenta nervura

central, uma representação típica destas armas na arte do Côa (ver por ex. Luís 2023).

4.2. Rocha 7

A rocha 7 do Vale de José Esteves apresenta um conjunto de painéis fragmentados com cerca de 9,6 m de comprimento e altura máxima de 3,7 m. Todos eles correspondem a superfícies de diáclase no xisto local, com uma direção geral de N42° e uma inclinação de 87°NW.

Seguindo a direção da xistosidade, a fracturação subvertical da rocha divide-a em vários painéis, oito deles contendo gravuras (Fig. 4).

A maioria dos motivos estão localizados no painel 1 (01a e 01b), localizado mais à esquerda, onde os painéis da direita se apresentam bastante fragmentados. No entanto, o painel 01b apresenta uma superfície muito idêntica à do 01a, em termos de textura, embora seja uma área mais pequena, devido às fraturas do afloramento. A grande densidade de motivos no painel 1 motiva a existência de um grande número de sobreposições nesse painel.

A grande densidade de motivos e reutilizações, pode estar relacionada com o facto de a superfície do painel da esquerda, onde se concentra a maioria dos motivos, ser mais lisa e uniforme relativamente aos

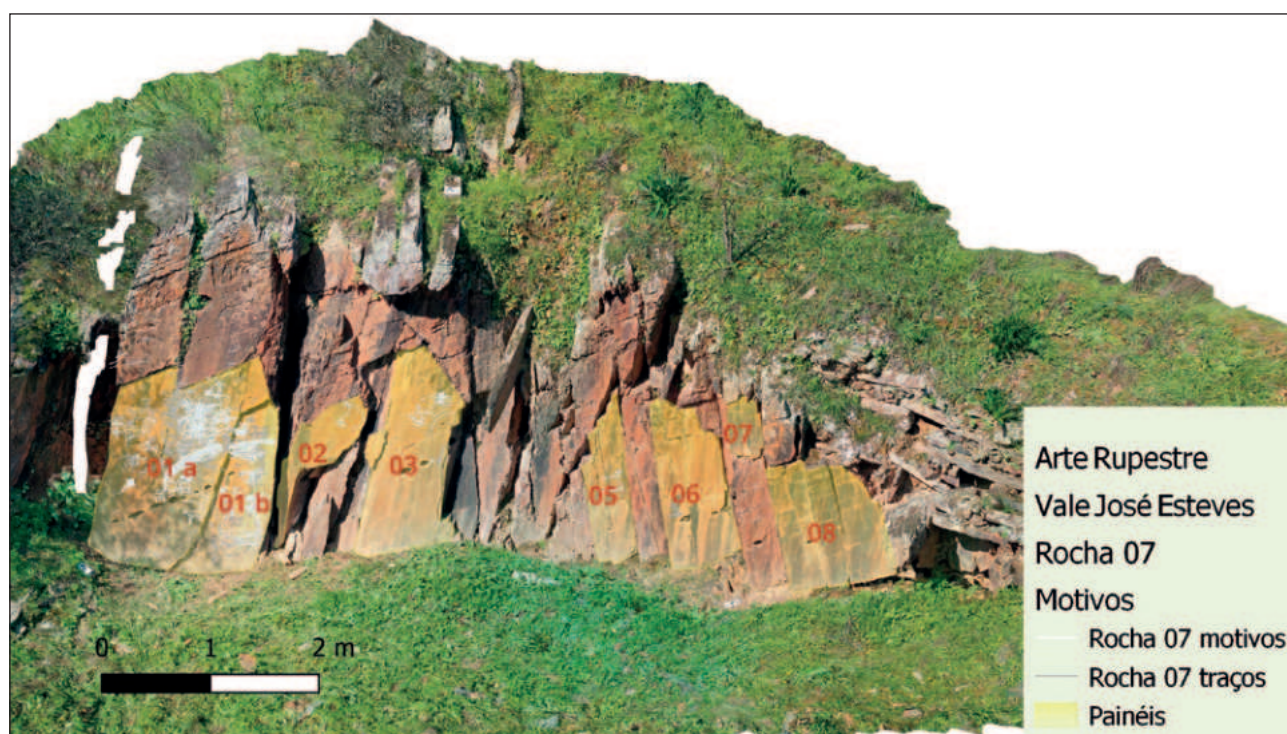


FIG. 4 Painéis da rocha 7.

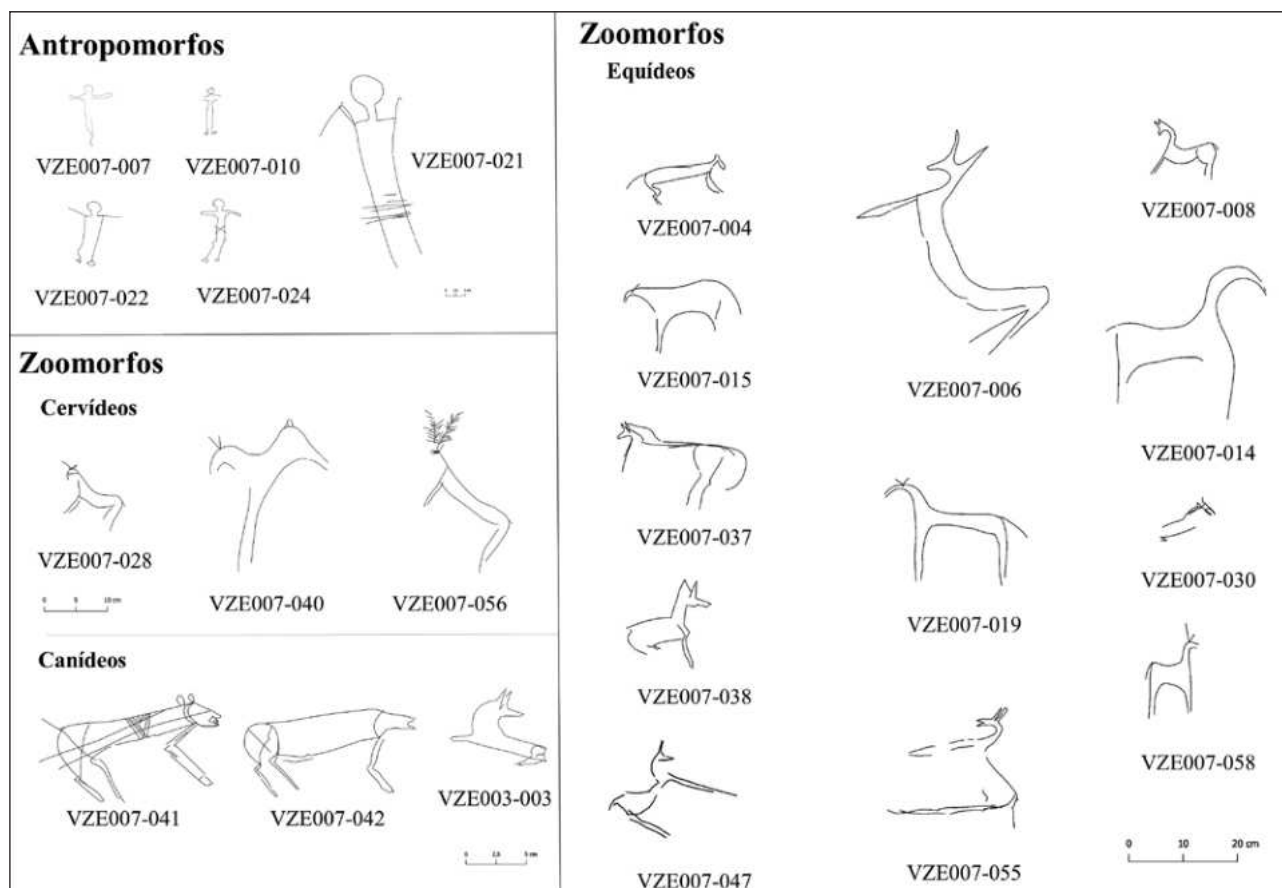


FIG. 5 Motivos antropomorfos e zoomorfos da rocha 7.

painéis da direita que apresentam bastantes irregularidades e que, na altura do desenho dos motivos, podia apresentar já características idênticas.

O conjunto figurativo identificado na rocha 7 (<https://doi.org/10.34622/datarepositorium/4WXFR0>) é formado maioritariamente por zoomorfos (35), contabilizando-se apenas 5 figuras antropomórficas, 4 armas e algumas figuras geométricas (Fig. 5).

4.2.1. Antropomorfos

Dos cinco antropomorfos identificados, quatro apresentam características muito semelhantes, com os membros inferiores representados por duas linhas paralelas e, com exceção do motivo VZE007-021, pés desenhados em perfil. Já o antropomorfo VZE007-007 surge representado ao contorno, um estilo mais comum na arte do Côa da Idade do Ferro (ver Luís 2023).

Três dos antropomorfos são identificados como cavaleiros, pois estão associados por sobreposição a cavalos, tendo uma das mãos ligada a rédeas (VZE007-022 e VZE007-024), enquanto, na outra, o VZE007-022 apresenta um bastão e o VZE007-024 um escudo

circular. Este último apresenta ainda na cintura duas linhas cruzadas que sugerem um cinturão (Fig. 6).

4.2.2. Zoomorfos

Os zoomorfos são os motivos mais proeminentes neste painel, tanto em termos de quantidade quanto de diversidade nas tipologias apresentadas. No entanto, é importante ressaltar que, devido à significativa sobreposição de traços neste painel, poderão surgir novas interpretações, baseadas na observação direta das ortofotos, em novas validações em campo, ou mesmo por meio da utilização de novas ferramentas de tratamento de imagem. Assim, tanto os motivos quanto as avaliações qualitativas e quantitativas serão atualizados em trabalhos futuros, à medida que novas leituras e interpretações surgirem.

4.2.2.1. Equídeos

Os equídeos (Fig. 5) surgem geralmente representados com cauda comprida, distinguindo-se entre os representados com orelhas contornadas em forma de M e os com orelhas lineares, caso raro na arte do Côa. Estes

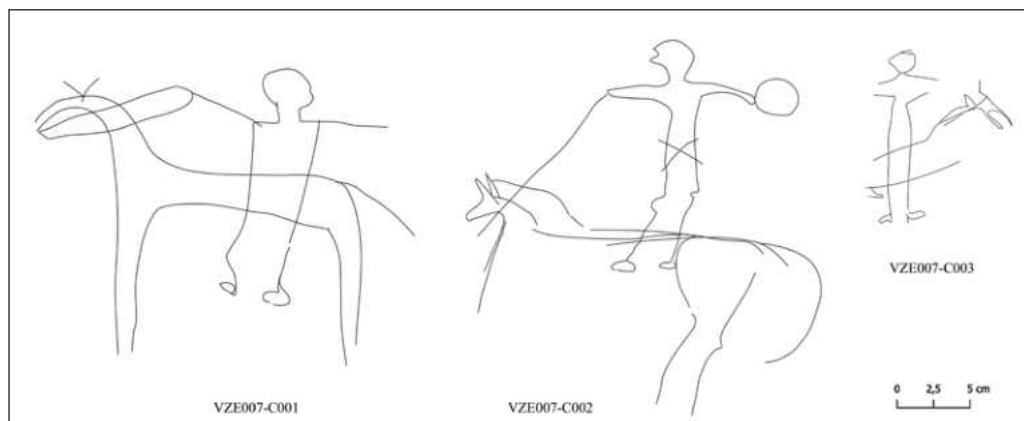


FIG. 6 Motivos compostos da rocha 7.

são mais simples, com longos pescoços, sem qualquer definição de mandíbula ou focinho, que surge aberto na extremidade (por ex. VZE007-019). O seu estilo lembra algumas representações de veados, como sejam os da rocha 7 dos Moinhos de Cima (Luís 2023: 208-209). Os restantes apresentam um estilo mais comum, onde, para além do contorno das orelhas e do focinho, se desenha por vezes o volume da coxa por intermédio de um semicírculo (VZE007-008 e VZE007-037).

4.2.2.2. Cervídeos

Os cervídeos surgem representados por duas figuras de corça e uma de macho (Fig. 5). O macho de estilo retilíneo é claramente identificado pelas hastes de tipo arborescente. Já as cervas se identificam pela ausência de hastes e cauda curta. Refira-se que uma delas (VZE007-040) tem claras semelhanças estilísticas com alguns equídeos tratados acima (VZE007-014, VZE007-019 e VZE007-58), distinguindo-se apenas pela aparente presença de uma cauda curta.

4.2.2.3. Canídeos

As orelhas circulares e os dentes de um deles levam-nos a classificar como canídeos duas representações estilisticamente muito semelhantes (VZE007-041 e VZE007-042). Já a VZE007-046 é uma das primeiras representações conhecidas e decalcadas na arte do Côa deste período, cuja postura, aparentemente deitada, sugere tratar-se de um cão, tendo mesmo recebido a alcunha de “Anúbis” (Luís 2023: 184 e 234).

4.2.2.4. Indeterminados

Este painel apresenta ainda um grande número de figuras zoomórficas indeterminadas uma vez que não foi possível reconhecer caracteres identificadores de

espécie devido à falta de alguns detalhes (nomeadamente o tipo de cauda). Um reexame do painel poderá vir a esclarecer a sua atribuição específica, devendo, contudo, inscrever-se nas duas espécies dominantes de cervídeos e sobretudo equídeos.

4.2.3. Armas

Praticamente não existem motivos de armas, com a exceção de uma lança isolada, com lâmina e conto com nervura central, e um escudo circular na mão esquerda de um cavaleiro (VZE007-C0001 da Fig. 6). Dois outros cavaleiros surgem associados a traços curtos verticais junto às mãos, que poderão não corresponder a lanças, pois parecem ser desprovidos de lâmina. A ser assim, pelo seu contexto equestre, poderão representar varas de adestramento ou pingalins, como se identifica na rocha 19 deste núcleo (Luís 2023: 242). Pelo contrário, embora também aparentemente desprovido de lâmina ou conto, a disposição de uma linha vertical localizada junto da mão direita do antropomorfo VZE007-007 poderá sugerir uma lança.

4.3. Rocha 8

Grande superfície de diáclase no xisto da Formação de Desejosa, com cerca de 5 metros de altura, por 2,5 m e uma direção de N48° e 89°SE de inclinação. A superfície apresenta-se lisa e bem preservada, com queda de placas no lado esquerdo e acumulação de líquenes no topo do painel. Este afloramento rochoso apresenta apenas um painel e os traços gravados do lado direito revelam-se de difícil perceção (Fig. 7).

Os motivos representados (<https://doi.org/10.34622/datarepositorium/PONZKO>) encontram-se distribuídos pela metade inferior do painel, com um elevado grau de sobreposição. A densidade dos traços e a diferença



FIG. 7 Painel da rocha 8.

de patine – entre a zona esquerda (traços não patinados) e a direita (elevado grau de patine) – dificultam a leitura das representações, sendo a causa de um grande número de figuras incompletas, sobretudo na zona direita (Fig. 8).

4.3.1. Antropomorfos

Identifica-se apenas um antropomorfo, que ergue na sua mão direita uma lança na horizontal, desenhada a contorno linear com os braços abertos e uma curiosa representação da orelha direita.

4.3.2. Zoomorfos

No painel da rocha 8 identificam-se 8 zoomorfos, dos quais 5 são de tipologia indeterminada.

4.3.2.1. Canídeos

De entre os zoomorfos salientam-se os que identificamos como canídeos (Fig. 8), em virtude dos seus corpos longos, grandes bocas abertas e ausência de pescoços, num tipo de representação atípico na arte rupestre da região.

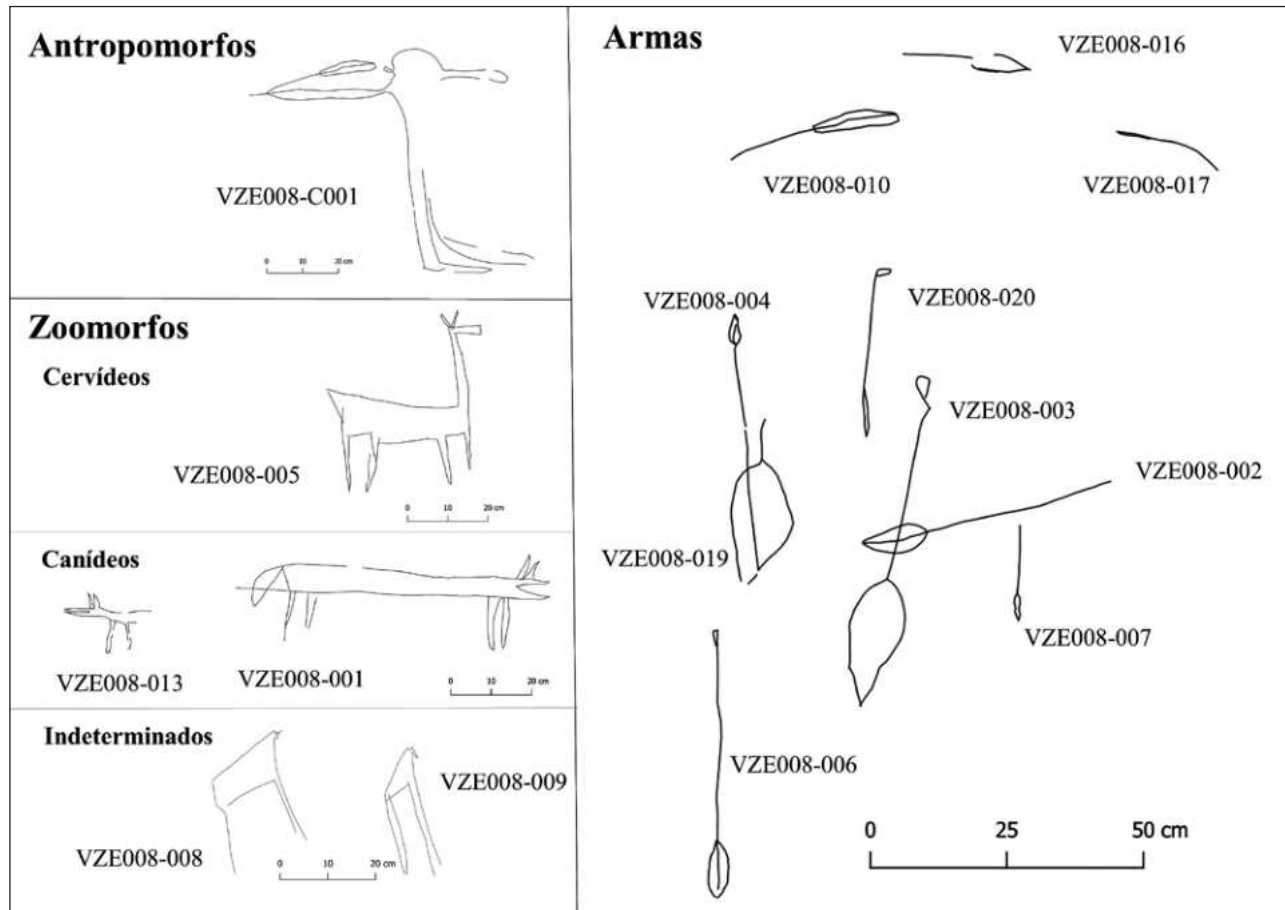


FIG. 8 Motivos antropomorfos, zoomorfos e armas da rocha 8.

4.3.2.2. *Cervídeo*

Na base do painel surge representada uma fêmea de cervídeo de contorno retilíneo e quatro patas, cuja identificação se baseia nas longas orelhas e na cauda curta (VZE008-005).

4.3.2.3. *Indeterminados*

Dentro dos zoomorfos cuja tipologia consideramos indeterminada, destacamos a representação de dois muito semelhantes (VZE008-008 e VZE008-009), com patas compridas, linha do dorso reta e oblíqua, sem cauda e com uma cabeça pequena provida de orelhas (Fig. 8).

4.3.3. *Armas*

No seio das sobreposições identificam-se seis lanças, apenas uma delas associada à figura antropomórfica. Na Fig. 8 representam-se as lanças à escala e de acordo com a distribuição espacial dentro do painel. Na sua maioria, a folha apresenta nervura central, e duas delas apresentam o respetivo conto na extremidade oposta.

4.4. *Rocha 19*

Trata-se de um longo afloramento rochoso com cerca de 10,6 m de comprimento por 3,3 m de altura. Apresenta uma direção que varia entre o N60° (painel da esquerda) e o N55° (painel da direita), e uma inclinação de 89°SE.

O afloramento apresenta fraturas que seguem a tendência geral da estratificação que exhibe uma ligeira dobra anticlinal. O topo encontra-se afetado por

toppling, que provocou o avanço de um conjunto de blocos que formam uma ligeira pala. O pequeno painel da esquerda da Fig. 9 (painel 01) surge mais exposto e escuro (acinzentado), com as linhas gravadas com pouca patine. Este painel apresenta uma superfície melhor preservada que os restantes, de cores mais alaranjadas e superfícies mais irregulares, o que dificulta a visualização dos traços muito patinados.

As irregularidades que encontramos nos painéis à direita do painel 01 deveriam já existir no momento da gravação do painel, uma vez que alguns traços foram feitos sobre estes lascamentos (Fig.10). Estas diferenças, conjugadas com o seu recuo em relação ao alinhamento dos restantes, colocam a hipótese do painel 01 se ter exposto num momento posterior aos restantes, embora todos eles já se encontrassem expostos no momento da gravação durante a Idade do Ferro.

Do conjunto de motivos identificados (<https://doi.org/10.34622/datarepositorium/XQGWW8>) destacam-se os zoomorfos (46), apenas 5 antropomorfos e 10 armas (Fig. 11).

4.4.1. *Antropomorfos*

No painel 1 surgem figurados três antropomorfos, desenhados a contorno, dois deles com os braços abertos (VZE019-004 e VZE019-043) e o outro incompleto, que parece estar deitado (VZE019-012). Identifica-se ainda no painel 3 o que se assemelha a uma figura antropomórfica de braços abertos, com linhas radiais em torno da cabeça subcircular (VZE019-038) e um cavaleiro (VZE019-046) segurando as rédeas de um cavalo (VZE019-035).



FIG. 9 Painéis da rocha 19.



FIG. 10 Gravação de traços sobre as falhas na rocha 19.

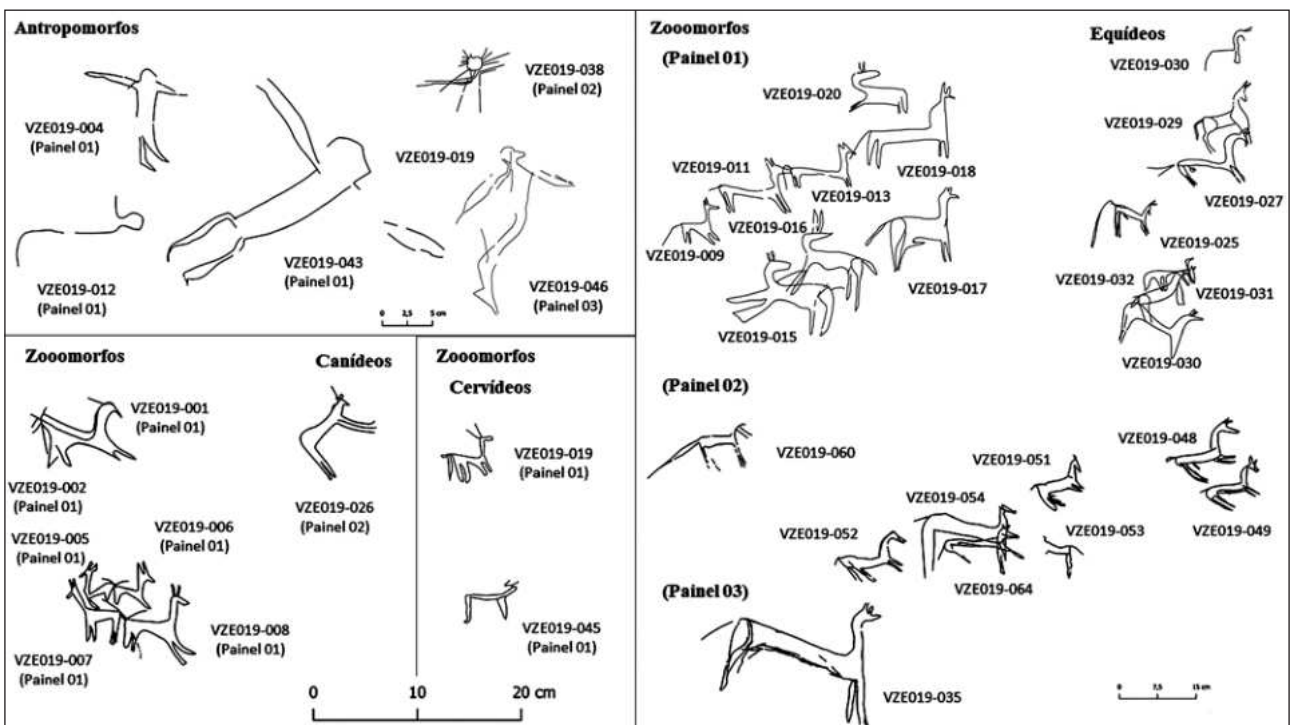


FIG. 11 Motivos da rocha 19.

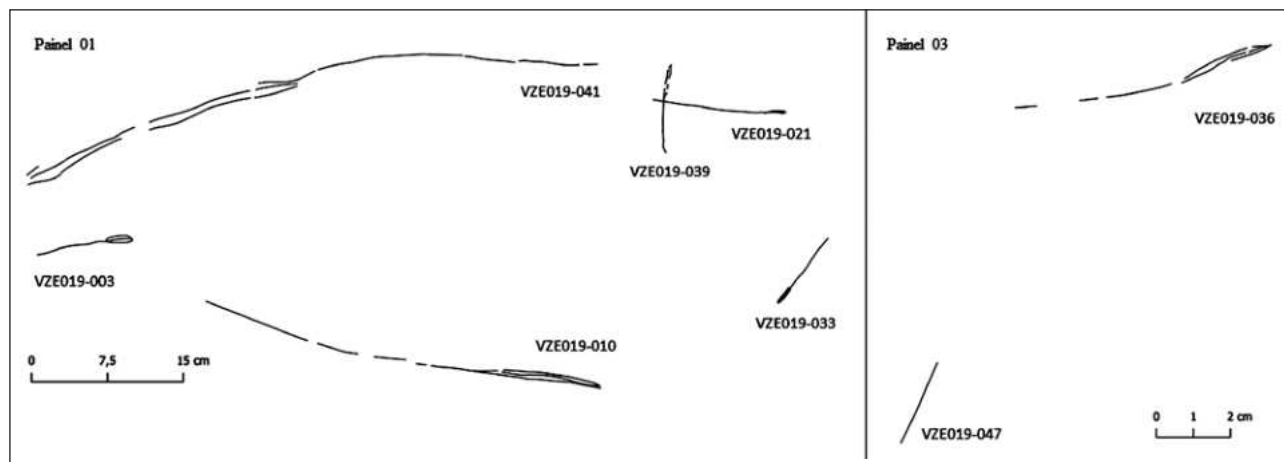


FIG. 12 Armas da rocha 19.

4.4.2. Zoomorfos

Os zoomorfos predominam nas representações da rocha 19. Devido à baixa incidência de sobreposições, pretendemos ilustrar esses motivos organizando-os por tipologia e nas posições relativas que ocupam no painel. Com esta abordagem, pretendemos evidenciar algumas representações que formam motivos compostos, o que justifica uma representação visual que considere as posições relativas, ajudando a contextualizar a disposição e a interação entre eles.

4.4.2.1. Equídeos

Os equídeos surgem desenhados a contorno contínuo, com duas orelhas em M, longos pescoços e focinhos, geralmente com quatro patas e cauda comprida. Salientem-se os três casos de representação da coxa (VZE019-017, VZE019-029 e VZE019-035) (Fig. 11).

4.4.2.2. Canídeos

Os canídeos, apenas presentes no painel 01, são identificados através de dois pares (VZE019-005-VZE019-006 e VZE019-007-VZE019-008) que surgem reproduzidos em cenas pós-coitais idênticas, representando o momento em que, após a fecundação, o intumescimento do *bulbus glandis* em que o macho se mantém preso à fêmea, evitando a inseminação por outro macho (Luís 2009: 236). No topo do painel parece surgir uma terceira cena idêntica, com uma das figuras bastante incompleta (VZE019-002), o que definirá igualmente as suas figuras como canídeos (VZE019-002-VZE019-001). Identifica-se ainda no mesmo painel um outro provável canídeo de estilo distinto dos anteriores (VZE019-026).

4.4.2.3. Cervídeos

As longas orelhas lineares do motivo VZE019-019, associadas à sua cauda curta desenhada a contorno, sugerem estarmos na presença de uma cervo. O motivo VZE019-045, surge figurado em perfil absoluto de forma esquemática, apresentando o que aparentam ser umas hastes pouco desenvolvidas.

4.4.3. Armas

As armas restringem-se uma vez mais à presença de lanças, aparentemente sem conto, e de lâmina com nervura central (Fig. 12). A maioria das armas surge no painel 01, uma delas (VZE019-003) claramente associada a um antropomorfo (VZE019-004). No painel 3, a lança VZE019-036 surge sobreposta à cabeça do cavaleiro VZE019-046, que aparenta segurar um bastão (VZE019-047) na mão direita.

4.4.4. Motivos Compostos

No seio do painel 1 identificam-se claramente as duas cenas de acasalamento canino analisadas (VZE019-005-VZE019-006 e VZE019-007-VZE019-008), podendo existir uma terceira, que se encontra incompleta (VZE019-002-VZE019-001). Um dos antropomorfos ergue uma lança com o braço esticado, pronto a lançá-la (VZE019-C002), podendo eventualmente fazer parte de uma cena mais complexa, pois à sua frente encontra-se um segundo antropomorfo prostrado (VZE019-012).

No painel 03 identificámos apenas uma figura composta (VZE019-C007) com a representação de um cavalo com rédeas (VZE019-035) e respetivo cavaleiro (VZE019-046), que segura um bastão com na sua mão direita.

5. ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL DOS MOTIVOS RUPESTRES: PROXIMIDADE, VISIBILIDADE E DISTRIBUIÇÃO

5.1. Análise Quantitativa e Qualitativa dos Motivos

A análise quantitativa e qualitativa dá-nos indicadores que podem ser combinados com outras variáveis, como localização, visibilidade ou proximidade de rios, para identificar padrões na distribuição de motivos entre as rochas e dentro delas. Na Tabela 1 apresentamos o número de motivos das rochas 3, 7, 8 e 19. Os motivos figurativos estão organizados em tipologias que incluem figuras antropomorfas, zoomorfas e representações de armas. Os motivos geométricos e traços isolados, não incluídos nesta tabela serão objeto de análises posteriores.

Na Tabela 1, analisamos o número de motivos do tipo **Figurativo**, classificados em três grandes categorias principais: **Antropomorfos**, **Zoomorfos** e **Armas**. A distribuição geral de motivos é de 8 representações na rocha 3, 44 na rocha 7, 19 na rocha 8 e 61 na rocha 19. Numa primeira leitura destes dados destaca-se o número elevado de motivos nas rochas 7 e 19 em comparação com as rochas 3 e 8. Este facto poderá estar relacionado com o tamanho dos painéis, mas também com outros fatores como a acessibilidade ou visibilidade para o rio e encostas adjacentes.

Em geral, os zoomorfos predominam na iconografia das quatro rochas, representando 50% na rocha 3, 80% na rocha 7, 42% na rocha 8 e 75% na rocha 19. Na rocha 8, a maioria dos motivos são armas (53%), destacando-se significativamente em relação às demais rochas. Dentro dos motivos zoomórficos, os equídeos apresentam uma ampla diversidade de tipologias, sendo a categoria mais

representada na rocha 3 (75%), na rocha 7 (34%) e na rocha 19 (57%), mas ausente na rocha 8. Nesta rocha, os canídeos predominam, constituindo 25% dos motivos, seguidos pelos cervídeos. Contudo, é importante ressaltar que o estudo interpretativo da rocha 8 deve prosseguir, validando o elevado número de motivos indeterminados (63%).

As armas, por sua vez, representam 25% dos motivos na rocha 3, 9% na rocha 7, 53% na rocha 8 e 16% na rocha 19. Dentro das armas, as lanças são as mais representadas, estando presentes em todas as rochas, com maior concentração nas rochas 7 e 19.

Os motivos antropomórficos têm uma representatividade idêntica às armas nas rochas 3 (25%) e 7 (11%), mas claramente menos representados que estas, nas rochas 8 (5%) e 19 (8%).

Desta análise destacam-se alguns padrões interessantes que emergem da distribuição dos motivos por tipos nas diferentes rochas, nomeadamente:

Antropomorfos: As figuras de cavaleiros são raras e aparecem apenas nas rochas 3, 7 e 19. Em contraste, os antropomorfos isolados têm uma distribuição mais ampla, o que pode sugerir que estas representações, especialmente as de cavaleiros, pudessem ter um significado específico ou serem reservadas para locais particulares.

Equídeos e armas: O forte foco em equídeos, especialmente na rocha 19, e a grande representação de lanças, sugere que esses elementos pudessem ter um significado central na cultura que produziu esta arte.

Diversidade e complexidade: A rocha 19, com a maior quantidade e variedade de representações, indicia ter sido um local de grande relevância.

TABELA 1 NÚMERO DE MOTIVOS IDENTIFICADOS NAS ROCHAS 3, 7, 8 E 19 DO VALE DE JOSÉ ESTEVES

	ANTROPOMORFOS			ZOOMORFOS				ARMAS				TOTALS
	Cavaleiro	Isolado	Equídeo	Cervídeo	Canídeo	Bovídeo	Indet.	Lança	Escudo	Bastão	Indet.	
Rocha 3	1	1	3	1				2				8
Rocha 7	2	3	12	3	3		17	1	1		2	44
Rocha 8		1		1	2		5	10				19
Rocha 19	1	4	26	3	7	1	9	8	1	1		61

Especificidade de motivos: Certos motivos aparecem apenas em algumas rochas, o que pode indicar que diferentes locais poderiam ter diferentes significados ou usos.

5.2. Características dos Painéis

As áreas disponíveis e/ou utilizadas para representações de arte rupestre variam entre as rochas. Considerando apenas as áreas gravadas, a rocha 3 tem motivos representados numa área de cerca de 3 m², na rocha 7 foi usada uma área de cerca de 13,8 m², na rocha 8 a área gravada tem cerca de 2,7 m² e na rocha 19 a área é de cerca de 4,7 m², existindo uma relação entre áreas maiores e o maior número de motivos representados. No entanto, como não foram considerados neste trabalho todos os traços gravados, mas apenas os motivos identificados, esta relação não é de todo conclusiva.

5.3. Acessibilidade

Embora a localização das rochas sobre a carta topográfica (Fig. 1) nos dê indicações de que as rochas estão localizadas numa vertente bastante inclinada, desenhámos a carta de declives junto às rochas com os painéis de arte rupestre que iremos analisar (Fig. 13).

Aí se destaca melhor o grau de inclinação da vertente junto às rochas e fornece algumas indicações sobre a acessibilidade a estes locais.

O painel da rocha 3 localiza-se numa zona de elevado declive (36,9°), na margem esquerda do curso final do ribeiro, a uma altitude absoluta de 156,1 m. À sua frente dispõe-se uma reduzida e inclinada plataforma de 3,5 m × 2 m. O acesso ao painel é ainda mais limitado pelo facto de se localizar um bloco de afloramento, a uma distância de menos de 0,5 m da parede gravada.

A rocha 7 localiza-se numa zona de declive moderado (29,2°), na margem esquerda do curso final do ribeiro, a uma cota de 161,4 m. À sua frente dispõe-se de uma ampla plataforma de 15 m × 10 m com um ligeiro declive. Os painéis apresentam uma área útil para desenho bastante maior que a do painel da rocha 3, um acesso mais fácil para gravação do painel e a ampla plataforma em frente, o que permitiria juntar aí um maior número de pessoas.

A vista do painel da rocha 8, só é possível quando se chega por um acesso bastante íngreme ao pequeno patamar que existe junto à mesma, ou seja, já muito próximo dos motivos gravados. A rocha localiza-se numa zona de elevado declive (39,9°) no fundo

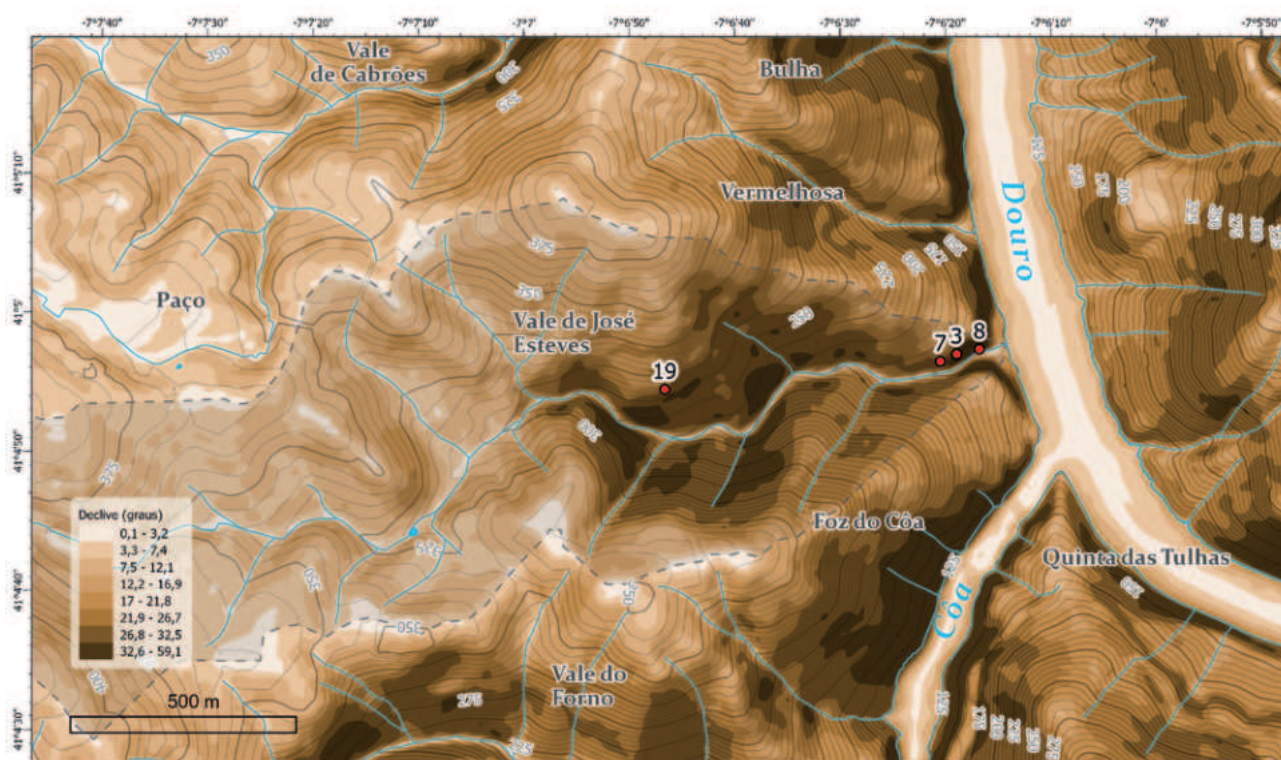


FIG. 13 Mapa de declives no entorno das rochas 3, 7, 8 e 19.

da margem esquerda do vale, já perto da desembocadura no Douro, a uma cota de 133,5 m. O elevado declive dificulta o acesso, limitando a plataforma em frente ao painel a 1,5 m × 1,5 m.

A rocha 19 localiza-se numa zona mais elevada da margem do vale (287,4 m), mais distante da ribeira e com menor declive (25,8°). À sua frente dispõe-se uma grande plataforma com 10,6 m × 6,6 m.

5.4. Visibilidade

Apesar dos motivos de arte rupestre das rochas não terem dimensão nem espessura para serem vistos de longe, as rochas e painéis onde se localizam poderão eventualmente ser percebidas à distância. De igual modo, a visibilidade a partir dos painéis pode constituir um fator de análise relevante. Assim, para ajudar a entender como as rochas estão posicionadas em relação às linhas de visão, desenhámos o mapa de visibilidades, com vista a apoiar a procura de alguma intenção por trás da escolha destes locais (Fig. 14).

Dada a localização topográfica da rocha 3, no meio de um vale profundo, a área visível a partir da frente do painel é restrita, abrangendo cerca de 98 hectares, apenas 11% da área analisada (Fig. 14). Essa visibilidade estende-se naturalmente para a margem direita do

vale, mas apenas até cerca de 500 m para montante, e sobretudo para a encosta em frente, na margem direita do rio Douro. Para além disso, vislumbram-se ainda algumas encostas da margem esquerda do Douro a montante da foz do Côa.

A localização da rocha 7 condiciona a visibilidade obtida a partir da frente do painel, que se circunscreve a c. de 75 ha, correspondendo a 8% da área em análise (Fig. 14). Mais restritas, as áreas mais visíveis correspondem genericamente às da rocha 3, com novas áreas na zona mais alta da margem esquerda do vale.

A localização da rocha 8, no fundo da margem esquerda do vale já muito próximo do rio, faz com que este painel seja o que tem a menor visibilidade dos analisados, alcançando apenas 5% da área em análise, o que corresponde a c. de 49 ha, localizada sobretudo na margem em frente do Vale de José Esteves e na encosta da margem oposta do Douro.

Já a implantação da rocha 19, no topo do vale, determina uma visibilidade um pouco maior em relação às restantes rochas analisadas, atingindo os 13 ha, o que corresponde a 12% da área analisada (ver Fig. 14). Assim, a área que domina da margem direita da ribeira é superior às rochas restantes, atingindo o início do planalto de Vila Nova de Foz Côa. Igualmente

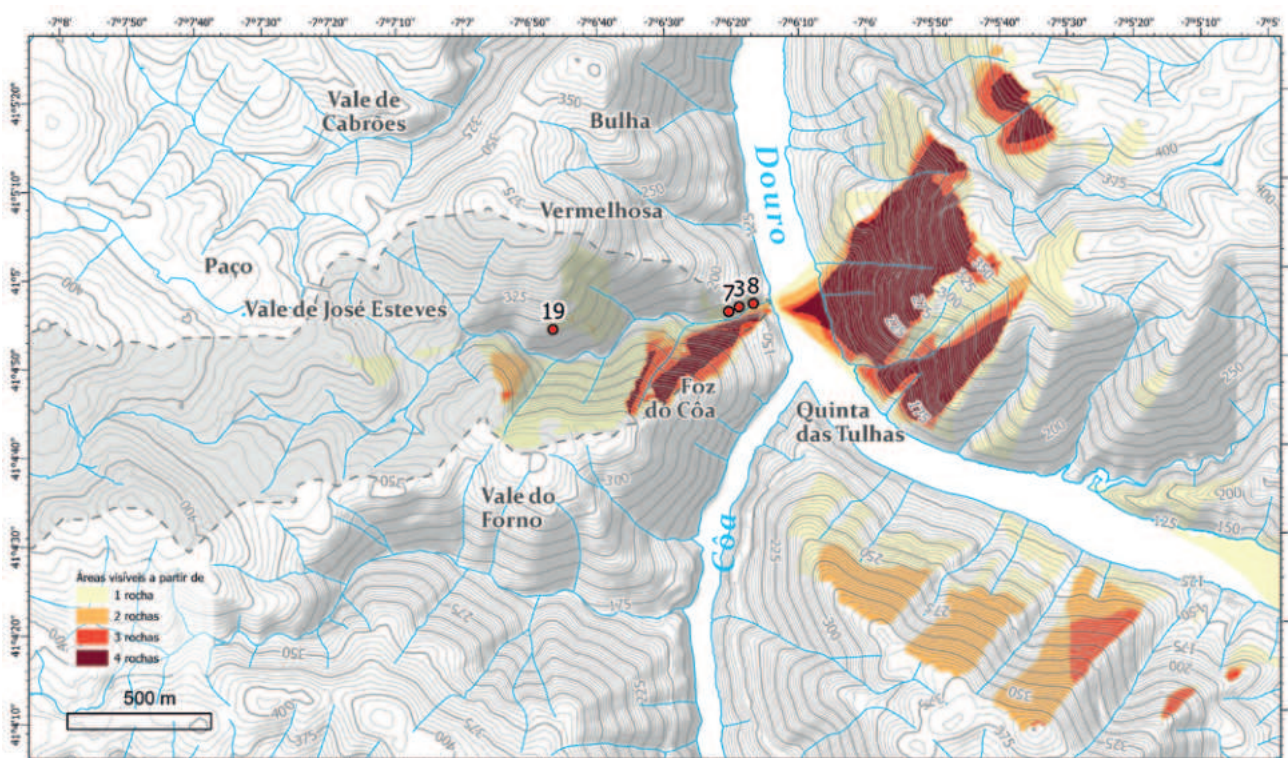


FIG. 14 Mapa de visibilidades a partir das rochas 3, 7, 8 e 19.

maior é a área percebida na margem direita do Douro, em frente da foz da ribeira.

5.5. Análise de Proximidade e Distribuição Espacial

A análise espacial destes motivos com a ajuda do SIG pode oferecer inferências por trás do pensamento humano, ajudando a destacar as relações entre as preferências de localização das rochas gravadas, as características naturais e o tipo de relação com a arte rupestre, que constitui evidência *in situ* de atividades humanas (Schaefer 2018).

As quatro rochas estudadas têm características específicas em termos de acessibilidade, visibilidade

e proximidade da ribeira e do rio Côa. A rocha 19 está localizada a uma cota superior (287,4 m) e com melhores condições de acessibilidade ao painel, com um controle visual mais alargado quer sobre as outras rochas, quer sobre a margem direita do rio Côa e do próprio vale. As rochas 3, 7 e 8 estão mais próximas umas das outras e da ribeira e do rio Côa, com cotas mais baixas (161,4 m, 156,1 m e 133,5 m, respetivamente). Estas rochas, pela sua localização e cotas, têm um controle visual mais limitado para o vale e margem direita do rio Côa, comparativamente à rocha 19.

As quatro rochas gravadas apresentadas neste trabalho sugerem espaços de tipo distinto dentro do vale. No mapa da Fig. 15 apresentam-se os gráficos da

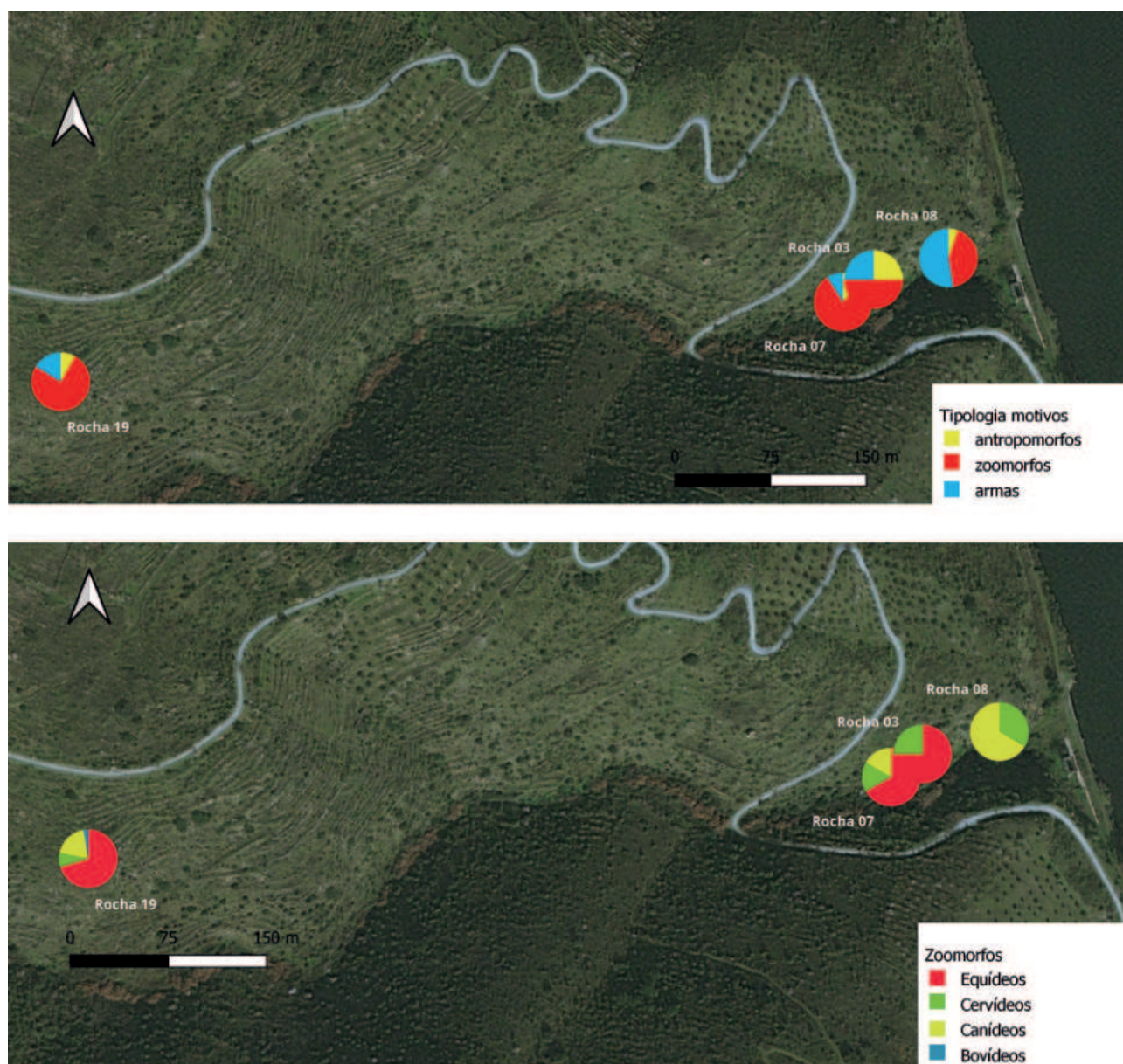


FIG. 15 Mapas de distribuição espacial de tipologias de motivos (cima) e de tipos de zoomorfos (baixo) das rochas 3, 7, 8 e 19.

distribuição de tipologia de motivos (antropomorfos, zoomorfos e armas) das rochas estudadas do Vale de José Esteves.

A rocha 3 apresenta-se muito fraturada, com poucos motivos e sobreposições e onde apenas uma grande aproximação ao painel nos permite detetar as gravações de um pequeno antropomorfo, dois equídeos e uma cena de caça (VZE003-C001), numa zona inferior do painel escondida atrás de um bloco de xisto.

No caso da rocha 7, apesar de ter uma superfície exposta de grandes dimensões, uma observação mais distante não nos permite detetar a gravação dos motivos, sendo necessária uma grande aproximação ao painel, nomeadamente ao painel da esquerda (Fig. 4), para detetar uma grande quantidade e sobreposição de motivos, com maior destaque para os zoomorfos, na sua maioria equídeos de diferentes tamanhos e tipologias. Destaca-se neste painel a quase ausência de armas, identificando-se apenas uma grande lança a que se sobrepõem dois canídeos (VZE007-041 e VZE007-042).

A rocha 8 tem um acesso difícil e uma visibilidade limitada, localizando-se no fundo do vale. Paradoxalmente, os seus motivos seriam passíveis de uma visibilidade a maior distância relativamente aos das rochas anteriores, tendo em conta o seu tamanho, nomeadamente ao nível das numerosas lanças. Os zoomorfos também se destacam, não pelo seu tamanho ou número, mas pela diversidade de tipologias e um estilo muito distinto dos representados nos painéis das outras rochas. Se os equídeos são uma presença forte em todas as outras rochas, neste painel eles parecem estar ausentes, destacando-se apenas a presença de dois canídeos e um cervídeo, para além de duas curiosas figuras indeterminadas (Fig. 8).

Já a rocha 19, de boa acessibilidade e com uma grande plataforma em frente ao painel, transporta-nos para temáticas diferentes das anteriores. No pequeno painel do lado esquerdo da rocha, o mais bem preservado e com poucas sobreposições, destaca-se um grande número de equídeos, de tipologias bastante diversificadas e a presença de três pares de canídeos em cenas pós-coitais. Os antropomorfos representados, sendo em número reduzido (foram identificados apenas três) apresentam grafismos muito distintos (Fig. 11).

Observamos que, nas quatro rochas estudadas, os três tipos de motivos estão sempre representados, mas com percentagens e tipologias bastante diferenciadas.

Nas rochas 7 e 19, destaca-se a alta percentagem de zoomorfos (mais de 75%), enquanto nas rochas 3 e 8, a presença desses motivos é menor (menos de 50%). Na rocha 8, as armas são claramente predominantes (53%), enquanto na rocha 3, a distribuição é de aproximadamente 50% para zoomorfos, 25% para antropomorfos e 25% para armas.

A distribuição dos zoomorfos nas rochas do Vale de José Esteves, conforme apresentado graficamente na Figura 15, varia significativamente de rocha para rocha. Há uma diversidade notável nas tipologias e na prevalência dos diferentes zoomorfos em cada rocha. Na rocha 8, destaca-se a presença significativa de canídeos, que estão ausentes na vizinha rocha 3. Por outro lado, a abundância de equídeos na rocha 3 encontra paralelo, embora em menor proporção, à presença deles nas rochas 7 e 19, enquanto estão ausentes na rocha 8.

Esta análise evidencia a variedade de tipologias e a distribuição diferenciada dos motivos, sugerindo possíveis diferenças de significado e intenções por trás da arte rupestre nessas áreas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arte rupestre da Idade do Ferro do Vale de José Esteves caracteriza-se por motivos com incisões normalmente muito finas e tamanhos pequenos. A sua visibilidade só é geralmente possível quando se está mesmo junto ao painel. Por outro lado, a sua localização na vertente, apenas com pequenas plataformas em frente aos painéis, indicia que não seriam locais onde se juntavam grandes aglomerados de pessoas. Além dessas considerações gerais, a análise dos motivos revela representações bastante esquemáticas, mas de grande diversidade, centradas principalmente em figuras de animais, antropomorfos e armas, isoladas ou nas mãos dos antropomorfos.

No entanto, cada um dos painéis apresentados aparenta constituir um micronúcleo dentro do vale, onde encontramos diferentes concentrações de motivos, podendo mesmo pensar-se em distintos painéis com diferentes temáticas.

Na rocha 3 encontramos apenas um pequeno painel gravado, com bastantes fissuras naturais, onde estão gravados poucos motivos (quatro zoomorfos e

dois antropomorfos, um dos quais representa cavaleiro armado com lança) e poucas sobreposições.

A rocha 7 é constituída por vários painéis gravados, mas apenas um deles apresenta uma grande quantidade de traços e motivos e áreas de elevada concentração e sobreposição. Aqui pudemos identificar quatro representações de antropomorfos, de traçados muito similares e algo atípicos, no contexto da arte do Ferro da região. Três deles seguram rédeas associadas a cavalos. É, contudo, na representação dos zoomorfos que encontramos maior quantidade e diversidade de estilo e de tipologias. Podemos identificar várias espécies, desde os equídeos, cervídeos, até aos canídeos. Enquanto alguns apenas estão representados pelo esquema de cabeça, dorso e duas patas, outros apresentam-se bastante detalhados no desenho do focinho, das orelhas e da boca, um dos quais um carnívoro onde se identificam os dentes (VZE007-041).

Já a rocha 8 apresenta apenas um painel de generosas dimensões, mas onde claramente se destacam os motivos associados a armas (lanças) e zoomorfos, mostrando apenas um antropomorfo. Comparando com os painéis das outras rochas do vale, os traçados das lanças são muito idênticos, mas a dimensão de algumas assume um grande destaque relativamente aos tamanhos dos restantes motivos. Já os zoomorfos também apresentam formas bastante diferenciadas dos motivos que encontramos nos restantes painéis do vale.

A rocha 19 apresenta algumas características bastante diferenciadoras das restantes rochas do vale. Estamos perante um grande afloramento rochoso, com um pequeno painel do lado esquerdo, que apresenta uma superfície bastante lisa, comparada com o grande painel do lado direito, onde apenas a metade superior está gravada, mas mesmo assim com poucos traços e motivos, talvez associada à sua superfície muito mais irregular. No pequeno painel da esquerda, são as representações de animais em cenas de acasalamento de canídeos que se revelam caso único na arte da região.

No grande painel da direita damos particular destaque a uma pequena representação de um antropomorfo com cabeça raiada.

Estes micronúcleos destacam-se não só pelo número de figuras patentes num painel, mas também pelas características distintas que cada gravura apresenta dentro da mesma rocha. Deixando de lado

o grande conjunto de traços que chama a atenção nalguns painéis, as diferenças iconográficas entre os painéis de cada rocha são notáveis. A falta de uniformidade na representação de figuras antropomórficas é especialmente evidente, distinguindo-se as mais comuns representações desenhadas a contorno integral, das representações *suis generis* da rocha 7, com membros lineares. A mesma diversidade é observada nas diversas representações de figuras zoomórficas, distinguindo-se figuras com os membros representados em perfil absoluto, daquelas onde surgem representados com os quatro membros visíveis. Os únicos elementos que aparentam manter alguma uniformidade são as representações de lanças.

Ao contrário do que acontece nas rochas da Vermelha, nomeadamente na rocha 3 (Luís 2023: 250-252; Soares 2023: 91-133), neste núcleo, que lhe é muito próximo, encontramos a mesma temática geral, mas com importantes diferenças estilísticas, especialmente nas representações antropomórficas.

A grande diversidade de motivos zoomórficos é também de destacar, em particular na rocha 7, onde surgem cavalos, cervas, cães, mas também alguns carnívoros. Os motivos de peixes e aves, presentes, por exemplo, no vizinho núcleo da Vermelha (Luís 2023: 252) estão aqui completamente ausentes, bem como outros motivos minoritários, tais como o javali. Também se nota a ausência de armas como falcatas, punhais ou espadas.

O conjunto de representações do Vale do Côa atribuído à Idade do Ferro apresenta uma homogeneidade quanto à sua localização, temática e técnica, podendo a sua iconografia datar entre, pelo menos, inícios do século V a.C. e o século I a.C. (Luís 2023: 261-262). No entanto, ainda não há conhecimento sobre a existência de diferentes fases dentro desse período, nem sobre sua cronologia exata. Essas diferenças de estilo e temática, observadas em distintos painéis gravados e atribuídas genericamente à mesma cronologia, podem ser interpretadas de duas formas. Elas podem refletir variações cronológicas dentro da classificação geral da 2.^a Idade do Ferro ou refletir diferenças no “contexto de uso” das diferentes rochas. O estado atual do conhecimento não nos permite optar por nenhuma delas.

Como elemento natural, cuja formação e localização se encontra determinada pela geologia, geo-

morfologia e conservação das superfícies (Aubry – Luís – Dimuccio 2017), a localização das superfícies gravadas não é passível de ser objeto de escolha cultural. Contudo, a partir deste contexto natural, atribuem-se-lhe sentidos, expressos, neste caso, no próprio ato de gravar e na escolha dos motivos que se gravam.

Das rochas estudadas verificamos que as mais densamente gravadas são aquelas que topograficamente são mais acessíveis e têm uma plataforma mais ampla. Não tendo, até ao momento, sido possível identificar quaisquer vestígios arqueológicos nestas plataformas altamente erodidas, desconhecemos o contexto arqueológico da produção e uso desta arte. Até recentemente, algumas parcelas destes terrenos com grande declive foram usadas para agricultura, através da construção de socacos de pedra para sustentação de sedimentos. Outra atividade recorrente nesta região é a pastorícia. Topograficamente, o Vale de José Esteves é um dos muitos vales que liga o topo do planalto de Vila Nova de Foz Côa, no extremo ocidental da superfície da Meseta Norte, e o fundo do vale do Douro. No planalto concentra-se ainda hoje o povoamento e a exploração agrícola, com raízes na Idade do Ferro/Romanização, como provado pelo sítio do Paço (Fig. 1), onde vestígios arqueológicos romanos se associam a uma placa de arte móvel enquadrável na Idade do Ferro (Luís 2023: 210). A arte rupestre do Vale de José Esteves encontra-se na vertente ensolarada deste vale, utilizado como ligação entre a zona alta, povoada e eminentemente agrícola e o grande rio, explorado economicamente e ponto de travessia, como documentado pela antiga calçada que ligava Vila Nova de Foz Côa e a foz do rio, zona de travessia através de barca, ou, a mais recente estrada de acesso à estação de comboio do Côa.

A exemplo do que descreve Magnus Ljung (Ljung 2010) para a arte rupestre de Himmelstalund (Suécia), também no Vale de José Esteves encontramos um impressionante número e variedade de motivos, distribuídos por vários painéis, criando micro espaços dentro do local, muitos deles dominados por motivos específicos. Serão estes micro espaços um indício do uso diferenciado destes espaços? Estarão os diferentes espaços associados a diferentes atividades e práticas sociais ou rituais? São questões para as quais não temos resposta. No entanto, tudo indica que a natureza e acessibilidade do local, na sua estreita ligação

a áreas mais densamente povoadas e exploradas e o rio, colocaria este sítio como um local de encontros e reencontros.

Agradecimentos

Este trabalho foi suportado financeiramente pela Fundação da Ciência e Tecnologia, no âmbito do projeto FCT COA/OVD/0097/2019.

Bibliografia

- AUBRY, T. – LUÍS, L. – DIMUCCIO, L. A. (2017) – Porque é que a arte do Côa se concentra na margem esquerda? Condicionantes geológicas e ambientais para a formação e conservação dos suportes artísticos do Vale do Coa. *O Arqueólogo Português*, S. V (4/5): 133-174.
- BAPTISTA, A. M. (1983) – O complexo de gravuras rupestres do Vale da Casa (Vila Nova de Foz Côa). *Arqueologia*, 8: 57-69.
- BAPTISTA, A. M. – BALBÍN, R. – FERNÁNDEZ, J. J. – SANTOS, A. – ALCOLEA, J. J. – BURÓN, M. – ESCUDERO, C. – MACARRO, C. – GONZÁLEZ, J. – BENITO, J. P. – SANZ, A. – TABERNERO, C. (2013) – La documentación de grabados paleolíticos al aire libre como apoyo a una gestión compleja: una propuesta de Côa (Portugal) y Siega Verde (Salamanca, España). *Cuadernos de Arte Rupestre*, 6: 103-112.
- BOTICA, N. – LUÍS, L. – SILVA, J. P. (2022) – Atributos e descritores propostos para a arte rupestre da Idade do Ferro no Vale do Côa. *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 30(1): 61-90. DOI: <https://doi.org/10.15581/012.30.009>
- BOTICA, N. – LUÍS, L. – BERNARDES, P. (2023) – Use of photogrammetry to survey Iron Age rock art motifs in the Côa Valley: The Vermelha Rock 3 case study (Vila Nova de Foz Côa, Portugal). *Virtual Archaeology Review*, 15(30): 97-109. DOI: <https://doi.org/10.4995/var.2024.19725>
- GJERDE, J. M. (2006) – The location of rock pictures is an interpretive element. In BARNDON, R. – INNSELSET, S. M. – KRISTOFFERSEN, K. K. – LØDØEN, T. K. (eds.) – *Samfunn, symboler og identitet – Festskrift til Gro Mandt på 70-årsdagen*. Bergen: 197-209.
- HORN, C. – PITMAN, D. – POTTER, R. (2019) – An evaluation of the visualisation and interpretive potential of applying GIS data processing techniques to 3D rock art data. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 27: 101197. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.101971>
- LUÍS, L. (2009) – “Per petras et per signos”: A arte rupestre do Vale do Côa enquanto construtora do espaço na Proto-história. In SANABRIA MARCOS, P. J. (ed.) – *Lusitanos y Vettones: Los Pueblos Prerromanos en la Actual Demarcación Beira Baixa - Alto Alentejo - Cáceres*. (Memorias 9). Cáceres: 213-240.
- LUÍS, L. (2021) – No limiar: Diferentes escalas de análise da arte da Idade do Ferro no limite ocidental da Meseta. *Iberografias: Revista de Estudos Ibéricos*, 17: 95-116.
- LUÍS, L. (2023) – Primeiro inventário figurativo da arte rupestre da Idade do Ferro entre o Côa e o Douro. In CORREIA, D. – SANTOS, A. (eds.) – *Por Este Rio Acima: A Arte Pré e Proto-Histórica do Vale do Côa: Estudos em Homenagem a António Fernando Barbosa*. Vila Nova de Foz Côa: 181-265.

- LJUNGE, M. (2010) – Rock art and the meaning of place: some phenomenological reflections. In GOLDHAHN, J. – FUGLESTVEDT, I. – JONES, A. (eds.) – *Changing pictures: rock art traditions and visions in Northern Europe*. Oxford: 88-107. URL: <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-52929>
- NASH, H. – CHIPPINDALE, C. (2004) – *The Figured Landscapes of Rock-Art: Looking at Pictures in Place*. Cambridge.
- REBANDA, N. (1995) – *Os trabalhos arqueológicos e o complexo de arte rupestre do Côa*. Lisboa.
- REIS, M. (2012) – ‘Mil rochas e tal...!': Inventário dos sítios de arte rupestre do Vale do Côa. *Portugália*, 33: 5-72.
- REIS, M. (2013) – ‘Mil rochas e tal...!': Inventário dos sítios de arte rupestre do Vale do Côa (2.a parte). *Portugália*, 34: 5-68.
- REIS, M. (2014) – “Mil rochas e tal...!": Inventário dos sítios de arte rupestre do Vale do Côa (Conclusão). *Portugália*, 35: 17-59.
- REIS, M. (2023) – Mais perto da conclusão: novo ponto da situação da prospecção e inventário da arte rupestre do Côa. In: ARNAUD, J. M. – NEVES, C. – MARTINS, A. (eds.) – *Arqueologia em Portugal 2023 - Estado da Questão*. Lisboa: 1771-1786.
- RIVERO, O. – RUIZ-LÓPEZ, J. F. – INTXAURBE, I. – SALAZAR, S. – GARATE, D. (2019) – On the limits of 3D capture: A new method to approach the photogrammetric recording of palaeolithic thin incised engravings. Atxurra Cave (northern Spain). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 14: e00106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00106>
- RUSSELL, T. (2018) – The position of rock art: A consideration of how GIS can contribute to the understanding of the age and authorship of rock art. In: SMITH, B. – HELSKOG, K. – MORRIS, D. (eds.) – *Working with Rock Art: Recording, Presenting and Understanding Rock Art Using Indigenous Knowledge*. Joanesburgo: 37-46.
- SILVA, A. F. – RIBEIRO, M. L. (1991) – *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000: Notícia explicativa da folha 15-A (Vila Nova de Foz Côa)*. Lisboa.
- SCHAEFER, J. L. (2018) – *Decisions Set in Stone: Spatial Analyses of Ozark Rock Art Sites, Elements, and Motifs with GIS*. Tese de Mestrado em Antropologia apresentada à Universidade do Arkansas. Inédita.
- SOARES, H. I. S. (2023) – *As Gravuras Proto-Históricas do Vale do Côa: Os Núcleos da Vermelha e Meijapão*. Tese de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Inédita.

Vasos de alabastro hallados en Cartago y Andalucía

Alabaster vessels found in Carthage and Andalusia

JUAN ANTONIO MARTÍN RUIZ

Universidad Internacional de Valencia

[jamartinruiz@hotmail.com](mailto:jmartinruiz@hotmail.com)

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-5272-4815>

RESUMEN: Prestamos atención a los recipientes de alabastro que han aparecido hasta el momento en el sur de la Península Ibérica y el área de Cartago a lo largo del I milenio a. C. A tal fin serán examinadas sus principales diferencias y similitudes, así como los parámetros cronológicos que ofrecen y el uso dado a estas lujosas piezas en ambas zonas.

PALABRAS CLAVE: alabastro, sur Península Ibérica, norte de África, fenicios, cartagineses.

ABSTRACT: We focus our attention on the alabaster vessels that have appeared so far in both the south of the Iberian Peninsula and the Carthage area throughout the 1st millennium BC. In order to do this, their main differences, similarities and chronological data are examined as well as the use given to these luxurious pieces in both areas.

KEYWORDS: alabaster, south Iberian Peninsula, north of Africa, Phoenicians, Carthaginians.

1. INTRODUCCIÓN

Pretendemos estudiar en estas páginas un elemento muy concreto de la cultura material documentada en dos de las zonas colonizadas por los navegantes fenicios a lo largo del I milenio a. C. Nos referimos a los vasos de alabastro que, hasta la fecha, han sido descubiertos en el área tunecina, incluyendo los importantes asentamientos de Cartago y la cercana Útica, así como los hallados en el sur de la Península Ibérica como es Andalucía, de tal forma que, según podremos comprobar más adelante, entre ambos suman ya casi un centenar de ejemplares que vienen a suponer una cantidad realmente notable.

Hemos de tener en consideración que en realidad no siempre se trata de verdadero alabastro, sino que bajo dicha denominación se esconden

otros elaborados en calcita (Aubet *et al.* 1991: 19 y 24; Díaz Rodríguez 1991: 101-110), o inclusive con mármol grisáceo (Pellicer Catalán 2007: 47). En este sentido hemos incluido tanto los de mayor tamaño como aquellos otros de menores dimensiones a los que también se denomina alabastrinos (Gómez Peña 2013: 901), si bien no haremos lo propio con los recipientes cerámicos y de fayenza que imitan la forma de estos alabastrinos, e incluso mucho más escasamente con aquellos que lo hacen en bronce (Redissi 2004: 205-212).

Dado que tanto los hallazgos cartagineses como los andaluces han sido publicados reiteradamente con el suficiente nivel de detalle, creemos innecesario proceder a describirlos nuevamente de forma minuciosa, por lo que nos centraremos principalmente en su interpretación histórica. Con esta finalidad examinaremos los parámetros temporales en

que se enmarcan, junto con los contextos en los que han aparecido, intentando establecer además las posibles similitudes y/o diferencias que estos materiales muestran en función de las distintas áreas en los que fueron descubiertos.

Por desgracia, conocemos muy poco acerca de los artesanos que los tallaron o de las redes comerciales a través de las cuales se distribuyeron, aunque los retazos de información que tenemos apuntan a un ámbito restringido a las más altas esferas sociales. Todo indica que se trata de objetos de lujo y prestigio que se elaboraban con un material que, como veremos más adelante, tenía también la facultad de poseer un marcado simbolismo religioso. Lamentablemente a la hora de estudiar este tipo de ejemplares es demasiado habitual que procedan de descubrimientos fortuitos, lo que hace que la información que pudieran facilitarnos quede restringida a la que nos aporten los propios recipientes, algo que por fortuna no sucede en todos los casos que estudiamos al conocerse bien sus contextos como comprobaremos enseguida.

2. LOS VASOS DE ALABASTRO EN CARTAGO

El número de ejemplares que han sido localizados hasta el momento en Cartago es mucho menor que el que ofrece el mediodía peninsular hispano como veremos a continuación, puesto que desde comienzos del pasado siglo se han descubierto 26 incluyendo un único ejemplar relacionable con la cercana ciudad de Útica (Figs. 1-2), número por otra parte nada desdeñable pero que presenta el problema de que muchos de ellos carecen de contexto o este es muy mal conocido. Aun así, sabemos que cinco proceden de la necrópolis ubicada en la colina de Junon, uno de los cuales fue exhumado de la fosa de incineración núm. 8. Desde el punto de vista cronológico uno de estos alabastros podría remontarse hasta el siglo VIII a. C., en tanto el resto lo hacen en la siguiente centuria y en particular en su primera mitad (Delattre 1907: 452; Merlin 1918: 302; Redissi 1997: 115-123; 2004: 182), siendo así que se ha sugerido que al menos cuatro de estos ejemplares habrían sido confeccionados durante el reinado de la Dinastía XXII. Así mismo, de un punto no concretado de la zona de enterramientos descubierta en Dermech procede otro vaso que ha sido datado en el



FIG. 1 Yacimientos con vasos de alabastro en Cartago y su área de influencia (Fuente: elaboración propia).

siglo VII a. C. (Redissi 2004: 178). Por su parte otros dos de estos recipientes alabastrinos nos llevan en este caso hasta el cementerio situado en la colina de Byrsa, ambos datados entre los siglos VII e inicios del VI a. C., uno de los cuales fue encontrado en la sepultura A 185 (Redissi 2004: 1780 y 184).

Del mismo modo podemos hacer mención a otro de estos vasos de alabastro muy inusual, ya que muestra la forma de una figura femenina tocada con un *kalathos* y que parece portar una flor de loto entre sus manos, el cual fue hallado en un rico enterramiento localizado en el área de Douimés que ha sido fechado entre los siglos VII-VI a. C. (Delattre 1897: 142-143; Redissi 2004: 210-211). Igualmente podemos incluir en este apartado la colina de Santa Mónica, puesto que de ella procede otra pieza de fecha más reciente que las anteriores ya que se ha datado en el siglo IV a. C. (Redissi 2004: 190-191). A todos estos materiales que acabamos de mencionar cabe añadir hasta catorce ejemplares más que fueron descubiertos en diversos puntos desconocidos de la urbe, pero de cuyo contexto preciso carecemos de noticias y que se enmarcan en un margen temporal bastante amplio, puesto que comprende desde el siglo VII a las últimas décadas del siglo III o comienzos del II a. C. (Redissi 1997: 118-119; 2004: 179, 182 y 185-198).

Finalmente, no queremos dejar de hacer referencia a un nuevo vaso que fue encontrado en la denominada Capilla Cintas localizada en el nivel inferior del tofet de Salambó y que recientemente ha sido interpretada como un espacio destinado al culto, el cual puede situarse en su fase Tanit I, que si inicialmente fue ubicada temporalmente en el siglo VIII a. C. (Culican 1937: 86), con posterioridad se ha situado entre los

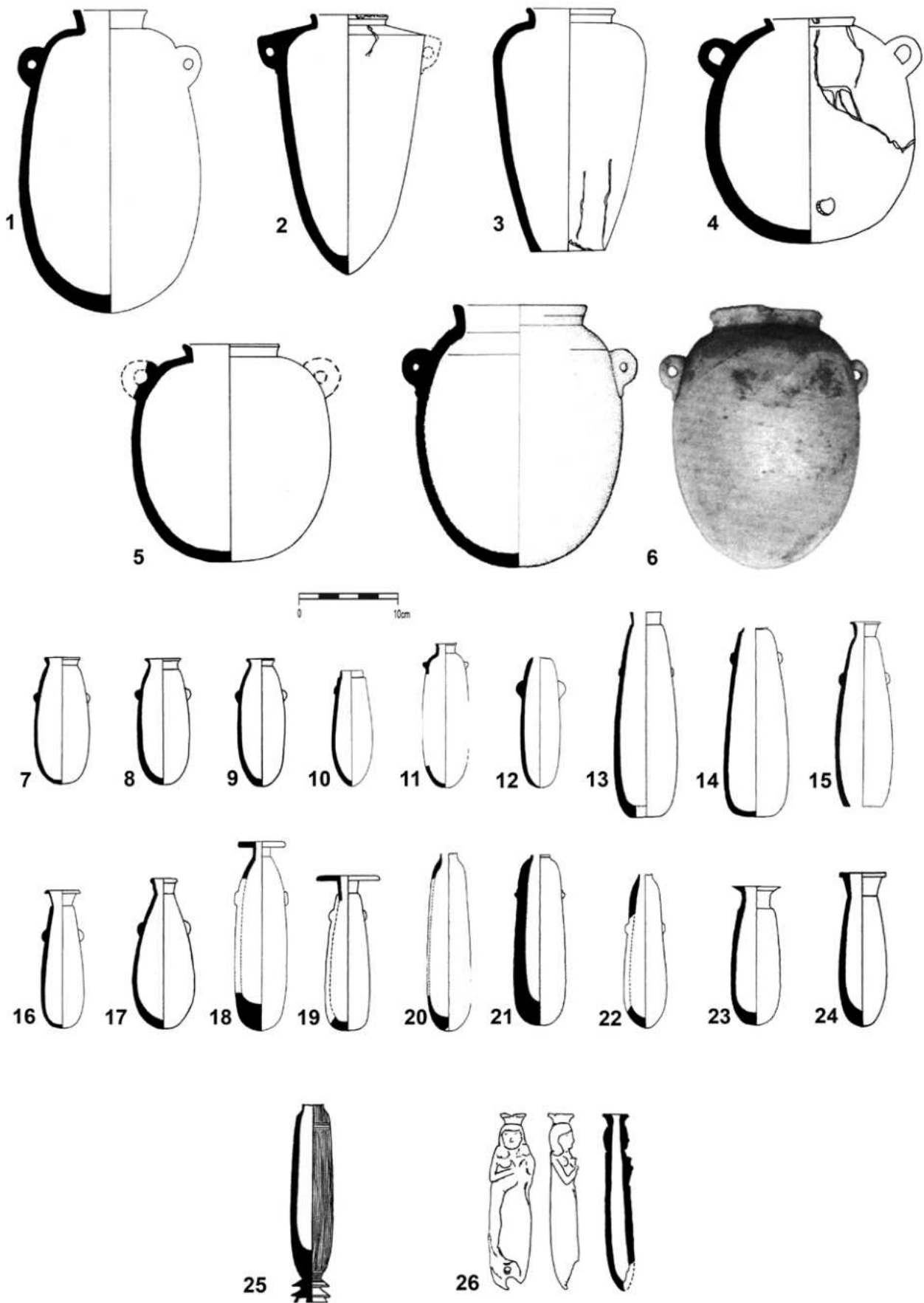


FIG. 2 Vasos de alabastro de Cartago (1-18 y 20-26) y Útica -núm. 19- (Fuente: Redissi 1997, 2004; Orsingher 2018).

años 750 y 650/625 a. C. (Cintas 1970: 436; Orshinger 2018: 59-60). Y todo ello sin olvidar en modo alguno un último recipiente más que pudo ser documentado en un punto indeterminado de la cercana Útica y que se ha fechado entre los siglos IV-III a. C. (Cintas 1970: 436; Orshinger 2018: 59-60).

3. LOS VASOS DE ALABASTRO EN ANDALUCÍA

Son más abundantes que en la zona de Cartago ya que hasta la fecha se han contabilizado hasta 66 de estos recipientes, y ello sin incluir los encontrados en yacimientos indígenas o posibles santuarios de uso mixto ubicados en el interior peninsular (Figs. 3-5). El hallazgo más occidental nos lleva hasta Cádiz donde han aparecido hasta cinco de estos vasos, uno de ellos en 1838 sin contexto y del que solo queda una vaga descripción y un dibujo no muy fiable ya que sus asas rematan en cabezas de serpiente, algo hasta ahora no conocido en este tipo de hallazgos aunque hemos de tener presente que en esos tiempos no era extraño que se hicieran añadidos con la finalidad de embellecerlos (Enrile 1843: 146 y 152).

Respecto a los restantes podemos señalar que todos ellos fueron reutilizados en época romana, más concretamente en el siglo I a. C., uno de los cuales se ha indicado que corresponde a la Dinastía XV y otro a la XXII (Muñoz Vicente 2002: 36 y 31; García Alfonso 2010: 282-283). Dada la escasez de información disponible y su falta de confirmación, preferimos no incluir otro ejemplar fragmentado que también habría sido

hallado en un enterramiento romano, y al que se le añadieron algunos elementos al parecer en época moderna (García y Bellido 1970: 22-23). Así mismo, es posible que con esta zona se relacione otro localizado en el cercano Puerto de Santa María que mostraba una cartela en jeroglífico, según la cual se ha deducido que originariamente había sido propiedad de un alto sacerdote de la zona de Tebas cuya vida habría que situar durante la Dinastía XXII (García y Bellido 1970: 11-21; Gamer-Wallert 1976: 224-227). Aunque se ha publicado alguna noticia acerca del posible descubrimiento de uno de estos recipientes en el Cerro del Castillo de Fuengirola (Pellicer Catalán 2004: 20), hemos preferido no incluirlo tampoco en este listado al no haberse podido confirmar su veracidad.

Del poblado del Cerro del Villar procede un fragmento recogido en superficie (Baena del Alcázar 1978: 161), en tanto en algún punto indeterminado de la cercana población de Churriana se encontraron hasta cinco de estos alabastros en el siglo XVIII, cuatro grandes y uno de menor tamaño de los que solamente se conserva un ejemplar, y que no descartamos quizás quepa poner en relación con algún enterramiento de este hábitat insular (Pérez Díe 1983: 237-242). Un descubrimiento casual acaecido en 1792 en la zona de Torre del Mar proporcionó otros cuatro alabastros de los que uno era de menores dimensiones que los demás (Pérez Díe 1976: 903-907). Así mismo, en la ladera de la colina donde se localiza la necrópolis de Jardín se recogió un alabastrino completo aunque, como ya suele ser habitual en este tipo de hallazgos, sin contexto alguno aun cuando se ha situado hacia el siglo



FIG. 3 Mapa de distribución de los vasos de alabastro en los yacimientos fenicios de Andalucía (Fuente: elaboración propia).

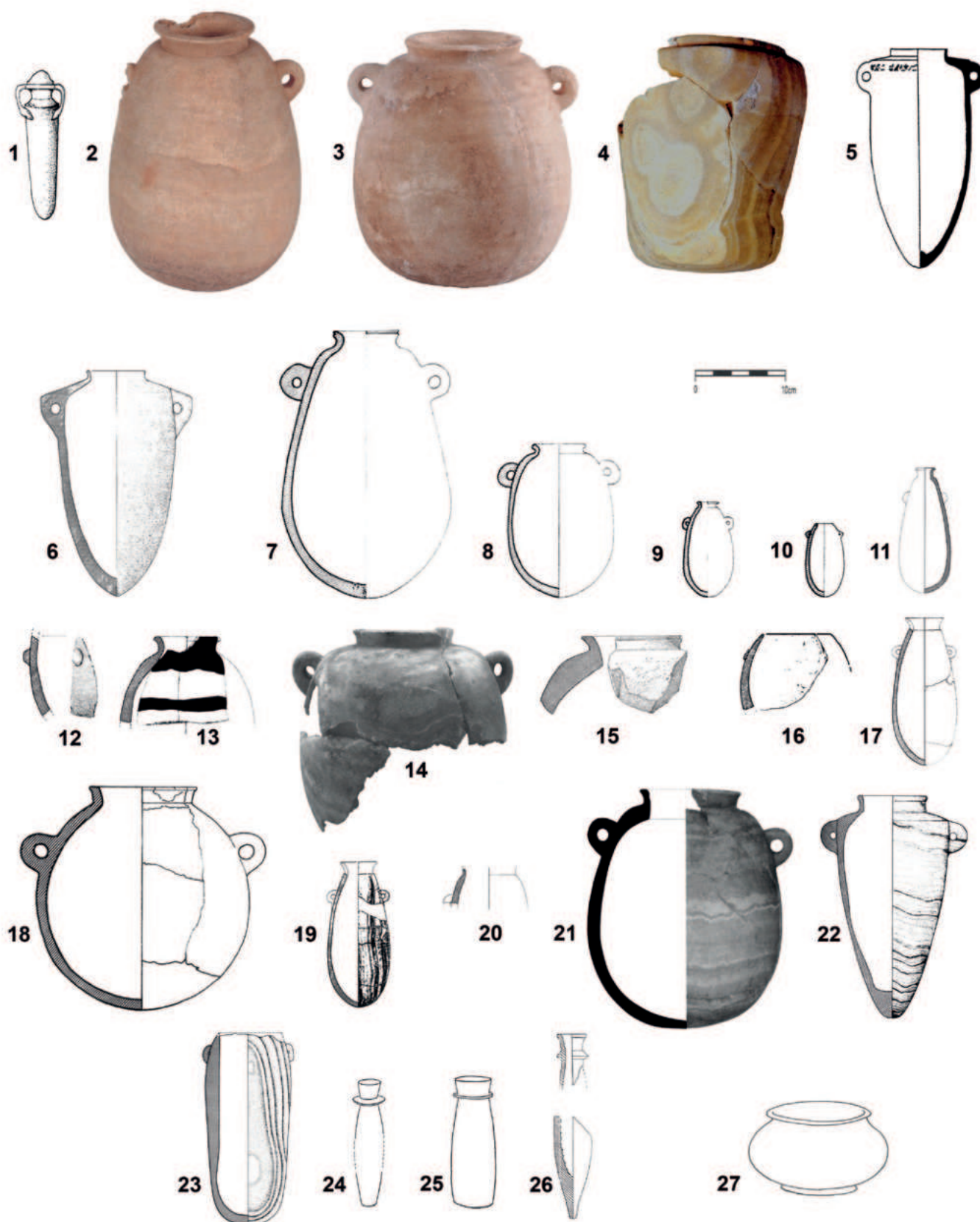


FIG. 4 Vasos de alabastro de Cádiz: 1-4; Puerto de Santa María: 5; Churriana: 6; Torre del Mar: 7-10; Jardín: 11; Alarcón: 12-13; Cerro del Mar: 14; Toscanos: 15-16; Trayamar: 17-19; Morro de Mezquitilla: 20; Chorreras: 21; Lagos: 22; Abdera: 23; Villaricos: 24-27 (Fuente: Muñoz Vicente 2002; García Alfonso 1998; Pérez Díe 1976, 1983; Schubart, 1976, 2002; Martín Córdoba *et al.* 2006; Aubet Semmler *et al.* 1991; López Castro 2001, Astruc 1951).

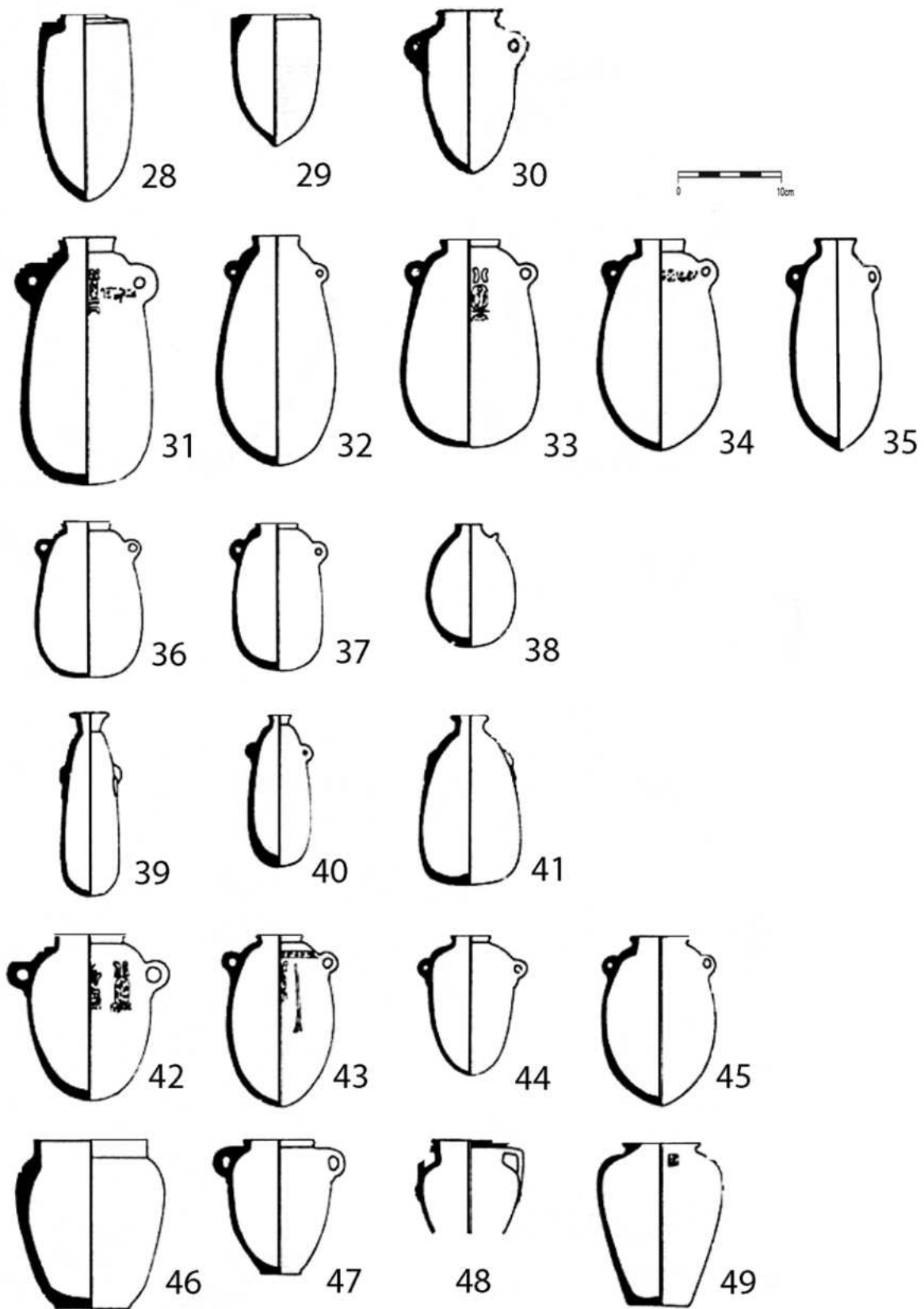


FIG. 5 Vasos de alabastro de Almuñécar (Fuente: Pellicer Catalán 1963, 2004; Padró i Parcerisa 1983; Molina Fajardo – Padró i Parcerisa 1983).

IV a. C. (López Malax-Echeverría 1975: 797; Schubart – Maass-Lindemann 1995: 185). Del mismo modo, con el poblado emplazado en el cerro de Alarcón podemos relacionar dos fragmentos pertenecientes a otros tantos vasos, uno de ellos de gran tamaño (Schubart 2002: 214).

Igualmente podemos comentar sendos fragmentos superficiales de dos ejemplares de Cerro del Mar descontextualizados (Baena del Alcázar 1978: 160), así como parte de otro vaso con la misma problemática (Martín Córdoba *et al.* 2006: 310), y alguno más de la sepultura de incineración núm. 9 aunque carecemos de cualquier dato sobre el mismo por lo que solo sabemos que se conservaba su fondo (Niemeyer 1976: 268). Además, hemos de citar otro fragmento que fue localizado en tierras del Cerro del Peñón (Baena del Alcázar 1978: 161) y otros dos en Alarcón (Schubart 2002: 214). Ya para el caso del hábitat de Toscanos podemos mencionar hasta tres ejemplares fragmentados, uno de un vaso de mayor tamaño, otro más pequeño y un último del que apenas podemos indicar su existencia, pero sin que incluyamos otro de una posible fuente abierta (Schubart – Niemeyer – Pellicer Catalán 1969: 143-144; Schubart – Maass-Lindemann 1984: 150 y 152). En lo concerniente a la necrópolis de Trayamar cabe recordar los cinco ejemplares que habrían aparecido en las cámaras funerarias núms. 2, de menor tamaño, así como 3 y 5 fechadas en el siglo VII a. C. (Fernández Canivell *et al.* 1967: 71-72 y 74; Schubart – Niemeyer 1976: 228). También podemos incluir en este listado el poblado que cabe vincular con esta última necrópolis, como es Morro de Mezquitilla, gracias a que aquí apareció parte de un vaso de pequeño tamaño fechable entre los siglos VI-V a. C. (Schubart 1976: 193-195). Cabe mencionar igualmente otro de estos alabastros procedente de una sepultura del siglo VIII a. C. localizada en Chorreras (Martín Córdoba *et al.* 2014-2015: 73-74), la cual correspondería a la fase más antigua de Morro de Mezquitilla (Martín Ruiz 2022: 38-41), en tanto un nuevo ejemplar datado en la misma fecha nos lleva en esta ocasión hasta la necrópolis de Lagos (Aubert *et al.* 1991: 19-23).

Indudablemente si algún yacimiento es conocido por su imponente colección de estos recipientes pétreos es la necrópolis de Cerro de San Cristóbal en Almuñécar, puesto que de allí provienen nada menos que 22 de estos vasos que, en un primer momento, fueron clasificados en seis grupos (Padró i Parcerisa

1983: 75), para más tarde ser ampliados hasta ocho (Pellicer Catalán 2007: 144). Hemos de tener en consideración que esta es, al menos hasta el momento, la única tipología realizada para estos vasos, de manera que no existe ninguna que los incluya en su totalidad.

Uno de estos vasos pertenece al faraón Apofis I de la Dinastía XV y los demás a la Dinastía XXII, en cinco de los cuales se grabaron cartelas de los faraones Osorkon II, Takelot II y Sheshonq III, mientras que en otro más se pintó un texto fenicio que hace alusión a su último propietario, Magón, quien fue enterrado en su interior (Pellicer Catalán 1963: 51-52; Ferrón 1970: 178-185; Padró i Parcerisa 1975: 751-758; 1983: 15-20; 1985: 49-98; 1986: 527-528; Molina Fajardo – Padró i Parcerisa 1983a: 82-85; 1983b: 287-291; Molina Fajardo – Bannour 2000: 1645-1647; Velázquez Brieva 2002: 111-114; Pellicer Catalán 2007: 47-54; Zamora López 2013: 348-360). También posiblemente de la necrópolis de la antigua Abdera, puesto que como ya es habitual con este tipo de piezas carece de contexto, proviene uno más al que le falta la boca (García Alfonso 1998: 244-246; López Castro 2001: 62-69).

Por último nos resta aludir a los descubrimientos efectuados en la necrópolis de Villaricos, de los que en verdad resulta complejo establecer con precisión tanto el número como los contextos en los que aparecieron dadas las abundantes reutilizaciones. No obstante, en los informes recogidos se señala la aparición de cuando menos ocho ejemplares con una tipología muy distinta a los anteriores ya que la mayor parte muestran un anillo plano en sus cuellos, los cuales habrían sido encontrados en las tumbas 70 del grupo E, 1723 del grupo I y las núms. 24, 41, 784, 868/10, 974 y el corredor de la 414/9 del grupo J (Siret 1908: 34; Astruc 1951: 46-47, 63 y 80; López Castro 2001: 64-66).

Puesto que posiblemente su puerto de salida pudiera haber sido Málaga o bien el cercano Cerro del Villar, no queremos finalizar este apartado sin aludir siquiera a una cantidad indeterminada de fragmentos de este material que han sido recuperados en el pecio del Bajo de la Campana pertenecientes a un número no precisado de recipientes (Pinedo Reyes 2018: 109), los cuales se podrían fechar en las últimas décadas del siglo VII a. C. o primera del siguiente (Mederos Martín – Ruiz Cabrero 2004: 277-278), si bien al no tener seguridad de su cantidad ni dónde pudieron haberse adquirido preferimos no incluirlos en este listado.

4. LOS VASOS DE ALABASTRO DE ANDALUCÍA Y CARTAGO: ANÁLISIS COMPARATIVO

Tras este somero repaso a los vasos de alabastro hallados en ambas áreas coloniales cuya cifra alcanza por el momento los 92 ejemplares, resulta claramente perceptible el mayor volumen de estos recipientes en las colonias del mediodía peninsular con 66 de estos vasos respecto a los descubiertos en Cartago/Útica que han ofrecido 26, puesto que prácticamente los triplica como queda reflejado en el siguiente gráfico (Fig. 6).

En lo concerniente a la ubicación temporal de estos ítems (Fig. 7) podemos constatar que los vasos más antiguos provenientes de Cartago se situarían en el siglo VIII a. C. como sucede con uno carente de contexto preciso y, tal vez, también con el que fue localizado en el santuario de Salambó aunque su datación igualmente podría situarse hacia inicios del VII a. C. (Redissi 1997: 118-119; Oggiano 2010: 59-60). Ya con más seguridad se sitúan entre los siglos VII-VI a. C. hasta 14 de ellos, los cuales se reparten por la necrópolis de Junon donde aparecieron cinco, dos más en Byrsa, uno en Dermech y otro en Douimés, junto a cinco de los que no se ha podido establecer con certeza dónde aparecieron. Otros dos se pueden fechar con ciertas dudas en el siglo VI a. C., ambos sin lugar de aparición preciso, y entre los siglos IV-II a. C. hasta ocho vasos de los que uno se encontró en Santa Mónica, otro en Útica y los seis restantes sin contexto. Por el contrario, en lo que atañe al ámbito hispánico podemos apreciar cómo la gran mayoría se fechan en época arcaica según sucede con la totalidad de los provenientes del Cerro de San Cristóbal, así como otros hallados sin contexto como el de El Puerto de Santa María, Cerro del Mar, Chorreras. Lagos, etc., es decir, entre los siglos VIII a VI a. C. ya que incluimos entre ellos los reutilizados en época romana al ofrecer una tipología que corresponde a piezas arcaicas. En consecuencia, tan solo los ejemplares de Villaricos, Jardín y posiblemente también Morro de Mezquitilla se situarían a partir de ese momento.

En esencia es posible constatar cómo en lo referente a Cartago, incluyendo también el vaso hallado en Útica, hasta 18 de ellos, que corresponden a un 69,24%, se datan entre los siglos VIII al VI a. C. Por su parte los 8 restantes, que suponen un 30,76%, lo hacen

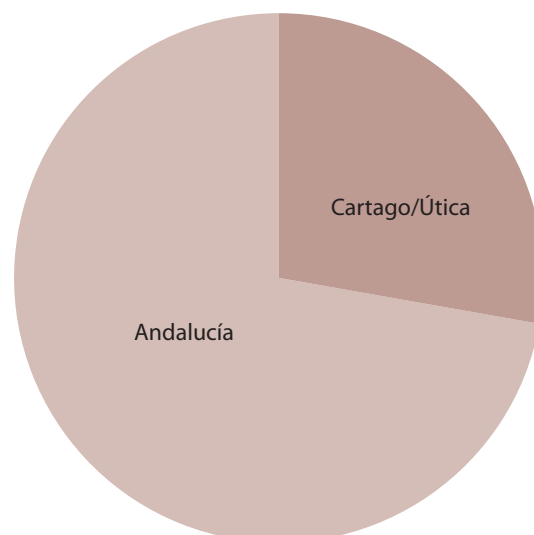


FIG. 6 Volumen de vasos de alabastro hallados en Cartago/Útica y Andalucía (Fuente: elaboración propia).

en el período comprendido entre el siglo V y finales del III o inicios del II a. C. Aludiendo ahora a los descubiertos en Andalucía podemos decir que la inmensa mayoría, es decir 53 que alcanzan el 80,30%, se sitúan en el primer período y solamente 9 de ellos -13,64%- en el segundo, con la incertidumbre que presentan otros cuatro más al no poder precisar sus características, es decir, el 6,06%, todo lo cual queda plasmado en la figura núm. 7. En consecuencia, es en época arcaica cuando más se emplean estos ricos recipientes, con un predominio de los de mayores dimensiones que inevitablemente terminan siendo usados con fines funerarios. A partir del siglo VI a. C. se percibe el final de su llegada, si bien continúan apareciendo aquellos vasos de menor tamaño hasta que dejan de hacer acto de presencia una vez que ambos territorios son anexionados al poder romano.

También podemos apreciar ciertas matizaciones en lo concerniente a los contextos en los que han sido descubiertos. En este sentido cabe advertir cómo algunos de ellos son idénticos, según sucede con el ámbito funerario donde aparecen la mayor parte empleados como urnas cinerarias según dijimos, o incluso sirviendo de contenedores para sustancias perfumadas. No obstante, en Cartago no tenemos la confirmación de que hasta la fecha se hallan localizado en áreas de hábitat como, en cambio, sucede en Andalucía, en tanto en esta última zona no se conoce su presencia en lugares de culto según acontece en

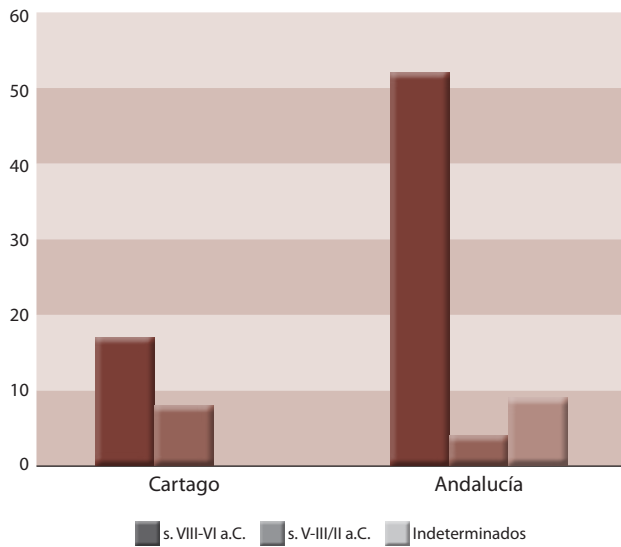


FIG. 7 Cronología de los vasos de alabastro en Cartago y Andalucía (Fuente: elaboración propia).

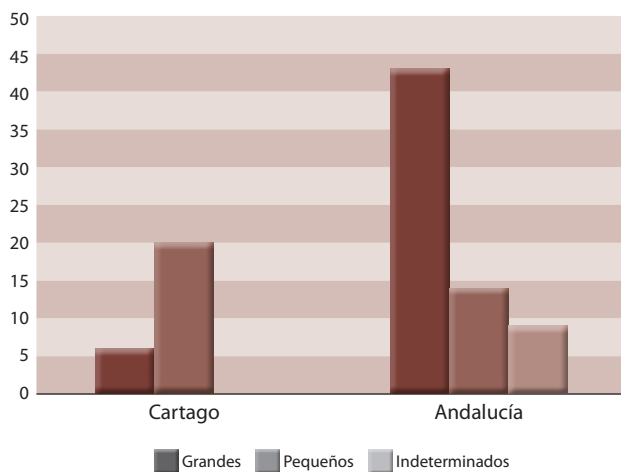


FIG. 8 Distribución de los vasos de alabastro según su tamaño (Fuente: elaboración propia).

la colonia norteafricana, aunque bien es cierto que en ambos casos hay un número nada desdeñable de vasos que carecen por completo de contexto. Así pues, los contextos no son plenamente idénticos en los dos casos ya que en Cartago se hallan en necrópolis y en una ocasión en un santuario, en tanto en el sur de la Península Ibérica lo hacen en necrópolis y poblados.

Otro asunto a tratar es la diferencia de tamaños que presentan estos materiales en función de las dos áreas que abordamos. En consecuencia, podemos indicar que en Cartago/Útica solamente seis muestran un mayor tamaño, lo que supone el 23,07%, mientras que los restantes 20 -76,93%- pueden definirse como alabastrinos dado sus menores dimensiones. Por el contrario, en las colonias andaluzas son más

abundantes los grandes ya que alcanzan la cifra de 43 piezas, es decir, un 65,15%, en tanto los más pequeños suponen otros 14 que representan el 21,21%, además de otros 9 con un 13,66% de los que no es posible establecer esta circunstancia al encontrarse fragmentados o carecerse de suficiente información, tal y como vemos en el siguiente gráfico (Fig. 8). En todo caso, y con independencia de este hecho diferenciador, se advierte cómo estos pequeños recipientes aparecen en Cartago y Andalucía en la misma centuria puesto que los más antiguos se fechan en el siglo VII a. C. Así mismo, puede constatar que en Andalucía los vasos de mayores dimensiones son mayoritarios hasta el siglo VI a. C., puesto que no se conocen en contextos de la siguiente centuria, si bien en el área norteafricana los alabastrinos son los más abundantes. Ahora bien, debemos recordar que en el caso de las colonias hispanas hay un porcentaje nada desdeñable de recipientes a los que no se ha podido precisar su forma, y que alcanza el 13,85%.

Podemos constatar que en Andalucía son más abundantes los vasos que imitan la forma de las ánforas vinarias que en Cartago. Cabe advertir cómo en el ámbito andaluz los alabastrinos que presentan un cuello anillado destinado a recoger el perfume (Gubel 1992: 14) solo aparecen a partir del siglo VI a. C., y quedan restringidos exclusivamente al yacimiento de Villaricos. Por su parte en la ciudad norteafricana se encontró el único alabastro que ofrece una forma antropomorfa, así como otros con una amplia boca aplanada hacia el exterior. Uno de estos vasos cartagineses presenta una base como elemento de sustentación, algo similar a lo que acontece con otro proveniente de Villaricos donde se aprecia una base aplanada. Ningún vaso cartaginés presenta una cartela con escritura jeroglífica como en cambio sucede con algunos del sur peninsular, ni tampoco textos fenicios pintados como vemos en Almuñécar. Respecto a los vasos cartagineses de mayor tamaño podemos decir que casi todos muestran asas laterales salvo algún caso, mientras que en los alabastrinos se advierten unos pequeños apéndices que harían las veces de asidero, ocurriendo algo similar con los provenientes del Círculo del Estrecho si bien aquí las formas son más variables al ser mayor su número. Incluso para los egiptólogos el vaso de Apofis I ha facilitado el nombre de una princesa egipcia hasta entonces desconocida

como es Charudjet (Molina Fajardo – Padró i Parcerisa 1983a: 35-43), pero sin que creamos que sea factible considerar que se trata de uno de los vasos canopos empleados en el proceso de momificación de dicho faraón como se ha llegado a exponer, puesto que en absoluto coincide con las características propias de dichos contenedores de vísceras (Rodríguez Violat 2013: 11; Martín Ruiz 2020: 129). Un hecho curioso es que todos los vasos de alabastro que han aparecido en Cartago lo han hecho íntegros, mientras que de un buen número de los descubiertos en el solar andaluz solo se ha encontrado un fragmento. Del mismo modo, en uno de los ejemplares de la necrópolis de Cerro de San Cristóbal se empleó un círculo también de alabastro para proceder a su reparación.

A pesar de los numerosos estudios realizados sobre este tipo de recipientes todavía no está de todo claro cuál pudo ser su contenido original, algo que afecta tanto a los grandes vasos como a los alabastrinos. No obstante, para los primeros se ha afirmado que debieron vincularse con el consumo de vino antes de ser reutilizados como urnas cinerarias (Padró i Parcerisa 1983: 71; Redissi 1997: 124-125; Gómez Peña 2013: 909-910), en tanto otros estudiosos sostienen que los alabastrinos tienen como más probable uso el de haber servido como receptáculos para ungüentos (Mustafá 2015a: 41; 2015b: 219; López Grande 2016: 78-79). También refuerza esta idea el que algunos de estos vasitos aparecieran en Sidón dentro de tumbas de monarcas (Bey – Reinach 1892: 8-9), o que la tumba de Tartus ofrezca tres de ellos, así como que los veamos representados en algunos sarcófagos antropomorfos (Mustafá 2014: 62 y 176). Por fortuna, una pieza de gran tamaño proveniente del palacio de Asur nos proporciona alguna información al respecto, puesto que en su superficie muestra un cartucho del faraón Take-lot III de la Dinastía XXII y una inscripción en caracteres cuneiformes que fue realizada con posterioridad, y en la que se indica de manera expresa que fue utilizado para almacenar aceite aromático (Oggiano 2010: 184). De hecho, tradicionalmente el alabastro ha sido una sustancia idónea para contener perfumes o ungüentos, aun cuando su elevado coste lo hacía prohibitivo para el común de la población, lo que hizo que muy a menudo se recurriera a otros materiales más baratos como pueden ser la cerámica o el vidrio (Carreras Rosell 2010: 18).

Por desgracia, los análisis efectuados a recipientes de las zonas que ahora nos interesan son muy escasos en número (Escudé González 2017: 38-39), puesto que del ejemplar de Lagos solo puede indicarse que se trata de alabastro de la zona del Sinaí o el desierto oriental del Nilo (Aubert *et al.* 1991: 24; Pellicer Catalán 2007: 47) y del hallado sin contexto en Cerro de Mar que es de procedencia egipcia (Martín Córdoba *et al.* 2006: 309), al igual que acontece con los recuperados en el yacimiento de Ascalón (Press 2011: 422-424), lo que confirmaría su origen en el país del Nilo o que al menos el alabastro procedía de allí. Sin embargo, los efectuados a cuatro piezas provenientes de la ibicenca necrópolis de Puig des Molins han puesto de manifiesto una gran disparidad en cuanto a la materia prima empleada, ya que se localiza tanto en el propio Egipto como en Chipre o el Próximo Oriente (López Grande 2016: 82-84).

Las representaciones pictóricas conservadas en algunas tumbas egipcias, junto con estudios etnográficos llevados a cabo en talleres de ese mismo país en los que todavía se trabajaba este material siguiendo métodos tradicionales, nos permiten adentrarnos en el funcionamiento de estos talleres y establecer, siquiera a grandes rasgos, su cadena operativa. Así pues, sabemos que en primer término se procedía a siluetear en el bloque pétreo el contorno del vaso que se quería fabricar, tras lo cual se emprendía mediante movimientos rotatorios el vaciado de lo que habría de ser el interior del recipiente, para a continuación ejecutar la superficie externa y, por último, emprender un cuidadoso pulido de todo el mismo con elementos abrasivos, todo lo cual era efectuado por artesanos muy especializados (Casanova 1992: 65-66). No obstante lo dicho, para el mundo fenicio la información disponible es mucho menor, lo que no ha sido obstáculo para que detalladas observaciones a las superficies de estos recipientes hayan permitido comprobar cómo los fenicios tendían a hacer un mayor uso de piezas como los cinceles que los egipcios emplearon en menor proporción, puesto que preferían usar taladros tubulares (Ben-Dor 1945: 98-99 y 111; López Grande 2016: 85).

Esta circunstancia hablaría a favor de una posible producción levantina en la confección de estos objetos necesitada, como es lógico, de una mayor constatación empírica de la que por ahora carecemos para estos siglos. Ello nos lleva a intentar determinar los

posibles centros de fabricación de estos objetos. En principio cabría dirigir nuestra mirada hacia el país del Nilo donde alcanzaron tal maestría que incluso llegaron a tallar sarcófagos antropomorfos enteros, amén de otros tipos de objetos (Sharpe 1864: 5-20; von Bisping 1904: 52-54; Harrell 2012: 3-11). Su uso quedaba restringido a los faraones, monarcas y personajes de elevado estatus, así como para su ofrenda en los templos más destacados (Ben-Dor 1945: 111). No obstante, sabemos que en el Próximo Oriente el alabastro ya era trabajado desde el III milenio a. C. (Casanova 1992: 88-92; Sparks 2001: 94-98), pudiendo mencionarse centros levantinos como Beth-She'an y Jericó en los que se ha comprobado que se talló este material durante la Edad del Bronce (Marchetti 1999: 306-307).

Así mismo, en el caso de aquellos vasos que muestran la misma forma que las ánforas del tipo Cintas 282/283 y que responden a prototipos levantinos, se especula con una posible elaboración en Egipto imitando esta forma foránea, ya sea por parte de artesanos egipcios o bien fenicios (Puckett 2012: 103 y 214), pero sin descartar inclusive su fabricación en algún lugar de Fenicia aún por identificar (Oggiano 2010: 190-192). Esta creencia puede verse afianzada igualmente si consideramos un vaso con esta misma forma elaborado en fayenza hallado en la necrópolis de Junon en Cartago, y que no parece corresponder a una manufactura egipcia (Bonadies 2015: 542-543). Así pues, en la actualidad parece afianzarse cada vez más la idea de que algunos de estos vasos no responderían a elaboraciones egipcias, o al menos no a modelos egipcios sino fenicios, sin que quepa descartar en modo alguno que fueran estos últimos los responsables de su elaboración (Oggiano 2010: 190-193; Bonadies 2015: 536-542).

Un tema largamente debatido en relación con este último aspecto es el de las posibles vías a través de las cuales estos vasos habrían sido adquiridos por los fenicios. Una teoría que en su tiempo gozó de un amplio predicamento entre los investigadores fue aquella según la cual provendrían del saqueo de las tumbas reales egipcias (Velázquez Brieva 2002: 113-114; Pellicer Catalán 2004: 26). Así mismo, también se ha defendido que la expansión de una parte de estos vasos por diversos puntos del Próximo Oriente se habría producido tras el ataque asirio a la ciudad de Sidón en el siglo VII a. C. (Culican 1976: 31). No obstante, cada vez

se valora más que estos alabastros formaran parte de los intercambios diplomáticos de carácter internacional llevados a cabo por los egipcios (Padró i Parcerisa 1975: 756-757; Oggiano 2010: 181 y 186), y que inevitablemente incluía a los monarcas orientales (Liverani 2003: 32-35)

Ya vimos que uno de los hallados en Andalucía se habría fabricado durante la Dinastía XII y otro con la Dinastía XV, si bien un nutrido grupo de ejemplares de mayor tamaño corresponden a manufacturas talladas durante el mandato de la Dinastía XXII de faraones libios, de las que también se conocen algunas evidencias en Cartago y que resulta ser el momento de la historia egipcia en el que este tipo de artefactos alcanza su mayor producción y difusión (Redissi 1997: 124; Pellicer Catalán 2007: 50-51). La primera pieza mencionada proporciona una datación que nos remite desde el siglo XX al XVIII a. C., en tanto la de la segunda nos conduce hasta los siglos XVII-XVI a. C. Más problemática resulta la Dinastía XXII, dado que si durante largo tiempo se ha venido aceptando un período que comprende desde el 950 al 730 a. C., tomando para ello como referencia la célebre obra de Manetón (1993), en los últimos años se ha cuestionado esta creencia al apreciar serias contradicciones en ella. En consecuencia, en virtud de dichas críticas se tiende a bajar esta fecha hasta los años finales del siglo IX y la mayor parte del VIII a. C., con la ventaja de ajustarse mejor al momento de aparición de algunos tipos de ánforas que vemos también elaborados en alabastro como es la vinaria del tipo Cintas 232/233 (James 1993: 228 y 243-249; Oggiano 2010: 183). De hecho, estos vasos reproducen con bastante fidelidad tanto tipos cerámicos egipcios como cananeo/fenicios, pudiendo citarse en relación con estos últimos las ánforas de almacenamiento, las cráteras anforoides y los calderos (Núñez Calvo 2013: 40-47).

Estas cronologías indican que algunos de estos vasos habrían sido fabricados antes del momento en el que los fenicios los depositaron en sus sepulturas o templos, lo que implica la existencia de un período de amortización. Por nuestra parte creemos que una explicación plausible para este hecho, que afectaría al menos a una parte de los mismos, sería su papel como objetos valiosos heredados de los antepasados como se ha propuesto para los de Almuñécar (Martín Ruiz 2020: 226-229), y que no se vendían sino que se

acaparaban celosamente no solo por su elevado valor intrínseco como puede acontecer en este caso, sino sobre todo por su carácter simbólico ya que mostraban el estatus y prestigio social de un determinado grupo familiar (González-Ruibal 2006: 146). El elevado interés que estos contenedores despertaba entre los fenicios queda de manifiesto en el hecho de que no dudaban en enterrarse con ellos a pesar de que en algunos casos, como acontece en Almuñécar, hubieran necesitado reparaciones o incluso les faltase un asa.

En efecto, estos vasos han sido considerados como elementos que denotan el prestigio y elevado estatus social de sus propietarios, quienes suelen ser tenidos por individuos pertenecientes a grupos aristocráticos (Redissi 1997: 127; López Castro 2006: 78-82), siendo así que inclusive se ha planteado el carácter simbólico protector que tiene este material que tan grato era a los dioses (Mustafá 2015a: 41). A este respecto puede resultar sumamente ilustrativo observar cuál fue el uso dado a estos vasos de alabastro en la propia metrópolis, si bien es preciso reconocer que la información disponible sobre este asunto es realmente limitada. No obstante, su presencia está atestiguada ya desde al menos la época de Ugarit según vemos en los descubiertos en el Palacio Real donde llegaban como regalos hechos por los faraones de la Dinastía XVIII formando parte de su complejo entramado diplomático (López Castro 2006: 80). Así mismo, fueron depositados en el templo de Ba'alat Gebal en Biblos ya desde tiempos de los faraones de las Dinastías IV-V, a los que podemos añadir los recuperados en las tumbas reales de esta ciudad con fechas que se remontan hasta los siglos XVIII-XVII a. C. Igualmente se pueden comentar los hallados en la cámara funeraria del monarca Ahiram pertenecientes a Ramses II de la Dinastía XIX, la cual se ha datado hacia el 1000 a. C. de tal manera que ya entonces constituían una antigüedad (Montet 1928: 225; Elayi 2018: 169). También sabemos que los alabastros pertenecientes al tesoro del rey Abdi-milkutti de Sidón fueron a parar al palacio del asirio Asarhadon tras su conquista, hecho que nos habla del alto valor que se les daba (Culican 1970-1971: 29-30; 1976: 30-31; Oggiano 2010: 184), aunque ello no ha impedido que cuatro más de reducidas dimensiones se localizaran en sepulturas reales junto con imponentes sarcófagos antropomorfos (Torrey 1920: 25). Otros ejemplares se exhumaron en Nimrud de los que alguno presentaba

la particularidad de mostrar un texto grabado pseudojeroglífico que fue redactado por un fenicio que no conocía la escritura del país del Nilo, de manera similar a lo observado en el vaso de Sheshonq III de Almuñécar (Pellicer Catalán 2007: 52; Oggiano 2010: 185). Además, las tumbas reales de Sidón han facilitado dos vasos de menores dimensiones que se encontraron dentro de los sarcófagos antropomorfos, los cuales se han datado en el siglo V a. C. (Bey – Reinach 1892: 11). Así pues, por lo que sabemos hasta el momento estos materiales se vinculan en Fenicia con la monarquía y la aristocracia (Gubel 1992: 14), algo que podemos hacer extensivo a otras zonas del Próximo Oriente, lo que explica que fueran conservados en los tesoros de las casas reales como objetos a veces heredados de antepasados del mismo linaje, o bien los encontramos depositados en sus templos más importantes como ofrendas. En consecuencia, pensamos que esta misma circunstancia podría hacerse extensible a los recuperados en las dos áreas coloniales que ahora examinamos, lo que significa que el uso de estos vasos también quedaba restringido a los sectores aristocráticos dirigentes de las mismas.

5. CONCLUSIONES

En función de todo lo expuesto con anterioridad podemos concluir que los vasos de alabastro hallados en Cartago/Útica y los enclaves fenicios del sur de la Península Ibérica constituyen dos conjuntos del mayor interés, sumando ya la nada despreciable cifra de 92 ejemplares, de los que 66 -71,73%- se hallaron en Andalucía y los otros 26 en Cartago -28,27%-, siendo esta una cifra que se vería incrementada si hubiéramos incluido también los descubiertos en los yacimientos tartésicos o en aquellos otros de probable carácter mixto, como sucede con algunos santuarios del sur de la Península Ibérica alejados de la línea de costa actual.

En términos generales podemos decir que 71 piezas se datan entre los siglos VIII-VI a. C., es decir, un 78,02%, de los que 18 corresponden a Cartago y 53 a Andalucía, mientras que otros 17 lo hacen con posterioridad entre los siglos V-III a. C. -18,68%- con 8 piezas descubiertas en Cartago y 9 más en el medio día peninsular, siendo el resto imposible de datar con la suficiente precisión requerida. Resulta digno de

reseñar la abundancia de vasos confeccionados a lo largo del reinado de los faraones de la Dinastía XXII aunque también se conocen algunos ejemplares que nos remiten a las Dinastías XII y XV.

De hecho, por lo que sabemos, ya que buena parte de ellos nos han llegado sin contexto, los de mayor tamaño fueron empleados en origen como contenedores de vino o aceites perfumados para ser luego reutilizados como urnas cinerarias hasta que a lo largo del siglo VI a. C. cesa esta costumbre y con ella su aparición, en tanto los más pequeños o alabastrinos habrían servido como receptáculos de sustancias perfumadas perdurando más que los anteriores.

Aun cuando es cierto que son más numerosos los procedentes del territorio andaluz, en particular Almuñécar, estos se reparten por un número mayor de yacimientos que los norteafricanos limitados por ahora a Útica y, sobre todo, Cartago. Encontramos ejemplares de mayor tamaño junto a otros de menores dimensiones, también llamados alabastrinos, de los que en un caso aislado llega a adoptar una forma antropomorfa. De los 92 ejemplares conocidos hasta 49, que responden a un 53,26%, son de gran tamaño, otros 34 con un 36,96% son pequeños y los restantes 9, con un 9,78%, de naturaleza indeterminada. Los contextos en que han aparecido muestran algunas coincidencias como es el hecho de que se localicen en áreas de enterramientos, y también diferencias ya que si en la ciudad

norteafricana se hallan en santuarios aunque ciertamente de forma minoritaria, en Andalucía lo hacen también en asentamientos pero sin que se hallen en centros de culto al menos en lo referente a la franja costera peninsular.

Aunque buena parte de estos alabastrinos pudieran proceder de Egipto, en los últimos años se ha revalorizado el posible papel que los artesanos fenicios habrían jugado en la elaboración de algunos de estos recipientes, si bien todavía no puede asegurarse si estos individuos lo hacían en el propio país del Nilo o bien en Fenicia. Las dos zonas coloniales que hemos revisado no hacen sino continuar una tradición de la propia metrópolis en virtud de la cual el uso de estos vasos quedaba restringido a los sectores más privilegiados de sus respectivas comunidades, a lo que sin duda alguna ayuda el propio material con el que fueron confeccionados ya que para estos individuos estaba cargado de simbolismo. En efecto, este uso restringido a unas elites dirigentes es algo bien constatado no solo en la propia Fenicia, sino también en Egipto y Próximo Oriente. Dicha circunstancia hace que se valoren en grado sumo y formen parte de los tesoros reales, incorporándose también a los objetos heredados acumulados por estos poderosos individuos que, tras su fallecimiento, habrían de acompañarles en su vida futura.

CUADRO RESUMEN DE LOS VASOS DE ALABASTRO HALLADOS EN CARTAGO

NÚM.	PROCEDENCIA	CRONOLOGÍA	CONTEXTO	ALTURA	REFERENCIA
1	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	55 cm	Redissi 1997
2	Cartago	VIII a. C.	Necrópolis	38,4 cm	Redissi 1997
3	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	33 cm	Redissi 1997
4	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	29,6 cm	Redissi 1997
5	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	28 cm	Redissi 1997
6	Cartago	VIII a. C.	Santuario	—	Orsingher 2018
7	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	8 cm	Redissi 2004
8	Cartago	VII a. C.	—	8 cm	Redissi 2004
9	Cartago	VII a. C.	—	8 cm	Redissi 2004
10	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	8,6 cm	Redissi 2004
11	Cartago	VII a. C.	Necrópolis	13,5 cm	Redissi 2004
12	Cartago	VII a. C.	—	16,2 cm	Redissi 2004
13	Cartago	VII-VI a. C.	Necrópolis	18,5 cm	Redissi 2004
14	Cartago	VII-VI a. C.	—	17,5 cm	Redissi 2004
15	Cartago	VI-V a. C.	—	19,7 cm	Redissi 2004
16	Cartago	VI-V a. C.	—	14,2 cm	Redissi 2004
17	Cartago	VII-VI a. C.	—	14,7 cm	Redissi 2004
18	Cartago	IV a. C.	Necrópolis	24,5 cm	Redissi 2004
19	Útica	IV-III a. C.	—	13 cm	Redissi 2004
20	Cartago	IV-III a. C.	—	22,2 cm	Redissi 2004
21	Cartago	IV-III a. C.	—	17 cm	Redissi 2004
22	Cartago	IV-III a. C.	—	18 cm	Redissi 2004
23	Cartago	IV-III a. C.	—	12,8 cm	Redissi 2004
24	Cartago	III a. C.	—	8,5 cm	Redissi 2004
25	Cartago	III-II a. C.	—	13,4 cm	Redissi 2004
26	Cartago	VII-VI a. C.	Necrópolis	16,1 cm	Redissi 2004

CUADRO RESUMEN DE LOS VASOS DE ALABASTRO HALLADOS EN ANDALUCÍA

NÚM.	PROCEDENCIA	CRONOLOGÍA	CONTEXTO	ALTURA	TIPO	REFERENCIA
1	Cádiz	—	—	—		Enrile 1846
2	Cádiz		Necrópolis?	28,8 cm		García Alfonso 2010
3	Cádiz	IX a. C.	Necrópolis?	27 cm		Muñoz Vicente 2002; García Alfonso 2010
4	Cádiz	VIII-VII a. C.	Necrópolis?			Muñoz Vicente 2002
5	Pto. Sta. M ^a	VII-VII a. C.	—	41 cm		García y Bellido 1970; Gamer-Wallert 1976
6	Churriana		Necrópolis?	43 cm		Pérez Die 1983
7	Torre del Mar	VIII-VI a. C.	Necrópolis	65 cm		Pérez Die 1976
8	Torre del Mar	VIII-VI a. C.	Necrópolis	37 cm		Pérez Die 1976
9	Torre del Mar	VIII-VI a. C.	Necrópolis	23 cm		Pérez Die 1976
10	Torre del Mar	VIII-VI a. C.	Necrópolis	18 cm		Pérez Die 1976
11	Jardín	IV a. C.	Necrópolis			López Malax-Echeverría 1975 ; Schubart – Maass-Lindemann 1995
12	Alarcón	VII-VI a. C.	Poblado	—		Schubart 2002
13	Alarcón	VII-VI a. C.	Poblado	—		Schubart 2002
14	Cerro del Mar	VII a.C.	Necrópolis	—		Martín Córdoba et al. 2006
15	Toscanos	VIII-VI a. C.	Poblado	—		Shcubart et al. 1969
16	Toscanos	VIII-VI a. C.	Poblado	—		Schubart – Maass-Lindemann 1984
17	Trayamar	VII a. C.	Necrópolis	29,6 cm		Fernández et al. 1967
18	Trayamar	VII a. C.	Necrópolis	24,4 cm		Fernández et al.1967
19	Trayamar	VII a. C.	Necrópolis	35,8 cm		Fernández et al.1967
20	Morro de Mezquitilla	VIII-VII a.C.	Poblado	—		Schubart 1979
21	Chorreras	VIII a. C.	Necrópolis	35 cm		Martín Córdoba et al. 2014-15
22	Lagos	VIII a. C.	Necrópolis	35 cm		Aubet et al.1990
23	Adra	VIII-VII a. C.	?	32 cm		García 1998; López 2001
24	Villaricos	IV-III a.C.	Necrópolis	—		Astruc 1951
25	Villaricos	IV-III a. C.	Necrópolis	—		Astruc 1951
26	Villaricos	IV-III a. C.	Necrópolis	—		López Castro 2001

CUADRO RESUMEN DE LOS VASOS DE ALABASTRO HALLADOS EN ANDALUCÍA

NÚM.	PROCEDENCIA	CRONOLOGÍA	CONTEXTO	ALTURA	TIPO	REFERENCIA
27	Villaricos	IV-III a. C.	Necrópolis	—		Astruc 1951
28	Almuñécar	IX-VIII a. C.	Necrópolis	51 cm	A Padró	Ferrón 1970; Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007; Zamora 2013
29	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	36 cm	A Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
30	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	43 cm	A Padró	Molina – Bannour 2000
31	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	67,5 cm	B Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
32	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	63 cm	B Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
33	Almuñécar	VII a. C.	Necrópolis	57 cm	B Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
34	Almuñécar	VII a. C.	Necrópolis	57 cm	B Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
35	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	46 cm	B Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
36	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	42 cm	C Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
37	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	40 cm	C Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
38	Almuñécar	IX-VIII a. C.	Necrópolis	31 cm	C Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
39	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	37,5 cm	D Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
40	Almuñécar	VII a. C.	Necrópolis	41,5 cm	D Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
41	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	47,5 cm	D Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
42	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	47,5 cm	E Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
43	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	45 cm	E Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
44	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	63 cm	E Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
45	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	45 cm	E Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
46	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	46 cm	F Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
47	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	—	F Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
48	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	57 cm	F Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007
49	Almuñécar	VIII a. C.	Necrópolis	47,5 cm	F Padró	Padró 1985; 1986; Pellicer 1963; 2007

Bibliografía

- ASTRUC, M. (1951) – *La necrópolis de Villaricos*. Madrid.
- AUBET, M. E. – CZARNETZKI, A. – DOMÍNGUEZ, C. – GAMER-WALLERT, I. – TRELISO, L. (1991) – *Sepulturas fenicias en Lagos (Vélez-Málaga, Málaga)*. Sevilla.
- BAENA DEL ALCÁZAR, L. (1978) – Fragmentos de vasos de alabastro en yacimientos fenicios de la provincia de Málaga. *Baetica. Revista de Arte, Geografía e Historia*, 1: 159-163.
- BEN-DOR, I. (1945) – Palestinian Alabaster Vases. *Quarterly of the Department of Antiquities in Palestina*, XI: 93-112.
- BEY, M. – REINACH, T. (1892) – *Une nécropole royale a Sidon*. Paris.
- BISSING, F. W. VON (1904) – *Catalogue général des antiquités égyptiennes du Musée du Caire*. Vienna.
- BONADIES, L. (2015) – Stone Jars in the Mediterranean of the 1st millennium BCE. En MYNÁROVÁ, P. – ONDERKA, P. – PAVÚK, P. (eds.) – *There and Back Again-The Crossroads II*. Prague: 529-548.
- CARRERAS ROSSEL, T. (2010) – Ungüentos y perfumes en el mundo fenicio y púnico. En COSTA, B. – FERNÁNDEZ, J. H. (ed.) – *Aspectos suntuarios del mundo fenicio-púnico en la Península Ibérica*. Eivissa: 9-22.
- CASANOVA, M. (1992) – *La vaisselle d'albâtre de Mesopotamie, d'Iran et d'Asie centrale aux III et II millénaires av. J. C.*. Paris.
- CINTAS, M. (1970) – *Manuel d'Archéologie punique*, vol. I. Paris.
- CULICAN, W. (1937) – The pottery from the precinct of Tanit at Salambó, Carthage. *Iraq*, IV: 59-89.
- CULICAN, W. (1970-1971) – Handle-attachments from Nubia. A note. *Zephyrus. Revista de Prehistoria y Arqueología*, 21-22: 309-313.
- CULICAN, W. (1976) – Almuñécar, Assur and Phoenician penetration of the western mediterranean. *Levant*, II: 28-36.
- DELATTRE, A. (1897) – *La nécropole punique de Douimés (à Carthage)*. *Fouilles de 1895 et 1896*. Paris.
- DELATTRE, A. (1907) – Fouilles de Carthage. Douimés et la colline dite de Junon. *Bulletin Archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1: 433-453.
- DÍAZ RODRÍGUEZ, L. A. (1991) – El alabastro: un enigmático mineral industrial ornamental. Criterios para su reconocimiento. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, IX(1-2): 101-112.
- ELAYI, J. (2018) – *Histoire de la Phénicie*. Paris.
- ENRILE, J. N. (1843) – *Paseo histórico-artístico por Cádiz*. Cádiz.
- ESCODÉ GONZÁLEZ, J. (2017) – El análisis isotópico y la determinación del origen del alabastro. *MoleQla. Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, 24: 37-39.
- FERNÁNDEZ CANIVELL, R. – SCHUBART, H. – NIEMEYER, H. G. (1967) – Las tumbas de cámara 2 y 3 de Trayamar en Algarrobo (Málaga). *Zephyrus. Revista de Prehistoria y Arqueología*, XVIII: 63-77.
- FERRÓN, J. (1970) – La inscripción cartaginesa pintada en la urna cineraria de Almuñécar. *Trabajos de Prehistoria*, 27: 177-190.
- GAMER-WALLERT, I. (1976) – Die Hieroglypheninschrift auf dem Alabastergefäß in Puerto de Santa María. *Habis*, 7: 223-228.
- GARCÍA ALFONSO, E. (1998) – Un vaso de alabastro procedente de Adra conservado en el Museo de Almería. *Archivo Español de Arqueología*, 71: 243-248.
- GARCÍA ALFONSO, E. (2010) – Vasos de manufactura egipcia. En LÓPEZ DE LA ORDEN, M. D. – GARCÍA ALFONSO, E. (eds.) – *Cádiz y Huelva. Puertos fenicios del Atlántico*, Cádiz: 282-283.
- GARCÍA Y BELLIDO, A. (1970) – Algunas novedades sobre la arqueología púnico-tartessia. *Archivo Español de Arqueología*, 43: 3-49.
- GÓMEZ PEÑA, A. (2013) – Algunas notas sobre los alabastrinos fenicio-púnicos de la Península Ibérica. En GIRÓN, L. – LAZARICH, M. – LOPES, M. C. (eds.) – *I Congreso Internacional sobre Estudios Cerámicos. Homenaje a la Dra. Mercedes Vegas*. Cádiz: 900-923.
- GONZÁLEZ-RUIBAL, A. (2006) – Houses societies vs. kinship-based societies: An archaeological case from Iron Age Europe. *Journal of Anthropological Archaeology*, 25: 149-173.
- GUBEL, E. (1992) – Albâtre. En LIPINSKI, E. (ed.) – *Dictionnaire de la Civilisation Phénicienne et Punique*. Bruselas: 14-15.
- HARRELL, J. A. (2012) – Utilitarian Stone. En *UCLA Encyclopedia of Egyptology*. Los Angeles: 1-16.
- JAMES, P. (1993) – *Siglos de oscuridad. Desafío a la cronología tradicional del mundo antiguo*. Barcelona.
- LIVERANI, M. (2003) – *Relaciones internacionales en el Próximo Oriente antiguo, 1600-1100 a. C.*. Barcelona.
- LÓPEZ CASTRO, J. L. (2001) – Vasos de alabastro de Abdera y Baria. *Ocnus*, 9: 61-75.
- LÓPEZ CASTRO, J. L. (2006) – Colonials, merchants and alabaster vases: the western Phoenician aristocracy. *Antiquity*, 80: 74-88.
- LÓPEZ GRANDE, M. J. (2016) – Stone Vessels of Egyptian Appearance from Ibiza. *Trabajos de Egiptología*, 7: 67-87.
- LÓPEZ MALAX-ECHEVERRÍA, A. (1975) – La necrópolis púnica El Jardín Torre del Mar (Málaga). En *XIII Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza: 795-808.
- MANETÓN (1993) – *Historia de Egipto*. Buenos Aires.
- MARCHETTI, N. (1999) – A Middle Bronze II alabastron from Tell-EsSultan/Jericho and a syro-palestinian class of alabaster vessels. *Isimú. Revista sobre Próximo Oriente y Egipto en la Antigüedad*, II: 305-312.
- MARTÍN CÓRDOBA, E. – RAMÍREZ SÁNCHEZ, J. D. – RUESCAS PAREJA, V. – RECIO RUIZ, A. (2006) – Necrópolis fenicias de los siglos VIII-VII a. C. en la desembocadura del río Vélez (Vélez-Málaga, Málaga). *Mainake*, XXVIII: 303-331.
- MARTÍN CÓRDOBA, E. – GARCÍA ZAYAS, D. – VILA OBLITA, M. – PEÑA ROMO, V. – OLIVER LEÓN, A. (2014-2015) – Sarcófago fenicio de siglo VIII a. C. en las Chorreras (Vélez-Málaga, Málaga). *Mainake*, XXXVII: 67-88.
- MARTÍN RUIZ, J. A. (2020) – ¿Recuerdos de los antepasados? La utilización de vasos de alabastro en la necrópolis fenicia del Cerro de San Cristóbal/Laurita (Almuñécar, Granada). *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXXIII: 213-236.
- MARTÍN RUIZ, J. A. (2022) – Algunas consideraciones sobre los enterramientos fenicios arcaicos de Chorreras (Vélez-Málaga, Málaga). *Albharí. Entre Oriente y Occidente. Revista Independiente de Estudios Históricos*, 8: 26-47.
- MEDEROS MARTÍN, A. – RUIZ CABRERO, L. A. (2004) – El pecio fenicio del Bajo de la Campana (Murcia, España) y el comercio del marfil norteafricano. *Zephyrus. Revista de Prehistoria y Arqueología*, 57: 263-281.
- MERLIN, A. (1918) – Fouilles de tombeaux puniques à Carthage. *Bulletin Archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1: 288-334.
- MOLINA FAJARDO, F. – PADRÓ I PARCERISA, J. (1983a) – El vaso con inscripción jeroglífica del rey egipcio Apofis I hallado en Almuñécar. En MOLINA FAJARDO, F. (dir.) – *Almuñécar. Arqueología e Historia*, II. Granada: 74-87.

- MOLINA FAJARDO, F. – PADRÓ I PARCERISA, J. (1983b) – Nuevos materiales procedentes del Cerro de San Cristóbal (Almuñécar, Granada). En MOLINA FAJARDO, F. (dir.) – *Almuñécar. Arqueología e Historia, II*. Granada: 35-56.
- MOLINA FAJARDO, F. – BANNOUR, A. (2000) – Almuñécar a la luz de los nuevos hallazgos fenicios. En AUBET, M. E. – BARTHÉLEMY, M. (eds.) – *Actas del IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*, vol. IV. Cádiz: 1643-1663.
- MONTET, P. (1928) – *Byblos et l'Égypte. Quatre campagnes de fouilles a Gebeil. 1921-1922-1923-1924*. Paris.
- MUÑOZ VICENTE, A. (2002) – El Cádiz fenicio-púnico. En MUÑOZ VICENTE, A. (ed.) – *Cádiz al fin del milenio. Cinco años de Arqueología en la ciudad (1995-2000)*. Sevilla: 23-38.
- MUSTAFÁ, B. (2014) – *La imagen de la realeza en la costa de Levante en época persa. Arqueología de los sarcófagos antropomorfos fenicios*. Tesis Doctoral presentada a la Universidad de Granada. Inédita.
- MUSTAFÁ, B. (2015a) – Alabastron as a symbol of divine protection. *Scientific Culture*, 1: 39-42.
- MUSTAFÁ, B. (2015b) – Los ungüentarios de alabastro en el Mediterráneo. I milenio a. C.. *Complutum*, 26(1): 213-233.
- NIEMEYER, H. G. (1976) – Toscanos. Campañas de 1973 y 1976 (con un apéndice sobre los resultados de la campaña de 1978). *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 6: 219-249.
- NÚÑEZ CALVO, F. J. (2013) – De Tiro a Almuñécar. Conexiones metropolitanas de un contexto colonial fenicio. *Madrider Mitteilungen*, 54: 27-89.
- OGGIANO, I. (2010) – Nuovi dati sul ruolo degli artigiani fenici nella produzione nelle ánfora in pietra tra Egitto e Levante. En BARTOLONI, G. – MATTHIAE, P. – NIGRO, L. – ROMANO, L. (eds.) – *Tiro, Cartagine, Lixus: nuove acquisizioni. Atti del Convegno Internazionale in onore di Maria Giulia Amadassi Guzzo*. Roma: 181-205.
- ORSINGHER, A. (2018) – The Capelle Cintas Revisited and the Tophet of Carthage between Ancestor and New Identities. *Babesch*, 93: 49-74.
- PADRÓ I PARCERISA, J. (1975) – Precisiones sobre la identidad del cartucho de un rey Sheshonq en Almuñécar. En *XIII Congreso Nacional de Arqueología*. Zaragoza: 751-758.
- PADRÓ I PARCERISA, J. (1983) – Materiales egipcios del Cerro de San Cristóbal, Almuñécar (Granada). Hallazgos de la campaña de 1962. En MOLINA FAJARDO, F. (dir.) – *Almuñécar. Arqueología e Historia, II*. Granada: 11-27.
- PADRÓ I PARCERISA, J. (1985) – *Egyptian-type Documents from the Mediterranean littoral of the Iberian Peninsula Before the Roman Conquest, III. Study of the Material: Andalucía*. Leiden.
- PADRÓ I PARCERISA, J. (1986) – Las importaciones egipcias en Almuñécar y los orígenes de la colonización fenicia en la Península Ibérica. En OLMEDO, F. (coord.) – *Actas del Congreso Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*. Sevilla: 526-529.
- PELLICER CATALÁN, M. (1963) – *Excavaciones en la necrópolis púnica Laurita del Cerro de San Cristóbal (Almuñécar, Granada)*. Madrid.
- PELLICER CATALÁN, M. (2004) – De Laurita a Tavira. Una perspectiva sobre el mundo funerario fenicio en occidente. En GONZÁLEZ PRATS, A. (ed.) – *El mundo funerario. Actas del III Seminario Internacional sobre temas fenicios*. Alicante: 13-42.
- PELLICER CATALÁN, M. (2007) – *La necrópolis Laurita (Almuñécar, Granada) en el contexto de la colonización fenicia*. Barcelona.
- PÉREZ DIE, M. C. (1976) – Notas sobre cuatro vasos egipcios de alabastro procedentes de Torre del Mar (Málaga), conservados en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid. *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, LXXIX: 903-918.
- PÉREZ DIE, M. C. (1983) – Un nuevo vaso egipcio de alabastro en España. En *Homenaje al prof. Martín Almagro Basch*, vol. II. Madrid: 237-244.
- PINEDO REYES, J. (2018) – Comercio fenicio a través de los datos proporcionados por el yacimiento subacuático de La Campana. Estudio preliminar. En LÓPEZ BALLESTA, J. M. – ROS SALA, M. M. (eds.) – *Phicaria. VI Encuentros Internacionales del Mediterráneo*. Murcia: 100-116.
- PRESS, M. D. (2011) – Faience and Alabaster Vessels. En STAEGER, L. E. – MASTER, D. M. – SCHLOEN, D. (eds.) – *Ashkelon 3: The Seventh Century BC. Final Reports of the Leon Levy Expedition to Ashkelon*, 3. Indiana: 1-9.
- PUCKETT, N. N. (2012) – *The Phoenician Trade network: tracing a Mediterranean Exchange system*. Tesis de Máster presentada a la Texas A&M University. Inédita.
- REDISSI, T. (1997) – Les vases d'alabâtre égyptiens de Carthage. *Revue d'Études Phéniciennes-puniques et des antiquités libyques*, X: 115-131.
- REDISSI, T. (2004) – Les alabastrons égyptiens et égyptisants de Carthage. *Africa*, XX: 177-218.
- RODRÍGUEZ VIOLAT, L. (2013) – El vaso canopo de Apofis I, *Revista de Claseshistoria. Publicación digital de Historia y Ciencias Sociales*, 402: 1-13.
- SCHUBART, H. (1976) – Morro de Mezquitilla. Informe preliminar sobre la campaña de excavaciones 1976. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 6: 177-218.
- SCHUBART, H. (2002) – *Toscanos y Alarcón. El asentamiento fenicio en la desembocadura del río de Vélez. Excavaciones de 1967-1984*. Barcelona.
- SCHUBART, H. – NIEMEYER, H. G. – PELLICER CATALÁN, M. (1969) – *Toscanos. La factoría paleopúnica en la desembocadura del río de Vélez*. Madrid.
- SCHUBART, H. – NIEMEYER, H. G. (1976) – *Trayamar. Los hipogeos fenicios y el asentamiento en la desembocadura del río Algarrobo*. Madrid.
- SCHUBART, H. – MAASS-LINDEMANN, G. (1984) – Toscanos. El asentamiento fenicio occidental en la desembocadura del río de Vélez. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 18: 40-204.
- SCHUBART, H. – MAASS-LINDEMANN, G. (1995) – La necrópolis de Jardín. *Cuadernos de Arqueología Mediterránea*, 1: 55-213.
- SHARPE, S. (1864) – *The alabaster sarcophagus of Oimeneptah I, King of Egypt, now in Sir John Soanes Museum, Lincoln's in fields*. London.
- SIRET, L. (1908) – *Villaricos y Herrerías. Antigüedades púnicas, romanas, visigóticas y árabes*. Madrid.
- SPARKS, R. (2001) – Stone Vessels Workshops in the Levant: Luxury Products of a Cosmopolitan Age. En SOTTLAND, A. J. (ed.) – *The Social Context of Technological Change. Egypt and the Near East, 1650-1550 BC*. Oxford: 93-112.
- TORREY, C. (1920) – A Phoenician Necropoli at Sidon. *Annual of the American Schools of Oriental Research*, 1: 1-28.
- VELÁZQUEZ BRIEVA, F. (2002) – Un vaso con representación de Bes en la Península Ibérica. *Spal. Revista de Prehistoria y Arqueología*, 11: 107-119.
- ZAMORA LÓPEZ, J. Á. (2013) – The Phoenician inscription on an alabaster urn from the Laurita Necropolis in Almuñécar (Granada, Spain). En LORETZ, O. – RIBICHINI, S. – WATSON, W. G. E. (eds.) – *Ritual, religion and reason: studies in the ancient Word in honor of Paolo Xella*. Münster: 347-369.

Epigrafía y paisaje rural en la campiña alta de Córdoba: el caso del Monte Horquera (Nueva Carteya, Córdoba)¹

Epigraphy and rural landscape in the upper countryside of Córdoba: the case of Monte Horquera (Nueva Carteya, Córdoba)

JAVIER HERRERA RANDO

UNIARQ-Universidade de Lisboa

javierherrerarando@edu.ulisboa.pt

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7524-0656>

ANDRÉS ROLDÁN DÍAZ

Universidad de Extremadura

aroldandiaz@unex.es

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2508-9980>

RESUMEN: Situado en el sureste de la actual provincia de Córdoba, el Monte Horquera constituye un área de relieve agreste, pero que en época romana contó con una densa red de asentamientos, en algún caso con una notable perduración en el tiempo. Ha sido también el lugar de hallazgo de una veintena de inscripciones latinas, en su mayoría epitafios. El artículo plantea una aproximación a los enclaves que han proporcionado este tipo de testimonios desde una doble perspectiva: la arqueológica y la epigráfica, cotejando la información que ambos tipos de registro pueden aportar sobre aspectos como su funcionalidad y cronología. En el marco de ese doble análisis, se presentan nuevas inscripciones fragmentarias inéditas conservadas en el Museo Histórico de Nueva Carteya, así como los resultados de prospecciones preliminares en algunos de estos yacimientos que no se conocían hasta la fecha.

PALABRAS CLAVE: Arqueología; Bética romana; Epigrafía; Onomástica; Poblamiento rural.

ABSTRACT: Located in the southeast of the current province of Córdoba, Monte Horquera is an area of rugged terrain that, during Roman times, had a dense network of settlements, some of which endured notably over time. It has also been the site of discovery for around twenty Latin inscriptions, mostly epitaphs. The article proposes an approach to the sites that have provided this type of evidence from a dual perspective: archaeological and epigraphic, comparing the information that both types of records can offer regarding aspects such as their functionality and chronology. Within the framework of this dual analysis, new unpublished fragmentary inscriptions preserved in the Historical Museum of Nueva Carteya are presented, along with the results of preliminary surveys at some of these sites previously unknown until now.

KEY WORDS: Archaeology; Roman Baetica; Epigraphy; Onomastics; Rural Settlement.

¹ Este trabajo se realiza en el marco del proyecto *The Birth of the Epigraphic Culture in Roman Lusitania* (2022.03547.CEECIND/CP1762/CT0002/ – DOI: 10.54499/2022.03547.CEECIND/CP1762/CT0002). Agradecemos a Alba Campos Rodríguez del Museo Arqueológico Nacional la información sobre algunas de las inscripciones tratadas.

1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas cuatro décadas ha crecido notablemente el interés de la investigación por el poblamiento rural de la Hispania romana, con importantes avances teóricos y metodológicos en tres aspectos: la organización del territorio y el paisaje arqueológico, el funcionamiento institucional de los pequeños asentamientos y, obviamente, el registro arqueológico generado por estos. El resultado ha sido una mejor comprensión de los ámbitos rurales hispanos y, especialmente, de su heterogeneidad de contextos, que incluía pequeñas comunidades cívicas (los conocidos en la bibliografía reciente como *small towns*), asentamientos funcionales (*vici y pagi*) y las prototípicamente romanas *villae* (por citar solo estados de la cuestión recientes: Fiches – Plana-Mallar – Revilla 2013; Fernández – Salido – Zarzalejos 2014; Mateos *et al.* 2022).

El hábito epigráfico es uno de los rasgos definitorios de la cultura romana a lo largo de su historia, hasta el punto que su introducción en las provincias es habitualmente considerado uno de los indicadores más evidentes de la “romanización”. Aunque el uso público de la escritura es esencialmente un fenómeno urbano, favorecido por la presencia de *officinae lapidariae* capaz de generar los *tituli*, pero también de una audiencia potencial, lo cierto es que la epigrafía también está presente en las periferias de las ciudades, en las villas y en los pequeños asentamientos rurales, aunque lógicamente en una proporción mucho menor. De enorme interés para cuestiones tales como la organización y gestión del territorio rural, el funcionamiento interno, la pervivencia de elementos culturales indígenas o la *literacy*, el estudio de la epigrafía extraurbana se enfrenta a problemas como la dificultad para identificar talleres locales o la descontextualización de buena parte de las piezas. Es frecuente, especialmente entre los *tituli* hallados con anterioridad al siglo XX, que se conozca el lugar de procedencia genérico, pero que este no pueda ser asociado con un contexto específico. En general, suele existir un fuerte desequilibrio entre la información arqueológica y la epigráfica disponible a la hora de hacer un análisis de conjunto que permita aproximarnos de la manera más completa posible a la realidad histórica romana.

Este es el caso del Monte Horquera, amplio espacio situado en el valle medio del Guadalquivir. Se trata

de un paisaje singular de colinas elevadas, con alturas entre los 400 y los 800 m.s.n.m., y que constituye el nexo de unión entre dos realidades geográficas bien definidas: las fértiles tierras de la campiña cordobesa, formada por suaves lomas, y las primeras estribaciones de las sierras Subbéticas, concretamente del Macizo de Cabra, en cuyo piedemonte se encuentra el Monte Horquera (Fig. 1). Este espacio estaba rodeado por los *agri* de una serie de comunidades cívicas: *Ucubi Clartas Iulia* (Espejo), colonia romana (Caballos 1978), *Ulia Fidentia* (Montemayor), municipio romano (Cortijo 1990), o *Igabrum* (Cabra) e *Iponuba* (Cerro del Minguillar, Baena), municipios flavios (Muñoz 1977; Segura 1988). Desde hace varias décadas se ha venido incluyendo entre estas ciudades a Monturque, considerado también municipio flavio por algunos autores (Lacort 1993: 158; Morales 2003; Andreu 2004: 160), si bien esto ha sido discutido en los últimos años tras los resultados de las intervenciones arqueológicas más recientes (Roldán – Ruiz 2022). Aunque de estatuto jurídico (y por tanto, prestigio) heterogéneo, su tamaño inferior a las 15 hectáreas hacen que entren en la categoría de *small towns* (Ventura 2022). No es descartable que a estas pudiera sumarse alguno de los asentamientos de mayor entidad ubicados en el propio Monte Horquera, concretamente Cuevas de Sequeira (Nueva Carteya), cuyo nombre y categoría jurídica desconocemos. Hay que mencionar así mismo la presencia de importantes vías en su entorno, como las que unían *Corduba* con *Malaca* o *Ulia Fidentia* con *Obulco*, que ayudaban a la comunicación e integración territorial de estas ciudades. Ambas se unían por el conocido como Camino de Metedores, que discurre al pie de la Subbética. A la altura de Monturque llegaba hasta este último camino otra vía procedente de *Ategua*, que atravesaba el sector occidental del Monte Horquera y posiblemente pasaría por Cuevas de Sequeira (Melchor 1995).

La región es relativamente bien conocida desde el punto de vista arqueológico, especialmente en lo relativo a la Antigüedad. Ya en el siglo XIX se llevaron a cabo las primeras intervenciones en yacimientos romanos del entorno del Monte Horquera – Cuevas de Carchena, Casablanca (Castro del Río) y Cortijo del Cabezo (Espejo) – en el contexto de la búsqueda de los escenarios narrados en el *Bellum Hispaniense* en el marco de la campaña que finaliza con la decisiva batalla de *Munda* (Gómez-Pantoja 2005: 107-113; Melchor

2005: 364-373). El hecho de que E. Stoffel (1885) situase dicha ciudad en el solar de la actual Montilla y el lugar del choque entre las tropas de César y Cneo Pompeyo en los Llanos de Banda, en las proximidades del Monte Horquera, llevó a que en los tiempos venideros muchos trabajos historiográficos hayan centrado en esas tierras la búsqueda de algunos de los enclaves mencionados en las fuentes que narran el conflicto, especialmente *Soricaria* y *Aspavia* (Valverde y Perales 1903; Merino 1914; González – Marín 1981-1985; Ferreiro 1988; Morena 1998).

Otro elemento característico de esta zona que ha jugado un importante papel en la historiografía ha sido el conjunto de yacimientos conocidos durante mucho tiempo como “recintos fortificados”. Fue aquí donde por primera vez F. J. Fortea y J. Bernier (1970) dieron a conocer un importante número de asentamientos que entendieron como similares, pudiendo excavar uno de ellos – El Higuérón (Nueva Carteya) – y proporcionando los primeros datos cronológicos sobre estos enclaves arqueológicos. Los trabajos en este tipo de lugares han vuelto a la palestra en los

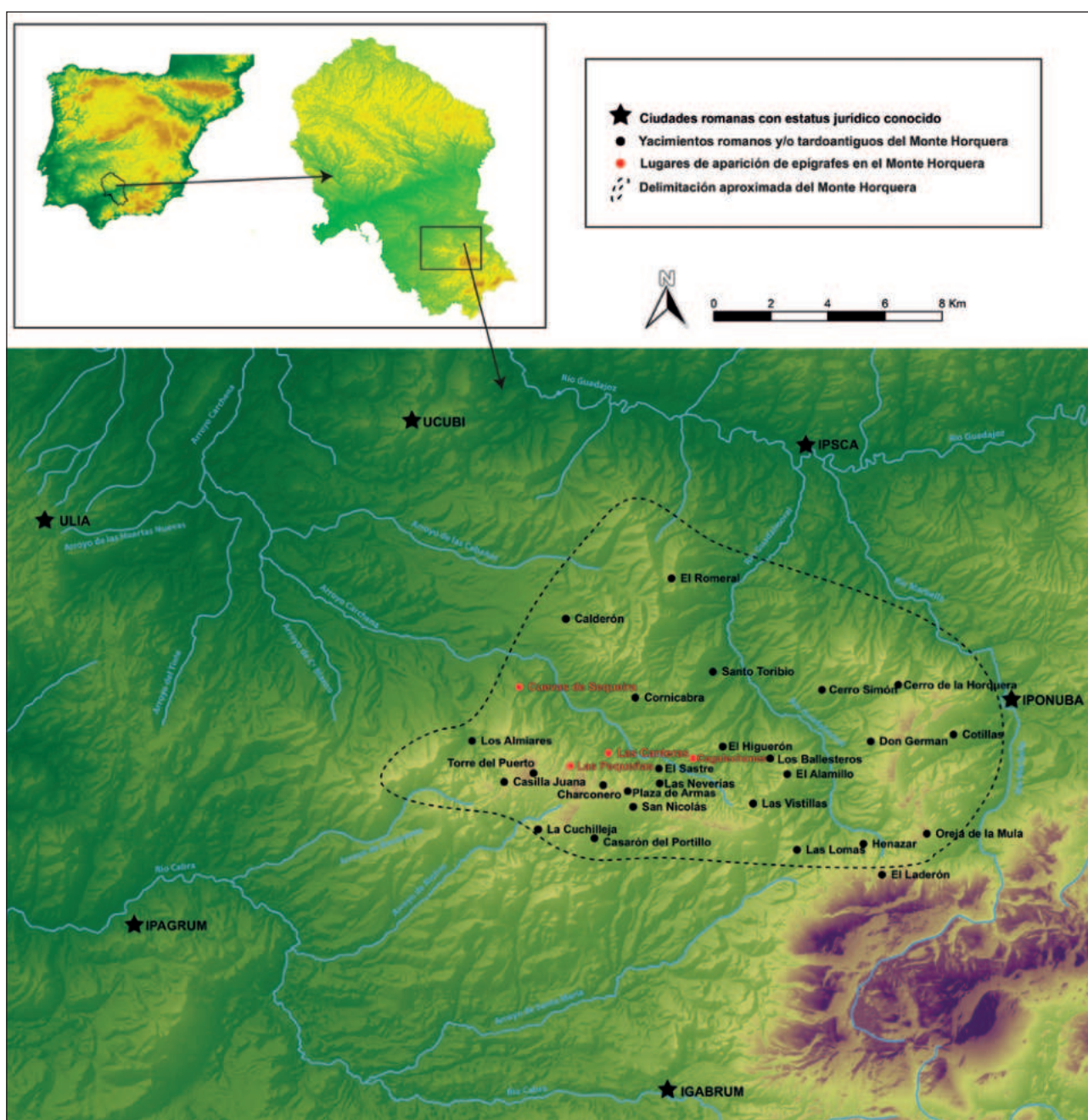


FIG. 1 Mapa de localización del Monte Horquera con las ciudades romanas de sus alrededores y con sus asentamientos romanos y/o tardoantiguos, destacados los lugares de hallazgo de piezas epigráficas (elaboración propia).

últimos años, con nuevas intervenciones que están permitiendo matizar lo conocido hasta entonces y aumentar la información disponible sobre la romanización de la zona (Roldán *et al.* 2023). A todo esto, habría que sumar las excavaciones realizadas en los cercanos yacimientos de Cagalechones y Los Ballesteros (Nueva Carteya) en los años 30 del siglo pasado, en las que se documentaron una necrópolis tardoantigua asociada a una basílica y un espacio termal de época romana respectivamente (Roldán 2023: 196-199). En la zona de Los Ballesteros se volvió a excavar pudiendo contextualizar esas termas como parte de una *villa* que habría estado ocupada entre los siglos II y V d.C. (Piqueras 2005). Todo esto ha permitido hacer algunas valoraciones de síntesis sobre la evolución histórica del Monte Horquera en época romana (Morena 2000; Roldán 2018), si bien estos trabajos han puesto su foco en la información arqueológica, prestando poca atención a la epigrafía, tratada únicamente de manera tangencial. De igual modo, los estudios más generales sobre epigrafía o sobre Historia Antigua suelen limitarse a breves referencias sobre la arqueología de este espacio, sin centrar su mirada en el desarrollo histórico concreto de la zona.

Teniendo en cuenta esto, en las siguientes páginas vamos a tratar de integrar en su contexto arqueológico la información epigráfica disponible en el Monte Horquera, así como informar sobre algunas piezas que hasta la fecha no habían sido publicadas a pesar de encontrarse bajo custodia pública.

2. NUEVOS EPÍGRAFES PROCEDENTES DEL MONTE HORQUERA

La reciente creación de un museo histórico en el municipio de Nueva Carteya, cuyo término municipal ocupa la mayor parte del Monte Horquera, ha puesto a la disposición de público e investigadores una interesante colección de materiales arqueológicos de diversa índole y cronología procedente de esta zona. Más aún, la existencia de una institución como el Museo Histórico Local de Nueva Carteya está suponiendo un revulsivo para la investigación arqueológica en los alrededores de este municipio, tal y como muestran las últimas campañas de excavación en El Higuerrón (Roldán *et al.* 2023). Entre los fondos custodiados

en dicho museo se conservan varias piezas epigráficas latinas, alguna de ellas publicada con anterioridad (CIL II²/5, 352), pero otras inéditas, las cuales presentamos a continuación.

2.1. Placa funeraria de L. Calpurnius

Fragmento de una placa de piedra caliza micrítica gris, correspondiente a la esquina superior izquierda y la mayor parte del lateral superior y con fractura en los laterales derecho e inferior. Dimensiones conservadas de 30 cm de anchura, 21,5 de altura y 9,4 de grosor. La pieza se encuentra depositada en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya con el número de inventario 39/1. Su lugar de procedencia es desconocido; las referencias del museo indican que la pieza estuvo alojada en dependencias del colegio de la localidad durante décadas antes de pasar a formar parte de los fondos del museo, lo que posiblemente se deba a la recopilación de elementos arqueológicos procedentes de yacimientos cercanos por parte de algunos de los maestros del pueblo durante las décadas de los 60 y 70 del siglo XX.

Solo la cara frontal fue preparada y pulida para ser inscrita. La superficie muestra desgaste y concreciones que crecen de izquierda a derecha, hasta el punto que la parte derecha del campo epigráfico está casi totalmente erosionada.

Se conservan tres líneas de texto, bien alineadas y paginadas siguiendo un eje central. La paleografía presenta rasgos de la capital actuaria, con un *ductus* fino y estilizado, L con trazo horizontal muy corto y M y R con finales curvos alargados. Las curvas de la P y la R cierran. La letra A presenta dos travesaños oblicuos muy finos. Interpunción triangular apuntada hacia abajo. No se observan líneas de apoyo. Además del encabezamiento con la apelación a los dioses manes, por criterios paleográficos podría datarse a finales del siglo I d.C. o la primera mitad del siguiente (Fig. 2).

D(is) · M(anibus) · S(acrum)
L(ucius) · Calpurn[ius]
Nos[us] ann(or)um [---]

La primera línea presenta la prototípica fórmula funeraria D.M.S. y módulo de entre 5 y 6 cm. La segunda ya se encuentra afectada por el daño de la superficie.

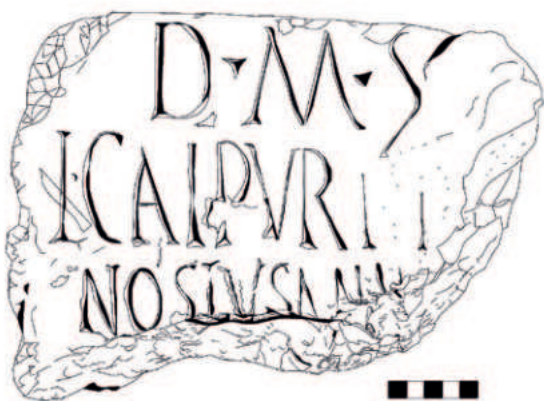


FIG. 2 Losa de *L. Calpurnius* (n.º inv. 520/1) (elaboración propia).

Las primeras letras pueden leerse sin complicaciones, *L. Calpvr*, con altura de entre 5,5 y 6,1 cm. Le sigue una N prácticamente ilegible. Los últimos caracteres se han perdido, que corresponderían al final del gentilicio, encajando con el espacio disponible. En la tercera línea el módulo se reduce a unos 3 cm. Pese al desgaste y la pérdida de la parte inferior de algunas partes de las letras, sobre todo en la sección derecha, puede leerse *Nostvs ann*. No se observa interpunción y el numeral con la edad que cerraría la línea no se ha conservado. La cuarta letra podría ofrecer confusión con una I, pero tanto la paleografía del texto, con los trazos horizontales muy reducidos, como la posible restitución onomástica invitan a considerarla como una T. Probablemente habría líneas adicionales con los dedicantes y/o fórmulas de cierre que se han perdido.

El *nomem Calpurnius* es muy frecuente en la Hispania romana (Abascal 1994: 104-106; *OPEL* II: 25-26, esta última recoge 85 atestaciones en las tres provincias hispanas), incluyendo algunos casos cercanos: el duunviro *L. Calpurnius Danquinus* de *Ulia Fidentia* en Montemayor (*CIL* II²/5, 498 y 520) o la familia de libertos de un epitafio colectivo de Torreparedones en

Baena (*CIL* II²/5, 424). En cambio, el *cognomen Nostus* resulta bastante más peculiar. Se trata de un derivado del nombre personal de origen griego *Gnostus* (a su vez del adjetivo γνωστός, “conocido”), con pérdida de la letra inicial. La forma *Nostus* aparece en varias inscripciones de Roma e Italia, a veces claramente asociado con individuos de estatuto servil o libertino (por ej. *CIL* VI, 5646, 12165 y 23073; *EDR*, 170862. Vid. Solin 2003: 709 y 1059). A tenor del texto conservado, no hay indicios similares para *L. Calpurnius Nostus*. Hasta el momento, se trata de la única atestación de este *cognomen* en la península ibérica.

2.2. Fragmento 1

Pequeño fragmento de mármol amarillento con vetas claras. Dimensiones conservadas de 8,5×8,4 cm, con grosor de 2,5 cm. Se encuentra en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya con n.º de inventario 679/1. Su origen exacto es desconocido (Fig. 3).

 [---]N·E[---]
 [---]ISH[---]

La cara frontal fue pulida, presentando únicamente unos pocos caracteres en dos líneas de texto. De la primera solo se conserva el ángulo inferior de una N, una interpunción redonda y una E, esta última con serifa en el trazo inferior y con el intermedio siguiendo la línea de rotura. La segunda línea contiene tres letras, ISH, con su altura completa, entre 3,3 y 4 cm. No hay características paleográficas que permitan una datación. Se trata del único caso atestiguado de empleo de mármol como soporte epigráfico en el Monte Horquera.



FIG. 3 Fragmento 1 (n.º inv. 679/1) (elaboración propia).

2.3. Fragmento 2

Fragmento triangular de caliza blanco-rojiza, del tipo denominado “mármol rojo de Cabra”, difundido con fines escultóricos y epigráficos en el sur de la actual provincia española de Córdoba y norte de la de Málaga desde época flavia en adelante (Ontiveros *et al.* 2013; Soler 2023). De forma triangular, su longitud conservada es de 9 cm, anchura de 7,3 y grosor de 2,1. Cara posterior sin preparar. Procede del arroyo de Los Molinillos, kilómetro y medio al sur del actual núcleo urbano de Nueva Carteya (*vid. infra*). La pieza se encuentra expuesta en el museo de la localidad con el nº de inventario 520/1 (Fig. 4).



FIG. 4 Fragmento 2 (n.º inv. 520/1) (elaboración propia).

 [---]M[---]
 [---]NCTAI+[---]
 [---]+TEGR[---]

Se conservan tres líneas fragmentarias, con paleografía claramente actuaria, lo que permite datar el epígrafe entre los siglos II y III d.C. *Ductus* profundo, pero con cierta irregularidad en el módulo. En la primera línea solo se conserva una M de 1,1 cm. La segunda línea la inicia una N fragmentada, a la que siguen la secuencia CTAI, con módulo de entre 1,5 y 2,4 cm, I longa y A cursiva sin travesaño y con forma similar a la *lambda* griega. Se observa el pie de una letra no identificable. Los caracteres de la tercera línea presentan módulo y alineación más irregular: TEGR, con T y E de un tamaño inferior y trazos más finos. Como simple especulación, podría tratarse de alguna forma del sustantivo *integritas* o del verbo *integrare*. Al inicio del renglón aparece el trazo vertical de una letra no identificada y que hipotéticamente podría corresponder a una N, siguiendo la posibilidad apuntada.

2.4. Fragmento 3

Pequeño fragmento de caliza blanco-rojiza similar a la pieza anterior, sin que conserve ninguno de los laterales. Dimensiones de 10,5 de longitud, 5,9 de anchura y de 2,3 de grosor. Procedencia desconocida. Se encuentra expuesto en el museo. N.º de inventario 57/1 (Fig. 5).

D(is) · M(anibus) [S(acrum)]



FIG. 5 Fragmento 3 (n.º inv. 57/1) (elaboración propia).

Dado el amplio espacio superior, probablemente se trate del inicio del encabezado funerario *d(is) m(anibus) s(acrum)*. Solamente se conservan completos una letra D de 2,5 cm y una interpunción rectangular. Tras estos, aparece el primer trazo de la M, siguiendo la línea de rotura. El color rojizo alrededor de los trazos corresponde a la piedra y no a restos de pintura. Sin elementos de datación más allá del hecho que la fórmula D.M.S. se extiende en la Bética a partir del último tercio del siglo I d.C.

3. LOS PRINCIPALES FOCOS DE LOCALIZACIÓN DE PIEZAS EPIGRÁFICAS

Los nuevos epígrafes se suman a la quincena de textos ya conocidos provenientes del Monte Horquera y catalogados en el quinto fascículo de la segunda edición del *CIL*, correspondiente al convento astigitano. Un problema importante a la hora de analizar la epigrafía de la zona es la dificultad para localizar el lugar de hallazgo concreto de la mayoría de piezas. En los casos en los que tenemos alguna indicación que remite al lugar del hallazgo de la pieza, hemos podido contextualizarlas en un entorno arqueológico, si bien ninguna procede de intervenciones arqueológicas regladas que permitan hacer una valoración histórica y estratigráfica adecuada. A pesar de ello, la evaluación de los elementos visibles a nivel superficial en las áreas donde aparecieron las inscripciones aporta una valiosa información sobre el tipo de enclaves al que estaban asociadas, así como a la cronología de los mismos.

3.1. El entorno de la Torre del Puerto: ¿el *oppidum* de Cuevas de Sequeira?

En la segunda mitad del siglo XVIII el espacio del Monte Horquera era un área boscosa, prácticamente deshabitada y que pertenecía a las tierras del común de vecinos de la villa de Baena. Entre los ilustrados baenenses aficionados al anticuarismo era frecuente el acudir, en busca de tesoros, a determinados lugares donde las ruinas de los antiguos asentamientos romanos eran conocidas por su monumentalidad. Uno de los puntos asociados en el imaginario de estos ilustrados con ricos hallazgos de antigüedades era el que conocían como Torre del Puerto; de ello da cuenta el autor decimonónico Francisco Valverde y Perales (1903).

En la actualidad, con este nombre se conoce al pico de mayor altitud de Las Cumbres del Monte Horquera (804 m.s.n.m.), donde existe una atalaya bajomedieval de la que proviene el topónimo. Sin embargo, en este punto no hay ningún indicio de una ocupación romana tan potente como la descrita por Valverde y Perales (1903: 19-22). Los elementos arqueológicos registrados son el basamento, muy deteriorado, de la mencionada atalaya, una estructura cilíndrica de unos 4,7 metros de diámetro construida con bloques de piedra caliza dispuestos irregularmente y trabados con mortero. En el entorno inmediato de dicha estructura hay escasos restos cerámicos, entre los que, además de algunos fragmentos medievales, se han podido constatar algunas *sigillatas* (Sánchez – Hurtado de Molina 1994: 41-43).

En las faldas septentrionales de la cadena en que se ubica este pico, a unos 3 kilómetros en línea recta y en el límite entre los municipios de Castro del Río y Nueva Carteya, se encuentra un yacimiento cuya riqueza en elementos arqueológicos de época romana ha llevado a algunos investigadores a considerar que las descripciones relativas a los hallazgos en el entorno de la Torre del Puerto se habrían producido en este lugar; se trata del conocido como *oppidum* de Cuevas de Sequeira. El propio Valverde y Perales (1903: 19) ya se refería a las ruinas de una ciudad romana, que identificaba con la *Soricaria* del *Bellum Hispaniense*, en “las vertientes de aquel encumbrado cerro, y extendiéndose a bastante distancia de la derruida torre”; en las que habrían sido halladas tres piezas epigráficas de las que hablaremos posteriormente. A principios del siglo XX, el carteyano F. Merino Cuevas hacía una descripción de algunos elementos arqueológicos visibles en este lugar, “restos de cimentación, sólidos muros y bóvedas de mortero, todo romano”. Este autor creía que dicho asentamiento debió ser la antigua *Aspavia*, también citada en el *Bellum Hispaniense* (Merino 1914: 54).

El primer análisis arqueológico de este yacimiento se realizó ya en la segunda mitad del siglo XX, describiéndose escuetamente sus estructuras como “un gran recinto rectangular de posible longitud de 40 a 30 m por unos 40 de ancho o quizás mayor, de grandes rocas escogidas de 1 × 0,80 × 0,40 m, sin unión de argamasa, recinto que muestra las características de ser centro habitable”; si bien en esta ocasión se hacía una breve valoración cronológica del material, entre el que

se encontraba “trozos de ánforas greco-púnicas, ibérica gris y pintada geométrica, campaniense y sigillata” y se decía que “este cerro y recinto ha de tenerse en cuenta y estudiarse por su presencia indudable como centro habitable en el siglo I a.C. y su cercanía a los pasos de marcha de los ejércitos de César y Pompeyo (Fortea – Bernier 1970: 35).

Un estudio más detallado del lugar fue realizado por J. A. Morena (1998), quien siguiendo a Valverde y Perales creía que Cuevas de Sequeira debía identificarse con *Soricaria*. Del análisis arqueológico de este autor se extraía que el asentamiento era un *oppidum* de reducidas dimensiones (en torno a unos 40.000 m²), con una excelente localización sobre un cerro destacado en el paisaje de campiña circundante, lo que lo hacía fácilmente defendible, y muy próximo al curso del arroyo Carchena. Las estructuras descritas por Morena coinciden en mayor medida con lo visible actualmente en superficie, reducido a un muro de bloques de piedra colocados en seco, situado en el sector occidental del cerro, y a una construcción rectangular de *opus caementicium* con revestimiento interior de *opus signinum*, cuyas dimensiones eran de 35 por 20 metros, que ya había sido publicada con el nombre de Los Corralillos (Bernier *et al.* 1981: 55) y que posiblemente funcionara como cisterna para el almacenamiento de agua (Morena 1998: 41).

Mención especial merece la estructura abovedada de *opus caementicium*, también con sus muros revestidos con *opus signinum*, aún visible cuando J. A. Morena realizó su estudio en los años 90 del siglo pasado (Fig. 6), pero totalmente desaparecida en la actualidad. La existencia en superficie de fragmentos cerámicos correspondientes a elementos comunes iberos y romanos, cerámicas áticas, grises ibéricas, pintadas, campanienses, *sigillatas* itálicas, gálicas, hispánicas y *African Red Slip Ware* llevaron a concluir que Cuevas de Sequeira habría estado ocupado, al menos, desde el siglo V a.C. hasta época bajoimperial romana (Morena 1998: 42). El posterior hallazgo en las proximidades del poblado de un depósito de material vinculado a un posible espacio ritualizado, en el que aparecía junto a algunos restos de équido un importante conjunto de cerámicas a mano con decoraciones incisas y digitadas características del Bronce Final (Morena 2000), nos indica que la ocupación de este lugar podría retrotraerse hasta época orientalizante, aunque esto último

debería ser comprobado con la aparición de materiales de dicha cronología en la cima del cerro. En relación con este *oppidum* cabe destacar que en su territorio, concretamente junto al cerro de Las Vegas, han sido localizadas varias esculturas zoomorfas, que posiblemente formaran parte de un monumento funerario de época ibérica (García y Bellido 1943: 79-80; Blázquez 1974: 90-95; Chapa 1980: 557-565; Morena 2006; Roldán 2023: 194-196).

Los materiales alojados en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya procedentes de Cuevas de Sequeira van en sintonía cronológica con lo expuesto anteriormente. Las cerámicas, aunque no muy abundantes, son representativas de un periodo cronológico de ocupación bastante amplio. En los fondos del museo hay un vasito fabricado a mano similar a las formas documentadas en el depósito mencionado anteriormente; de época prerromana se conservan algunos fragmentos de grandes recipientes en cerámica gris, urnas pintadas con decoración a bandas y zig-zags, cuencos y platos también con pintura monocroma roja, un plato de borde vuelto con engobe rojo, dos cuencos-lucerna, un ánfora ibérica y un fragmento de cerámica ática correspondiente a una copa tipo Cástulo. En cuanto a las cerámicas romanas hay algunos barnices negros republicanos, una base de *TSI* con sello *EPIGON / P. CORN* – datable en época augustea (Oxé – Comfort – Kenrick 2000: 195) –, otra de *TSH* con sello ilegible, una copa de la forma 27 en *TSH* y una base de *marmorata*, posiblemente de una copa. El material numismático, si bien no ha sido estudiado en profundidad, parece mostrar una tendencia mayoritaria hacia época republicana, aunque también hay alguna pieza acuñada ya en el siglo I d.C. No hay representación en los fondos del museo de los momentos más tardíos de ocupación de este asentamiento, situados en el Bajo Imperio según J. A. Morena (1998: 42).

Si asumimos que el asentamiento de Cuevas de Sequeira se corresponde con la ciudad romana descrita por Valverde y Perales a los pies de la Torre del Puerto, lo que parece bastante plausible, podríamos adscribir con seguridad tres epitafios a este lugar. Actualmente solo se conserva una placa de caliza blanco-rojiza, material que comienza a utilizarse desde el último tercio del siglo I d.C. en la producción epigráfica del sur de Córdoba (Ontiveros *et al.* 2013; Soler 2023), con dimensiones de 25×23×4 cm y correspondiente a *Aelia*

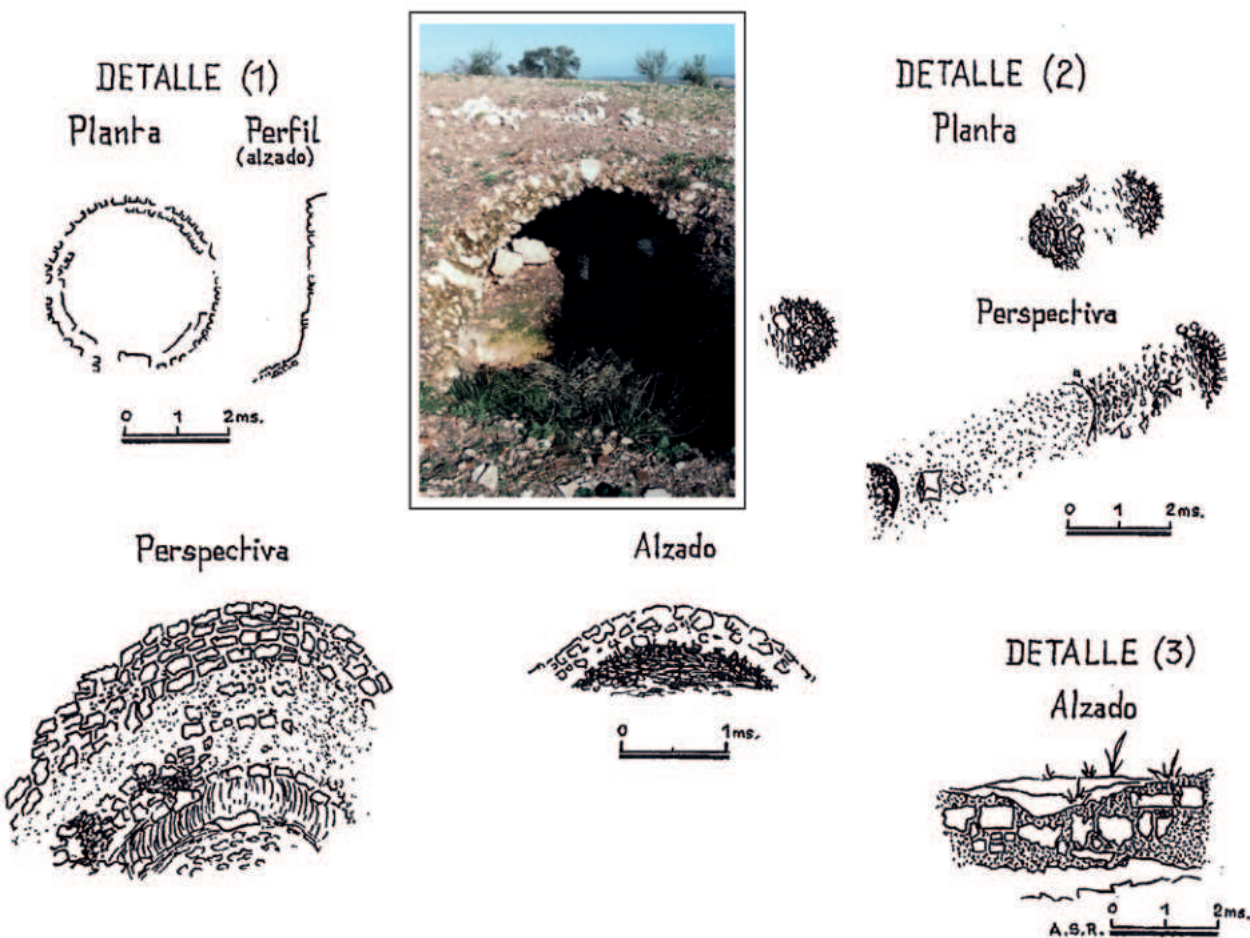
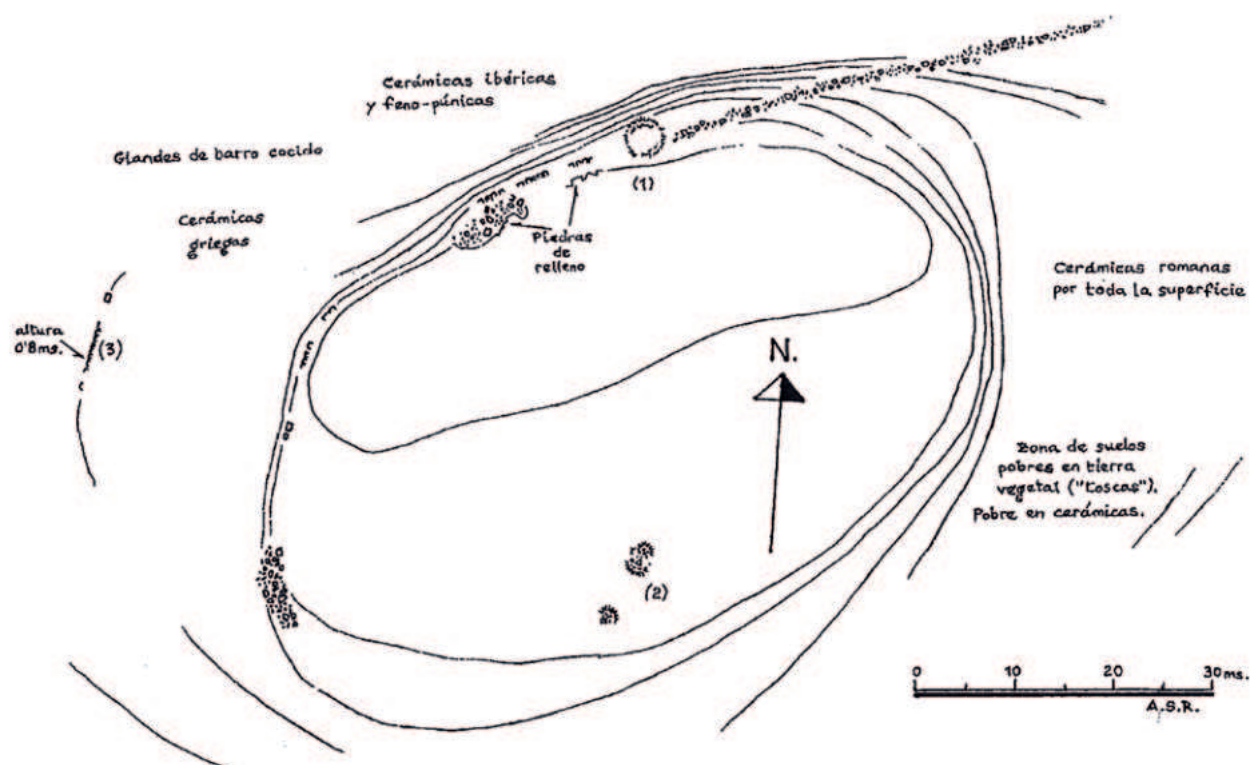


FIG. 6 Croquis de las estructuras visibles en superficie a finales del siglo XX en Cuevas de Sequeira elaborados por A. Sánchez, con fotografía de J. A. Morena del estado de la estructura de *opus caementicium* en los años 90 (a partir de Morena 1998: figs. 2 y 3; Morena 2013: 87).

Hilarina, fallecida a los 47 años (CIL II²/5, 353) (Fig. 8.1). Esta pieza apareció en 1875. La paleografía es característica del siglo III d.C., con unas formas muy alargadas y estilizadas, imitando los textos pintados parietales, lo que no impide que los trazos sean bien marcados. La letra A cursivizada adopta la forma de la *lambda* griega, sin travesaño central. No presenta interpunciones ni separadores (véase el paralelo paleográfico con el fragmento CIL II²/5, 474, hallada en Montilla, en el *ager* de *Ategua*, a unos 20 km del Monte Horquera).

En cuanto al formulario, resulta prototípico de los epitafios alto-imperiales y se repetirá en otros epígrafes del Monte Horquera. Siguiendo a A. U. Stylow en su análisis de las expresiones epigráficas béticas, la fórmula *hic situs/a est* se remonta a época tardo-republicana, aunque su expresión abreviada es de las últimas décadas del siglo I a.C. En este momento se generaliza también la notación de la edad del fallecido en genitivo. La expresión *sit tibi terra levis* es algo posterior, de mediados de la centuria siguiente, en tanto que la dedicación a los dioses manes se difunde en la Bética en época flavia. Todos estos elementos muestran una larga perduración a lo largo de los siglos II y III d.C. La expresión *pius/pia* es algo más tardía, empezando a usarse en la epigrafía funeraria sud-hispana a partir del siglo II d.C. (Stylow 1995: 222-223; Stylow 2002: 353-354; Tantimonaco 2018; Herrera 2023: 520-523).

El segundo epígrafe funerario de Cuevas de Sequeira pasó primero al museo de Córdoba y posteriormente a la colección Loring de Málaga, donde se le perdió la pista. Se trataba de un altar funerario, decorado con los instrumentos sacrificales (cuchillo, *simpulum* y pátera) y una corona láurea (CIL II²/5, 349. Texto: *D(is) M(anibus) s(acrum) / S. Compse / an(n)oru(m) XXXX / pia hic sita / est s(it) t(ibi) / t(erra) l(evis)*. Del dibujo que transmite Hübner para la primera edición del CIL II destaca el empleo de una *hedera* en la segunda línea (en el resto se emplea un punto) y la forma de la A, con el travesaño interno oblicuo. El nombre de la fallecida, *Compse*, es de origen griego, en la Bética atestiguado también en una inscripción votiva de la cercana *Igabrum* y en un epitafio colectivo de unos libertos en *Corduba* (CIL II²/5, 309 y 450. Vid. Solin 2003: 761). Sobre la cronología de la pieza, los elementos del formulario ofrecen una datación genérica de los siglos II y III d.C., lo que concuerda con la limitada información paleográfica.

El tercer epitafio también está perdido, si bien se conoce que era una placa de caliza blanco-rojiza ("jaspe encarnado"), hallada en 1756 y trasladada a Cabra (CIL II²/5, 348. Texto: *D(is) M(anibus) s(acrum) / Fabia C(ai) f(ilia) Secunda / v(ixit) ann(os) LV / hic sita est / s(it) t(ibi) t(erra) l(evis)*). Se trataba de la inscripción fúnebre de Fabia Secunda, fallecida con 55 años. Nuevamente, la cronología deducible por el formulario es amplia y se situaría de manera imprecisa entre los siglos II y III d.C.

3.2. Las Pequeñas

A finales de los años 60 del siglo pasado apareció una inscripción funeraria en el término municipal de Nueva Carteya. A. U. Stylow (1984: 289) publicó la pieza refiriéndose al lugar del hallazgo como "La Hacilla", mientras que en una publicación local no especializada posterior se denominaba como "La Jarama" al paraje en el que apareció el epígrafe. La ficha de inventario en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya, donde se aloja actualmente la pieza, se refiere a este enclave como "La Jarata" (Roldán 2023: 189). Tras indagar entre los vecinos de la localidad sobre el lugar de esta "hacilla" situada en un paraje conocido por la "La Jarata" pudimos saber que se trataba de un lugar situado en Las Cumbres del Monte Horquera, al noreste de la Torre del Puerto y noroeste de Plaza de Armas, donde se encuentra el otro *oppidum* que, junto a Cuevas de Sequeira, articula el territorio en esta zona de la campiña cordobesa desde época ibérica hasta, al menos, finales del I d.C. (Roldán 2018).

Tras una visita al lugar, conocido actualmente de manera más precisa como Las Pequeñas, pudimos constatar la existencia de un yacimiento arqueológico de entidad que no ha sido estudiado en profundidad hasta la fecha. Se encuentra en la ladera septentrional de la cadena de Las Cumbres, de la que forma parte la Torre del Puerto, de la que dista apenas 1,3 km. Se trata de un espacio llano que conforma un promontorio que destaca en la propia ladera, lo que le otorga una inmejorable ubicación para la edificación de una *villa*.

A nivel arquitectónico se vislumbran en el terreno restos de zócalos de muros de mampostería y algunas estructuras de *opus caementicium*; incluso es posible ver algún pavimento de *opus signinum* en las zonas donde la potencia estratigráfica es menor. Abundan los restos de material edilicio como ladrillos y *tegulae*.

Sin embargo, sería necesario un análisis detallado del lugar que permita componer una planimetría básica de todos los elementos visibles actualmente, para dilucidar mínimamente la ordenación arquitectónica del asentamiento. De momento, sin una excavación en el lugar o alguna prospección no invasiva que permita recomponer el trazado de las estructuras no emergentes, es prácticamente imposible hacer ningún tipo de aproximación en ese sentido.

En lo que respecta a la cronología, también sería necesaria la realización de una intervención de mayor calado para obtener conclusiones fiables. Eso no implica que no podamos hacer una valoración preliminar en base al material que abunda en superficie. Entre las cerámicas visibles sobre el terreno hay numerosos fragmentos de *sigillata* hispánica y algunos de *ARSWA*, si bien no se identificaron formas concretas entre estas piezas de vajilla de mesa. A ellas habría que sumar el borde de un ánfora olearia del tipo Dressel 20. A pesar de tratarse de material superficial, estos indicios nos podrían llevar a considerar preliminarmente la ocupación del lugar entre las últimas décadas del siglo I d.C. y los siglos II-III d.C.

En cuanto a la pieza que nos llevó a localizar este yacimiento, se trata de una estela de caliza micrítica gris, material similar a la del nuevo epígrafe de *L. Calpurnius*, y también conservada en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya (*CIL* II²/5, 352) (Fig. 8.2). Con remate semicircular y superficie lisa, sin cartela ni decoración, sus dimensiones son de 73×59×22 cm. El escueto texto recoge el nombre de *C. Avillius*, ciudadano romano de la tribu *Sergia*, sin ninguna otra fórmula funeraria. Esta ausencia de formularios y de *cognomen*, unido a la cuidada paleografía capital cuadrada, ha llevado a datarla en fecha temprana, en época de Augusto (Stylow 1984: 290-291). *Avillius* se ha querido vincular con un nombre de origen centro-italico, que en la Bética aparece en fundaciones coloniales como *Corduba* (*CIL* II²/7, 251 y *HEp.* 2003-2004, 591), *Astigi* (*HEp.* 2016, 319-32) e *Hispalis* (*CIL* II, 1215).

Esta estela presenta evidentes paralelos formales en material, forma y dimensiones con otra de las halladas en el Monte Horquera (*CIL* II²/5, 351, *vid. infra*). La paleografía también es similar, compartiendo rasgos como las serifas marcadas (destacan las letras C en ambas piezas), su ausencia en los ángulos o la interpunción triangular apuntada hacia arriba.

3.3. Cagalechones

El yacimiento ubicado en el Cerro de Cagalechones (Nueva Carteya, Córdoba), con extensión hacia el este por las tierras conocidas como Los Llanos, ha aparecido en la bibliografía con diferentes denominaciones. La primera de ellas es precisamente la de Los Llanos o Los Llanos Altos, que hace referencia al cortijo situado al noreste del cerro, en las faldas del mismo. Esta propiedad también es conocida en la zona como Cortijo de D. Paulo, nombre que también se ha dado al yacimiento. Bajo estas denominaciones se dio a conocer este lugar en los años 30 del siglo XX, cuando se llevaron a cabo los primeros hallazgos, por lo que se le ha seguido conociendo así en algunos trabajos posteriores (Sánchez – Moreno – Gómez 2009: 149-151). Tiempo después, F. J. Fortea y J. Bernier (1970: 72) harían mención a este sitio en su obra sobre fortificaciones iberorromanas de la zona, utilizando el topónimo de La Tejuela, proveniente del cortijo situado en la ladera sur del cerro. Esta denominación, que aparece en el mapa junto al topónimo del cerro, ha sido utilizada también posteriormente, aunque incluyéndose ya la referencia toponímica de Cagalechones, en torno a cuya cima se extiende el yacimiento arqueológico (Roldán – Ruiz 2017: 12-13).

El Cerro de Cagalechones es una loma suave, situada entre el valle del arroyo Carchena y el camino de Los Ballesteros, antigua vía de comunicación comarcal en torno a la cual se conocen un buen número de asentamientos de época ibérica y/o romana (Roldán *et al.* 2023: 3). Es una zona fértil y bien comunicada, lo que ha hecho que esté ocupada en momentos históricos muy diversos. Las tierras situadas entre el propio cerro y el arroyo de Los Llanos son ricas en restos arqueológicos desde época prehistórica. De estas cronologías antiguas se conserva en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya un buen número de útiles líticos procedentes de la zona que remitirían a una ocupación que podría datarse entre el IV y el III milenio a.C., fechas en las que está atestiguada actividad humana en esta área (Martínez 2013: 137). Sin embargo, el asentamiento del que se conservan algunas estructuras visibles en la cima de Cagalechones correspondería a momentos más recientes, que cabría situar en épocas ibérica, romana y tardoantigua.

En agosto de 1933 unos muleros que trabajaban en una finca en los Llanos de Don Paulo se encontraron



lo que parecían unos enterramientos antiguos. Un vecino de la localidad de Espejo informó a Samuel de los Santos, por entonces director del museo provincial, de que en Nueva Carteya se estaban produciendo hallazgos arqueológicos que calificaba como “de importancia”. Éste último se presenció en el lugar junto a Rafael Castejón y pudieron examinar los restos descubiertos por aquellos trabajadores, entre los que se incluían “sepulcros de piedra lusa, y hasta cerca de otros veinte de ladrillo, ánforas de barro y otros objetos de cerámica, un bonito capitel visigodo, una moneda de Suintila, un tarro de cobre y otros objetos de menor interés”. Aquellos restos, junto a “un camafeo, una punta de lanza y varios fragmentos de metal” que habían sido adquiridos por un vecino de Espejo, fueron incautados y trasladados a Córdoba. La reacción de los vecinos del pueblo fue acudir, movidos por la curiosidad, de forma masiva a visitar el lugar. En los días siguientes los hallazgos siguieron aumentando y, junto a nuevos sarcófagos, se encontraron una estatua y fragmentos de capiteles y basas de columna entre otros elementos arquitectónicos (*La Voz*, 22/8/1933: 9).

Ante la importancia de los acontecimientos se decidió oficializar las excavaciones y encargar su dirección a Samuel de los Santos. Los restos fueron interpretados como una necrópolis visigoda que estaría situada junto a un edificio, una posible basílica, y se fecharon en la primera mitad del siglo VII. Por las características de aquella necrópolis se consideró que debía existir un asentamiento de importancia en el cerro de Cagalechones (*vid.* Roldán 2023: 196-199, donde se muestran testimonios de la prensa de la época). Por desgracia, la memoria de aquellas excavaciones nunca llegó a publicarse, aunque se dio a conocer la planta de la basílica con algunos elementos arquitectónicos asociados (de los Santos 1958: 151 ss.) (Fig. 7). En un trabajo dedicado a la ciudad de Cabra y su obispado se analizan esas piezas arquitectónicas, conservadas en el Museo Arqueológico de Córdoba, y se plantea la posibilidad de que una placa de mármol blanco tallada con motivos arquitectónicos, que se aloja en el Museo Histórico-Arqueológico de Doña Mencía, pudiese provenir de este edificio (Sánchez – Moreno – Gómez 2009: 149-150).

Tras sus visitas al yacimiento en los años 60, F. J. Fortea y J. Bernier (1970: 42) describían, en un espacio

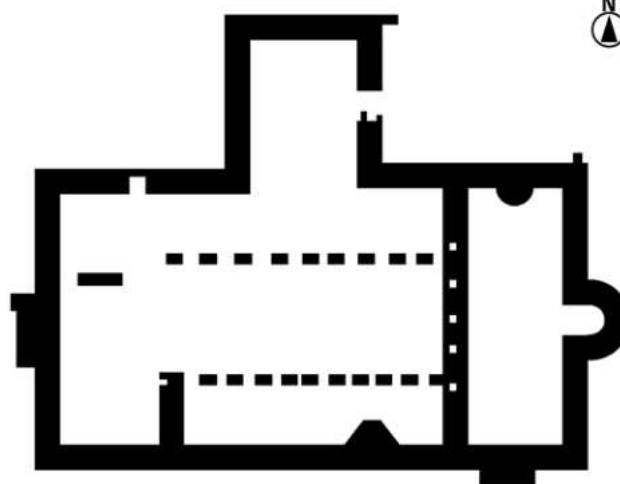


FIG. 7 Planta de la basílica tardoantigua excavada en las laderas de Cagalechones (a partir de De los Santos, 1954: 151).

saliente del cerro, un doble recinto cuadrado de unos 20 metros de lado. La parte superior de esta construcción tendría una superficie de “cemento calizo” de la que se habría arrancado un mosaico que se encontraría disgregado por los alrededores. Junto a estos fragmentos de mosaico aparecerían trozos de estuco con pintura roja. Por todo ello, estos autores consideraban que posiblemente en este lugar existió una *villa* romana. En una publicación más reciente se hacía referencia a una complejidad estructural mayor que la de un simple edificio, aludiendo a un posible poblado de pequeñas dimensiones (Roldán – Ruiz 2017: 12-13).

Podemos conocer mínimamente las estructuras tardoantiguas que fueron excavadas hace ya casi un siglo, asociadas a la existencia de un hábitat del siglo VII d.C. Sin embargo, la información que tenemos disponible para entender la cronología de ocupación general del sitio es reducida. En las breves notas sobre las cerámicas de superficie que vieron Fortea y Bernier, describían “trozos de grandes ánforas con impresiones, sellos. Sigillatas finas e hispánicas, ibéricas pintadas y grises. Cerámicas helenísticas y campanienses” además de una moneda de Nerva (Fortea – Bernier 1970: 42).

En cuanto al material alojado en el Museo Histórico de Nueva Carteya, encontramos algunas piezas cerámicas que reflejan diferentes momentos dentro del periodo romano. Entre ellas hay algunos elementos aislados, como un *dolium* que conserva la totalidad de su cuerpo, un fragmento de vaso de la Forma 2 de la *sigillata* hispánica con decoración a barbotina, o una

jarra de cuerpo globular y decoración incisa en zig-zag típica de los contextos funerarios tardoantiguos. Por otro lado, existen varios conjuntos cerámicos, muy posiblemente procedentes de diferentes hallazgos de ajuares funerarios que se recuperarían parcialmente. El primero de ellos contiene un vaso de paredes finas del tipo VIII C de Mayet (1975) y una copita de cerámica tipo Peñaflor de la forma la de Martínez (1989), lo que nos podría remitir a época tardo-augústea o julio-claudia. Otro conjunto de cronología similar apareció en las proximidades del Cortijo de Los Llanos Altos, en el que se realizaron las excavaciones en 1933; en este caso los elementos del ajuar recuperados se componen de una ollita globular de pequeño tamaño, dos vasos de paredes finas, también del tipo Mayet VIII C, y tres copas de cerámica tipo Peñaflor, dos correspondientes a la forma Martínez la y una a la Martínez Ib. Entre los elementos numismáticos se encuentra un as de bronce con representación de Jano bifronte en el anverso y proa de nave en el reverso, de cronología republicana, si bien la mayoría de las monedas documentadas son de época bajoimperial e, incluso, más tardías como un *felus* emiral. Otros elementos asociados a este yacimiento conservados en el museo son una voluta tallada en un bloque de calcarenita, que posiblemente formaría parte de un capitel, dos fragmentos de una placa de bronce, decorados con motivos espirales, o algunos objetos relacionados con el adorno personal como alfileres.

Con base en todo lo descrito, podríamos concluir que, al menos desde época republicana, existió un asentamiento rural en torno a esta colina y que tendría una larga perduración hasta época visigoda y, muy posiblemente, emiral.

La abundancia de materiales arqueológicos no tiene una correspondencia epigráfica. De Cagalechones únicamente procede un pequeño fragmento marmóreo que correspondía a la esquina superior izquierda de una placa con solo dos letras capitales cuadradas, *AV* (CIL II²/5, 355). Aunque es sugerente pensar en alguna alusión al emperador o a la augustalidad, la pérdida de la pieza y lo escueto del texto convierte en pura especulación cualquier posibilidad.

3.4. Las Canteras

La zona conocida como Las Canteras se sitúa en las proximidades del casco urbano de Nueva Carteya, del

que dista apenas medio kilómetro hacia el suroeste siguiendo el camino que lleva hasta la Casería de El Cañuelo. El nombre de Las Canteras probablemente se deba a que los constructores del pueblo actual, a inicios del siglo XIX, se habrían surtido de material edificado procedente de los antiguos edificios arruinados en este paraje (Roldán 2023: 187).

Durante el transcurso de los trabajos de excavación llevados a cabo en las inmediaciones de Cagalechones, un vecino que colaboraba con los arqueólogos realizó una cata en Las Canteras. Como resultado aparecieron varios muros de sillares, una estructura abovedada y restos de columnas. En este yacimiento se habían producido hallazgos ya en 1924, cuando se hallaron una estela discoidea visigótica (CIL II²/5, 356) (Fig. 8.3), un arco y un anillo de plata con inscripción que ingresaron en 1928 en el Museo provincial según Vicent y Marcos (2006: 30), aunque la prensa de la época informaba de que la adquisición de estas piezas por parte del museo se había gestionado precisamente en agosto de 1933 (*Diario de Córdoba*, 23/08/1933: 2).

El yacimiento ha sido interpretado como una necrópolis visigoda en base a los restos descritos (Sánchez *et al.* 2009: 150-151). Sin embargo, existen elementos que nos indicarían la existencia de un área que habría estado poblada durante un periodo de tiempo mucho mayor. De hecho, F. Merino se hizo eco a inicios del siglo XX del hallazgo y destrucción de unos "sepulcros y piedras con caracteres arábigos" localizados en este lugar (Merino 1914: 77). Junto al paraje de Las Canteras discurre el arroyo de Los Molinillos, que da nombre a las tierras situadas justo al cruzar dicho curso fluvial, pero que forman parte del mismo yacimiento arqueológico. En toda esta zona se han producido multitud de hallazgos de elementos variados de época romana y medieval, incluso algunos anteriores. Es una zona rica en agua, de tierras fértiles y por las que, además, en la antigüedad discurría un ramal del acueducto que desde Las Cumbres del Monte Horquera surtía de agua a la ciudad de *Ucubi* (Lacort 1988; Roldán 1992). Se ha documentado un depósito de agua de planta cuadrada con unos 7 metros de lado, construido con muros de *opus caementicium* revestidos al interior con *opus signinum* y que estaría destinado al riego de huertas en la zona (Lacort 1988: 55).

Los restos asociados a espacios funerarios posiblemente estarían vinculados a alguna *villa* que ocuparía

la zona de Las Canteras – Los Molinillos desde época altoimperial. Muestra de ello, además de todo lo citado anteriormente, serían algunos materiales alojados en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya, entre los que destacan una fíbula de bronce tipo La Tène I, de cronología prerromana (Argente 1994: 93), una fíbula de hierro tipo *Aucissa*, cuya difusión en Hispania se remonta a época de Augusto, perdurando hasta fines del siglo I d.C. (Mariné 2007: 129), un conjunto de teselas alargadas de color gris oscuro y blanco, reflejo de la existencia de un mosaico en la zona, un anillo de plata y tres de bronce, uno de ellos un sello con dos aves enfrentadas, un disco de bronce decorado con círculos concéntricos, que formaría parte de una hebilla de cinturón o de algún otro elemento de adorno personal, un aplique con cabeza de águila típico de las hebillas de cinturón de época tardoantigua y un fragmento de ladrillo con sello en su cara frontal. Las cerámicas recuperadas en la zona son escasas, apenas algunos fragmentos de *sigillatas* de procedencia variada que abarcan una amplia cronología desde época altoimperial hasta la Tardoantigüedad. En cuanto a las monedas, son abundantes y muestran una gran amplitud cronológica dentro del periodo romano, incluso se han hallado algunas medievales, que confirman que la zona seguiría poblada en época andalusí.

De Los Molinillos procede el fragmento 2 de los epígrafes presentados en el apartado anterior. Gracias a la comunicación verbal de algunos vecinos de Nueva Carteya hemos podido saber que en el lugar en el que se encontró dicho fragmento aparecieron más, pero únicamente se llevó a dependencias municipales aquel, por ser el que tenía mayor extensión de texto. Teniendo en cuenta esto, otros fragmentos de la misma pieza podrían haber sido recogidos con diferente destino.

En este sentido, llamamos la atención sobre las claras semejanzas que existen entre el nuevo fragmento 2 y otro aparecido en un lugar del Monte Horquera llamado Vado Fresno. El epígrafe en cuestión es un fragmento triangular de caliza blanco-rojiza, correspondiente a una placa opistógrafa (*CIL* II²/364 y 365) (Fig. 8.4). Ambas caras, pulidas y preparadas, recogen las partes finales de sendos epitafios. La inscripción de la primera cara presenta rasgos actuarios, con módulo de entre 0,8 y 1,4 cm y está decorada con dos ramas de palmas incisas. La forma de la letra es muy similar a la

del fragmento inédito; aunque puede descartarse que formaran parte de una misma pieza, sí que parecen proceder de un mismo taller epigráfico. La paleografía de la segunda cara es claramente diferente, con letras irregulares y algo mayores (de 1 a 3 cm) y un marcado *ductus* cursivo, incluyendo la letra E con dos trazos verticales, R triangular y B de *panse à gauche*. De nuevo, la cronología general de la pieza es imprecisa y se sitúa entre los siglos II y III d.C.

No hemos podido determinar cuál podría ser la localización de Vado Fresno, ya que este topónimo no existe actualmente en el Monte Horquera. Sin embargo, la zona de Los Molinillos es precisamente un vado que permite el paso en el arroyo con el que comparte topónimo. Además, es un lugar húmedo, con relativa abundancia de agua en comparación con el resto de las tierras del Monte Horquera, lo que hace que en la vegetación cercana a dicho arroyo pudiese haber destacado la existencia de un fresno. Otra posibilidad es que la pieza provenga de un lugar denominado Vado Fresno que no se ubicara en el Monte Horquera. En ese caso, un emplazamiento que no habría que descartar es la finca que recibe ese nombre junto al Cerro de los Molinillos (Baena), 25 km al noroeste del Monte Horquera y donde se ha documentado ocupación humana desde época ibérica hasta la Tardoantigüedad, incluyendo otro epígrafe de época romana (*CIL* II²/5, 377; Morena 2022: 5). Si la pieza procede de uno u otro lugar se nos escapa por el momento.

3.5. Santo Toribio

En el cerro sobre el que se encuentra el cortijo de Santo Toribio (Nueva Carteya, Córdoba) abunda el material de construcción, ladrillos y *tegulae*, y las cerámicas romanas, fundamentalmente comunes y algunas *sigillatas*. La existencia de edificios actuales en el mismo punto impide comprobar el alcance de las estructuras que pudo haber en el lugar en época romana. Además, es muy posible que se encuentren, en gran medida, destruidas por las obras posteriores.

En este lugar se encontró una lápida tardoantigua que porta unos versos fúnebres (*CIL* II²/5, 358 (Fig. 8.5). Posiblemente se trate de una tapa de sarcófago, tal y como han planteado otros autores (Sánchez – Moreno – Gómez 2009: 151). En cuanto a decoración, paleografía y recurso al *carmen* epigráfico la pieza es muy similar a otra de la vecina Cabra (*CIL* II²/5, 337).

3.6. Localización indeterminada

Existen algunas inscripciones procedentes de nuestra zona de estudio, aunque se desconoce el punto exacto de su aparición. Este es el caso de la mayoría de las nuevas piezas presentadas más arriba (epitafio de *L. Calpurnius* y fragmentos 1 y 3), pero también de otros epígrafes ya catalogados con anterioridad.

Al hilo de las similitudes con la inscripción de *Avillius*, mencionamos más arriba otra estela, actualmente conservada en el MAN de Madrid, que registra el epitafio de un agrimensor (*CIL* II²/5, 351 = *CIL* II, 1598) (Fig. 8.6). Ya hemos descrito algunos de los rasgos que comparten ambas piezas, como las serifas marcadas, la ausencia de estas en los ángulos o la interpunción triangular apuntada hacia arriba. Al contar con un texto más largo, en la estela de *Rufus* se identifican otros rasgos paleográficos tradicionalmente asociados con cronologías tempranas como la P abierta, la M ancha y el trazo de la Q rectilíneo y algo alargado (Gordon – Gordon 1977: 208-217; Stylow 1995: 221-222).

El texto ofrece información relevante. Abre con las dimensiones del recinto funerario, *l(ocus) p(edum) CXX*, formulación relativamente frecuente en la parte oriental de la Bética desde finales del siglo I a.C. y durante toda la centuria siguiente. (Vaquerizo – Sánchez 2008). Más allá de una onomástica trimembre bastante común, otros tres aspectos resultan más peculiares. Primero, se trata de un ciudadano romano adscrito a la tribu Galeria, distinta a la Sergia de *Avillius*, por lo que en principio ambos procederían de comunidades distintas. Segundo, la *origo* con la que cierra el epitafio, *Siccaenas*. Se ha intentado identificar con una comunidad, *Siccaenum* o *Siccaena*, de ubicación desconocida y cuyo único testimonio sería esta inscripción. Y tercero, indica su profesión, agrimensor, mención ciertamente poco frecuente en la epigrafía hispana. La otra posible referencia a los agrimensores en Hispania es una inscripción de Carmona, perdida y con serias dudas respecto a su autenticidad, aludiendo a un *colleg(ium) agrimensor(um) Carmonens(ium)* (*CIL* II, 128* = Hep. 1999, 504; Hep. 2003-2004, 588).

Todos estos aspectos vinculan a *Q. Iulius Rufus* con las promociones de finales del siglo I a.C. en la campiña cordobesa y los procesos consiguientes de remodelación urbana. Conocemos que *Ulia Fidentia*, municipio

romano, estaba adscrita a la tribu Galeria. Menos certeza tenemos en el caso de *Claritas Iulia Ucubi*, colonia de derecho romano y de la que no tenemos testimonios epigráficos de tribus, aunque tradicionalmente se ha vinculado también con la Galeria (Caballos 1978: 281; Novillo 2012: 263). Aunque la cuestión de la ciudad natal del agrimensor sigue sin resolverse, esto abre la posibilidad de que *Siccaenas* haga referencia a una *origo* extrapeninsular, tal vez un antiguo militar asentado en *Ucubi* u otra colonia cercana.

La pieza pertenecía originalmente a Manuel de Góngora y Martínez, quien señala que fue encontrada en 1840 en el Monte Horquera sin aportar más detalles. En 1868 y a través de la Real Academia de Historia, pasó definitivamente al MAN de Madrid. Sabemos que Góngora y Martínez conoció algunos yacimientos de la zona e hizo públicas algunas piezas del entorno, entre las que se encontraba una laja con grabados procedente de Las Cumbres, zona muy próxima al lugar del hallazgo de la estela de *C. Avillius* (Góngora y Martínez 1868: 62-63). Sin embargo, con la información disponible, intentar adscribir la pieza a algún yacimiento sería un ejercicio de mera especulación.

Menos incertidumbre tenemos del hecho de que ambas estelas son fruto de un mismo taller. Dada su cronología temprana, podrían vincularse con la actividad epigráfica de la vecina y cercana *Ulia Fidentia*, donde debía funcionar un taller epigráfico estable a tenor de la serie de pedestales honoríficos realizados en caliza micrítica dedicados al primer emperador, a Agripa, a Tiberio y a Lucio César, todos ellos patronos de la comunidad y que conforman uno de los programas epigráficos imperiales más completos de época augustea (*CIL* II²/5, 487-491; Abascal 1996: 55-56). En *Ucubi* e *Igabrum* los primeros epígrafes funerarios muestran ya la fórmula *d(is) m(anibus) s(acrum)*, como hemos indicado datable ya en un momento algo posterior. A nivel de cultura epigráfica hay que mencionar también la falta de precedentes prerromanos de estelas de cabecera semicircular en esta zona, un tipo de soporte que se generaliza en la Bética en época de Augusto, coincidiendo con todas las transformaciones sociales y culturales de inicios del Imperio y con la expansión del hábito epigráfico (Herrera 2023).

Otra pieza de la que únicamente conocemos su procedencia genérica es la estela de caliza rojiza del liberto de *Igabrum* Mauro. (*CIL* II²/5, 361 = HEp 8



D(is) M(anibus) s(acrum)
Aelia Hilarina
annor(um) XLVII
pia in suis
[h(ic) s(ita)] e(st) s(it) t(erra) l(evis)



C(aius) Avilius
C(ai) f(ilius) Serg(ia)



Abel[---] reces(s)it in pace SSVVRAVVIL



[---]
[---]ll [p(ius?) i(n) s(uis)
h(ic) s(itus?) e(st) s(it) t(ibi) t(erra) l(evis)



[---]l pia [in]
suis sit ti
bi terra
levis)



[puer]i
ti(a)e flores nobi[s abs]
tulit luctu pl[anctu]
que(?) gravi LA[---]
vixit annos X[---]
recepta cum p[oeni]
tentia in pace [reque]
[b]it sub die XI[---] Kal[endas]
Iulias (a)era DC[C]



L(ocus) p(edum) CXX
Q(uintus) Iulius P(ubli) f(ilius) Gal(eria)
Rufus agrimensor
Siccaenas



Maurus Crocini
lib(ertus) Igabrens(is)
h(ic) s(itus) e(st) s(it) t(ibi) t(erra) l(evis)



ID I

FIG. 8 Selección de epígrafes documentados en el Monte Horquera (elaboración propia a partir de las fotografías de CIL II²).

1998, 237) (Fig 7.7). En origen tenía remate semicircular, pero posteriormente se le cortó. La paleografía, a medio camino entre la capital cuadrada y la actuario, y la ausencia de mención a los dioses manes, invitan a datar la pieza en los años centrales del siglo I d.C., en todo caso posterior a las estelas de *Avillius y Rufus*.

Algo posterior debe ser una placa fragmentada, inspeccionada por J. A. Cerezo en 1996, y de la que solo se conserva dibujo (CIL II²/5, 361a. Texto: [---] / *ann(orum) L Coene* [---]). El tipo de piedra utilizada no se conoce con seguridad: CIL II² define la pieza como *tabula marmorea*, por lo que probablemente se trate de la caliza clara local que ya hemos visto en otros casos. A.U. Stylow en CIL II² la dató en la primera mitad del siglo II d.C. en función de la paleografía. Del texto solo se conserva la notación de edad, 50 años, y el nombre femenino *Coene*, de nuevo un antropónimo de origen griego y frecuentemente vinculado a esclavas y libertas (Solin 2003: 1060). Por ejemplo, en Hispania solo se registra un caso además del carteyano, la liberta barcinonense *Iulia Coene*, esposa del seviro augustal *Caius Iulius Daduchus* (IRC IV, 81).

La nómina de epígrafes del Monte Horquera la completan otras tres piezas, dos de ellas de época altoimperial y perdidas. La primera, probablemente un pedestal, recoge la donación de una estatua de oro con corona y cadena, sin que se mencione ni deidad receptora ni dedicante. La mención a la cadena adornando la estatua carece de paralelos en la epigrafía votiva hispana (CIL II²/5, 350. Texto: [*Signu*]m aureum coronam <et=LI> catenam / [I]ib(ens) ex [v(oto) f(ecit)]. Vid. Oria Segura 2000). El segundo epígrafe es un texto funerario del que informó el anticuario Francisco Javier Delgado Jurado a comienzos del siglo XIX y que, con bastantes dudas debido a problemas de transcripción, pudiera haberse tratado de un *carmen fúnebre* (CIL II²/5, 354. Texto: *D(is) [M(anibus) s(acrum)] / Numisius SI[---] / Stabilis PRAET[---] / TVTEIAMVLIISACI[---] / ANMNAPLEBIM[---] / BONVS RYNI[---]*. Vid. Carande Herrero 2010, 223-224). Cierra la lista un capitel de época visigoda, con una indicación de cantero y actualmente conservado en el Museo Local de Montemayor (CIL II²/5, 362) (Fig. 8.8).

4. CONCLUSIONES

Las nuevas piezas presentadas en este trabajo engrosan el catálogo de epígrafes ya conocidos procedentes del Monte Horquera, que ahora se ve incrementado a diecinueve, con una cronología que va desde época de Augusto hasta bien entrada la época visigoda y una tipología en la que predominan los *tituli* funerarios.

La evolución del hábito epigráfico ratifica lo que el registro arqueológico revela sobre la evolución y organización del poblamiento en el enclave. Destacan los hallazgos en el *oppidum* de Cuevas de Sequeira, lo que resulta lógico si tenemos en cuenta que es uno de los asentamientos de mayor entidad de los situados en el Monte Horquera desde época prerromana. En cambio, llama la atención que no se conozcan piezas epigráficas procedentes del entorno de Plaza de Armas, *oppidum* de mayores dimensiones y con una posición más destacada en este sector de la campiña cordobesa. Esto podría ser indicativo de un abandono temprano del asentamiento, posiblemente antes de finales del siglo I d.C., como se viene señalando en base al material de superficie (Murillo *et al.* 1989: 163) y como parece ratificar el conjunto de material mencionado y alojado en el Museo Histórico Local de Nueva Carteya, fundamentalmente de época ibérica y republicana. Este abandono dejaría a Cuevas de Sequeira como el único asentamiento indígena de entidad que traspasaría el periodo flavio, momento en el que muchos de los *oppida* del entorno pierden definitivamente su población o sufren grandes cambios urbanísticos (Roldán – Ruiz 2022). Con la información disponible hasta la fecha es difícil conocer la entidad que pudo tener Cuevas de Sequeira a partir de este momento. Podría haber perdurado como un *vicus* o incluso haberse constituido como una de las *small towns* que citamos anteriormente y de la que desconocemos su topónimo y estatus jurídico.

La transformación de época flavia deja su huella también en los establecimientos agrícolas, que pasan del modelo implantado en época republicana, fundamentado en las *villae* de arquitectura turriforme tan abundantes en estas tierras, a otro de fisionomía más clásica a partir de finales del I d.C. (Roldán – Adroher 2019). Este cambio del modelo productivo y de la arquitectura rural ha sido documentado en otras áreas del

medio-alto Guadalquivir (Carrillo 1999; Moret 1999). En el Monte Horquera es ahora cuando son abandonados lugares como Casilla Juana, Calderón (Castro del Río), Cotillas, El Alamillo, Cerro Simón (Baena), Neverías o El Sastre (Nueva Carteya) (Roldán – Ruiz 2017), y con mayor seguridad El Higuera (Roldán *et al.* 2023: 31). Este tipo de enclaves son sustituidos por las nuevas *villae*, como las localizadas en El Villar (Lacort 1988: 60), Los Ballesteros (Piqueras 2005) y posiblemente en Las Pequeñas, a la vez que se da un mayor desarrollo de asentamientos rurales preexistentes en zonas más llanas que las ocupadas por los antiguos *oppida*. Ejemplos de esto último serían lugares como Cagalechones o Las Canteras, con una larga perduración que supera incluso el fin del mundo romano en la zona, como muestran los abundantes materiales arquitectónicos, arqueológicos y epigráficos tardoantiguos.

Estas transformaciones a partir del último tercio del siglo I d.C. coinciden con la intensificación en la zona del hábito epigráfico. Como indicamos, las estelas de *Avillius* y de *Rufus* son los epígrafes más tempranos, remitiendo al periodo de las colonizaciones y promociones de la segunda mitad del siglo I a.C. La mayoría de las inscripciones pueden datarse con posterioridad a ese momento y, especialmente, durante la segunda y tercera centurias de la Era. A partir de entonces el hábito epigráfico local viene marcado por contextos funerarios asociados a las *villae* y a Cuevas de Sequeira, en general con soportes y textos de calidad, fruto de los talleres epigráficos que funcionaban en el sur de Córdoba durante el Alto Imperio, y materiales mayoritariamente de procedencia local.

Hay que mencionar también el peso de los libertos y sus descendientes, atestiguado de manera directa o a través de la presencia de onomástica griega (*Nostus*, *Compse* y *Coene*). Ello no es nada anómalo teniendo en cuenta la proclividad de este grupo social por la expresión epigráfica. En definitiva, el Monte Horquera muestra una realidad eminentemente rural pero perfectamente integrada en la cultura epigráfica provincial bética.

Queda sin resolver la cuestión de a qué comunidad cívica estaba adscrito el Monte Horquera en época Alto-Imperial, si es que todo este espacio formaba parte de un mismo *territorium*. Cuevas de Sequeira pudo constituir un *small town* cuyos dominios se extendiesen por parte de estas tierras. Sin embargo,

no hay elementos que permitan aseverar esta propuesta por encima de otras posibilidades, como que este asentamiento quedase integrado como *vicus* en el territorio de alguna ciudad vecina. En relación con esta problemática hay que destacar el hecho de que los manantiales de Las Cumbres surtían de agua a la *Colonia Claritas Iulia Ucubi* a través del acueducto que partía de las inmediaciones de Plaza de Armas (Lacort 1988; Roldán 1992). La epigrafía, desafortunadamente, no ayuda a despejar las dudas. Las estelas más tempranas parecen provenir de los talleres epigráficos de *Ulia Fidentia*, al tiempo que cada una muestra una tribu distinta. El único origen atestiguado con cierta seguridad es la del liberto igabrense *Maurus*. Precisamente la zona de Las Cumbres, cadena de mayor altitud del Monte Horquera, podría suponer un límite geográfico lógico entre el espacio administrativo de la colonia, al norte, y el gestionado por el *municipium* de *Igabrum* a partir de época flavia, al sur, mientras que las colinas más orientales, al este del río Guadalquivir, podrían haber formado parte del territorio de *Iponuba*, también municipio flavio. A pesar de su sentido geográfico, esta división es una conjetura que futuros hallazgos epigráficos habrán de confirmar o desmentir.

Bibliografía

- ABASCAL PALAZÓN, J. M. (1994) – *Los nombres personales en las inscripciones latinas de Hispania*. Murcia.
- ABASCAL PALAZÓN, J. M. (1996) – Programas epigráficos augústeos. *Anales de Arqueología Cordobesa*, 7: 45-82.
- ANDREU PINTADO, J. (2004) – *Edictum, Municipium y Lex: Hispania en época Flavia (69-96 d.C.)* (BAR International Series, 1293). Oxford.
- ARGENTE OLIVER, J. L. (1994) – *Las fibulas de la Edad del Hierro en la Meseta oriental. Valoración tipológica, cronológica y cultural*. Madrid.
- BERNIER LUQUE, J. – SÁNCHEZ ROMERO, C. – JIMÉNEZ URBANO, J. – SÁNCHEZ ROMERO, A. (1981) – *Nuevos yacimientos arqueológicos en Córdoba y Jaén*. Córdoba.
- BLÁZQUEZ PÉREZ, J. (1974) – Figuras animalísticas turdetanas. In *Homenaje a Don Pío Beltrán* (Anejos de AEspA, 7). Madrid-Zaragoza: 87-103.
- CABALLOS RUFINO, A. (1978) – Colonia Claritas Iulia Ucubi. *Habis*, 9: 273-291.
- CARANDE HERRERO, R. (2010) – Carmen o no Carmen. Problemas de catalogación en CIL II²/5 y CIL II²/7. *Habis*, 41: 219-239.
- CARRILLO DÍAZ-PINÉS, J. R. – MORENA LÓPEZ, J. A. – VAQUERIZO GIL, D. – MURILLO REDONDO, J. F. – QUESADA SANZ, F. (1989) – Aproximación al estudio del poblamiento protohistórico en el sureste de Córdoba: unidades políticas, control del territorio y fronteras. *Arqueología Espacial*, 13: 151-172.

- CARRILLO DÍAZ-PINÉS, J. R. (1999) – *Turres baeticae*: una reflexión arqueológica. *Anales de arqueología cordobesa*, 10: 33-86.
- CHAPA BRUNET, T. (1980) – *La escultura zoomorfa ibérica en piedra*. Tesis doctoral presentada a la Universidad Complutense de Madrid. Inédita.
- CORTIJO CEREZO, M.ª L. (1990) – *El municipio romano de Ulia (Montemayor, Córdoba)*. Córdoba.
- DE LOS SANTOS GÉNER, S. (1958) – Las artes en Córdoba durante la dominación de los pueblos germánicos. Síntesis histórica. *Boletín de la Real Academia de Córdoba, de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes*, 78: 5-147.
- FERNÁNDEZ OCHOA, C. – SALIDO DOMÍNGUEZ, J. – ZARZALEJOS PRIETO, M. P. (2014) – Las formas de ocupación rural en Hispania. Entre la terminología y la praxis arqueológica. *CuPAUAM*, 40: 111-136.
- FERREIRO LÓPEZ, M. (1988) – Acerca del emplazamiento de la ciudad de *Soricaria* y del fortín de *Aspavia*. *Studia Histórica. Historia Antigua*, 6: 117-119.
- FICHES, J.-L. – PLANA-MALLAR, R. – REVILLA CALVO, V. (eds.) (2013) – *Paysages ruraux et territoires dans les cités de l'occident romain. Gallia et Hispania/Paisajes rurales y territorios en las ciudades del occidente romano. Gallia e Hispania. Actes du colloque international Ager IX*. Barcelona.
- FORTEA PÉREZ, F. J. – BERNIER LUQUE, J. (1970) – *Recintos y fortificaciones ibéricos en la Bética*. Salamanca.
- GARCÍA Y BELLIDO, A. (1943) – Algunos problemas de arte y cronología ibéricos. *Archivo Español de Arqueología*, 50: 78-108.
- GÓMEZ-PANTOJA FERNÁNDEZ-SALGUERO, J. (2005) – Buscando "Munda" desesperadamente. En RODRÍGUEZ NEILA, J. F. – MELCHOR, E. – MELLADO, J. (coords.) – *Julio César y Corduba: tiempo y espacio en la campana de Munda (49-45 a.C.)*. Córdoba: 89-137.
- GÓNGORA Y MARTÍNEZ, M. (1868) – *Antigüedades prehistóricas de Andalucía. Monumentos, inscripciones, armas, utensilios y otros importantes objetos pertenecientes a los tiempos más remotos de su población*. Madrid.
- GONZÁLEZ ROMÁN, C. – MARÍN DÍAZ, M.ª A. (1981-1985) – El *Bellum Hispaniense* y la romanización del sur de la península. *Hispania Antiqua*, 11-12: 17-36.
- GORDON, J. S. – GORDON, A. E. (1977) – *Contributions to the Palaeography of Latin inscriptions*. Milán.
- HERRERA RANDO, J. (2023) – La difusión del hábito epigráfico funerario en contextos indígenas de la provincia Baetica. *Athenaeum*, 112(2): 515-546.
- LACORT NAVARRO, P. J. (1988) – Infraestructura hidráulica rural de época romana en la Campiña de Córdoba. *Memorias de historia antigua*, 9: 51-82.
- LACORT NAVARRO, P. J. (1993) – Monturque en época romana. En LACORT, P. J. – LÓPEZ, L. A. – DEL PINO, J. L. – *Monturque desde sus orígenes hasta el final de la Edad Media*. Monturque: 97-174.
- MARINÉ ISIDRO, M.ª (2007) – Las fíbulas en la España romana: alfileres para la historia. *Sautuola*, 13: 131-144.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, F. (1989) – Las cerámicas béticas de imitación tipo Peñaflor: bases para el estudio de un nuevo grupo cerámico de época altoimperial. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 26: 60-65.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, R. M.ª (2013) – *El IV milenio ANE en el Guadalquivir Medio. Intensificación agrícola y fragua de la comunidad doméstica aldeana* (BAR International Series, 2563). Oxford.
- MATEOS, P. – OLCINA, M. – PIZZO, A. – SCHATTNER, T. (eds.) (2022) – *Small Towns, una realidad urbana en la Hispania romana*. Mérida.
- MAYET, F. (1975) – *Les céramiques à parois fines dans la Péninsule ibérique*. París.
- MELCHOR GIL, E. (1995) – *Vías romanas de la provincia de Córdoba*. Córdoba.
- MELCHOR GIL, E. (2005) – Entre Corduba y Munda: la campaña militar del 45 a.C. y su desarrollo en la campiña de Córdoba. En RODRÍGUEZ NEILA, J. F. – MELCHOR, E. – MELLADO, J. (coord.) – *Julio César y Corduba: tiempo y espacio en la campana de Munda (49-45 a.C.)*. Córdoba: 361-379.
- MERINO CUEVAS, F. (1914) – *Apuntes para la Historia de Nueva Carteya*. Madrid.
- MORALES RODRÍGUEZ, E. M.ª (2003) – *La municipalización flavia de la Bética*. Granada.
- MORENA LÓPEZ, J. A. (1998) – Reflexiones sobre el emplazamiento de *Soricaria* (*Bellum Hispaniense*, XXIV y XXVII). Una propuesta: el Cerro de las Cuevas de Sequeira (Castro del Río – Nueva Carteya, Córdoba). *Antiquitas*, 9: 31-44.
- MORENA LÓPEZ, J. A. (2000) – *Las cerámicas tartésicas con decoración incisa y digitada del Monte Horquera (Nueva Carteya, Córdoba)*. Nueva Carteya.
- MORENA LÓPEZ, J. A. (2006) – El león ibérico de Nueva Carteya. Un símbolo ayer y hoy. En MELLADO, J. (ed.) – *Estudios sobre Nueva Carteya. I Jornadas de la Real Academia de Córdoba sobre Nueva Carteya*. Córdoba: 33-55.
- MORENA LÓPEZ, J. A. (2013) – Francisco Valverde y Perales. Un pionero de la Arqueología en Baena de comienzos del siglo XX. En SERRANO, J. L. (ed.) – *Iº Centenario de la muerte de Francisco Valverde y Perales (1848-1913)*. Baena: 71-139.
- MORENA LÓPEZ, J. A. (2022) – Exvoto zoomorfo con relieve de équido del entorno del oppidum del Cerro de los Molinillos (Baena, Córdoba): nueva evidencia del culto al caballo en el valle del Guadajoz. *Bastetania*, 7: 1-20.
- MORET, P. (1999) – Casas fuertes romanas en la Bética y la Lusitania. En GORGES, J. G. – RODRÍGUEZ, F. G. (coords.) – *Économie et territoire en Lusitanie romaine* (Collection de la Casa de Velázquez, 65). Madrid: 55-89.
- MUÑOZ AMILIBIA, A. M.ª (1977) – Excavaciones de Iponoba. Novedades arqueológicas. En *Segovia y la arqueología romana*. Barcelona: 279-284.
- NOVILLO LÓPEZ, M. A. (2012) – *César y Pompeyo en Hispania: territorio de ensayo jurídico-administrativo en la tardía República romana*. Madrid.
- ONTIVEROS, E. – BELTRÁN, J. – LOZA, L. – TAYLOR, R. – RODRÍGUEZ, O. (2013) – Caracterización petrográfica de canteras de roca ornamental de época romana de Cabra (Córdoba, España). *Macla: Revista de la Sociedad Española de Mineralogía*, 17: 81-82.
- OPEL: LÖRINCZ, B. (2005) – *Onomasticon Provinciarum Europae Latinarum*. Budapest.
- ORIA SEGURA, M. (2000) – *Statva, signvm, imago...* El lenguaje de las dedicatorias en la Bética romana. *SPAL*, 9: 451-463.
- OXÉ, A. – COMFORT, H. – KENRICK, P. (2000) – *Corpus Vasorum Arretinorum. A catalogue of the signatures, shapes and chronology of Italian sigillata*. Bonn.
- PIQUERAS MERINO, J. L. (2005) – Intervención arqueológica de Urgencia Arroyo El Chijatillo (Ballesteros-Rivillas). (Extracto de la memoria científica). *Revista de feria de Nueva Carteya*, año 2005: 65-72.

- ROLDÁN DÍAZ, A. – ADROHER AUROUX, A. M.^a – CABALLERO COBOS, A. – ABELLEIRA DURÁN, M. – RAMÍREZ AYAS, M. – GARCÍA LÓPEZ, A. – MACÍAS FERNÁNDEZ, I. – GONZÁLEZ MARTÍN, J. A. (2023) – El Higuerón (Nueva Carteya, Córdoba): historiografía y nuevos datos para el estudio de un yacimiento emblemático en la arqueología íbera del sur de la Península Ibérica. *Bastetania*, 8: 1-36.
- ROLDÁN DÍAZ, A. – ADROHER AUROUX, A. M.^a (2019) – Entre iberos y romanos. Revisión historiográfica de las torres rurales en el sur peninsular a partir de los casos del Monte Horquera (Córdoba). *Lucentum*, 38: 189-213.
- ROLDÁN DÍAZ, A. – RUIZ MONTES, P. (2017) – Torres rurales de época antigua en el Monte Horquera (Córdoba). *Bastetania*, 5: 1-45.
- ROLDÁN DÍAZ, A. – RUIZ MONTES, P. (2022) – El *oppidum ignotum* de Monturque (Córdoba): problemas para su identificación como municipio flavio. *Hispania Antiqua*, 46: 94-132.
- ROLDÁN DÍAZ, A. (2018) – El Monte Horquera en la Antigüedad. Evolución del mundo ibérico y romano en la zona de contacto entre la Campiña de Córdoba y la Subbética. *Antiquitas*, 30: 33-44.
- ROLDÁN DÍAZ, A. (2023) – Arqueología en el término municipal de Nueva Carteya: una historia de las investigaciones. En COSANO, J. – PENCO F. (coords.) – *Actas de las Jornadas del Bicentenario. Nueva Carteya: doscientos años después*. Córdoba: 185-212.
- ROLDÁN GÓMEZ, L. (1992) – El acueducto romano de *Ucubi* (Espejo, Córdoba). *CuPAUAM*, 19: 245-264.
- SÁNCHEZ ROMERO, A. – HURTADO DE MOLINA DELGADO, J. (1994) – *Torreones y fortificaciones en el sur de Córdoba*. Córdoba.
- SÁNCHEZ VELASCO, J. – MORENO ROSA, A. – GÓMEZ MUÑOZ, G. (2009) – Aproximación al estudio de la ciudad de Cabra y su obispado al final de la Antigüedad. *Antiquitas*, 21: 135-180.
- SEGURA ARISTA, M.^a L. (1988) – *La Ciudad ibero-romana de Igabrum* (Cabra, Córdoba). Córdoba
- SOLER HUERTAS, B. (2023) – El significado del color. A propósito de las calizas coloreadas explotadas en el sur de Hispania. En GOROSTIDI PI, D. – GUTIÉRREZ GARCÍA MORENO, A. (eds.) – *Tituli-Imagines-Marmora: Materia y prestigio en mármol*. Tarragona: 443-456.
- SOLIN, H. (2003) – *Die griechischen Personennamen in Rom: ein Namenbuch*. Berlín/Nueva York.
- STOFFEL, E. (1885) – *Histoire de Jules César. Guerre Civile*. Paris.
- STYLOW, A. U. (1984) – Inscripciones latinas del sur de la provincia de Córdoba. *Gerión*, 1: 267-302.
- STYLOW, A. U. (1995) – Los inicios de la epigrafía latina en la Bética: el ejemplo de la epigrafía funeraria. En BELTRÁN LLORIS, F. (coord.) – *Roma y el nacimiento de la cultura epigráfica en Occidente: actas del Coloquio Roma y las primeras culturas epigráficas del Occidente mediterráneo (siglos II a.E.- I. d.E.)*. Zaragoza: 219-238.
- STYLOW, A. U. (2002) – La epigrafía funeraria de la Bética. En VAQUERIZO GIL, D. (ed.) – *Espacios y usos funerarios en el Occidente romano*. Córdoba: 353-368.
- TANTIMONACO, S. (2018) – La fórmula epigráfica *pius in suis*. *Anuari de Filologia. Antiqua et Mediaevalia*, 8: 830-858.
- VALVERDE Y PERALES, F. (1903) – *Historia de la Villa de Baena*. Toledo.
- VAQUERIZO GIL, D. – SÁNCHEZ, S. (2008) – Entre lo público y lo privado. *Indicatio pedaturae* en la epigrafía funeraria hispana. *Archivo Español de Arqueología*, 81: 101-131.
- VENTURA VILLANUEVA, A. (2022) – *Dignitas civitatis*, estatuto jurídico y extensión urbana: reflexiones sobre las *small towns* de la Baetica. En MATEOS, P. – OLCINA, M. – PIZZO, A. – SCHATTFNER, T. (eds.) – *Small Towns, una realidad urbana en la Hispania romana*. Mérida: 45-60.
- VICENT ZARAGOZA, A. M.^a – MARCOS POUS, A. (2006) – Excavaciones arqueológicas, inéditas de 1933 en Nueva Carteya. En MELLADO, J. (ed.) – *Estudios sobre Nueva Carteya. I Jornadas de la Real Academia de Córdoba sobre Nueva Carteya*. Córdoba: 29-31.

Primeiros elementos sobre a *villa* Romana de Morgado (Vila Franca de Xira)

First elements about the Roman villa of Morgado (Vila Franca de Xira)

JOÃO PIMENTA

Museu Nacional de Arqueologia
UNARQ – Centro de Arqueologia da Faculdade
de Letras, Universidade de Lisboa
joaopimenta@mnaarqueologia.dgpc.pt
ORCID iD: orcid.org/0000-0001-5149-5566

HENRIQUE MENDES

Câmara Municipal de Santarém
henrique.mendes@cm-santarem.pt
ORCID iD: orcid.org/0000-0002-7446-1104

RUI ROBERTO DE ALMEIDA

Museu Municipal de Loulé, Câmara Municipal de Loulé
UNARQ – Centro de Arqueologia da Faculdade
de Letras, Universidade de Lisboa
rui.dealmeida@gmail.com
ORCID iD: orcid.org/0000-0003-1092-3928

RESUMO: O sítio arqueológico de Morgado, apesar de reconhecido precocemente, teima em não ser devidamente investigado. Com este artigo pretendemos fazer o ponto de situação sobre os dados disponíveis, fruto quer de coleções depositadas no Museu Municipal de Vila Franca de Xira, quer de recentes trabalhos de prospeção intensiva no terreno.

O estudo do significativo conjunto cerâmico atesta uma ampla cronologia de ocupação centrada entre os séculos I a V d.C. Os diversos testemunhos aqui analisados permitem atribuir uma interpretação de uma ocupação extensa do tipo *villa*.

A relevância desta estação e as suas potencialidades arqueológicas, científicas e patrimoniais, levam-nos a sublinhar a imperiosa necessidade da sua salvaguarda.

PALAVRAS-CHAVE: Povoamento Romano; Economia; Cerâmicas; Mosaicos.

ABSTRACT: The archaeological site of Morgado, despite being recognized early, persists in not being properly investigated. With this paper we intend to provide an overview of the available knowledge, both from collections deposited at the Vila Franca de Xira Municipal Museum and from recent intensive field research. The study of the significant ceramic group attests to a broad chronology of occupation centered between the 1st and 5th centuries AD. The various testimonies analyzed here allow us to give an interpretation of an extensive occupation of Villa type.

The relevance of this station and its archaeological, scientific and heritage potential lead us to emphasize the imperative need for its safeguarding.

KEYWORDS: Roman Settlement; Economy; Ceramics; Mosaics.

1. INTRODUÇÃO

O sítio arqueológico de Morgado (CNS – 30337), localizado na Freguesia de Vialonga, Concelho de Vila Franca de Xira, desenvolve-se numa suave elevação delimitada pelas ribeiras de Morgado e de Alpriate, com um excelente domínio do fértil vale de Vialonga (Fig. 1 e 3).

Referências antigas apontavam para a existência de uma estação romana no vale de Vialonga (Parreira 1985: 119), existindo mesmo uma alusão à descoberta nos inícios dos anos sessenta do século passado de um pavimento romano, certamente de alguma acuidade visto o então Diretor do Museu Nacional de Arqueologia, Dr. Manuel Heleno, ter sido “designado oficialmente para examinar (...), um mosaico descoberto na freguesia de Via Longa (Vila Franca de Xira)” (Machado 1964: 169). Infelizmente, desconhecemos a localização exata desse mosaico, não tendo sido possível até ao momento encontrar qualquer menção a este exame entre os registos do Museu Nacional de Arqueologia. Partindo destas referências, em 2007, no âmbito da revisão da Carta Arqueológica de Vila Franca de Xira, indagou-se o terreno com o objetivo de localizar esta putativa estação. A referência à recolha de uma moeda romana do Imperador Trajano na povoação de Morgado (Parreira 1985: 115), levou-nos a concentrar aí as investigações.

Ao deslocarmo-nos ao local, detetámos num terreno agrícola sobranceiro à Rua Coronel Lopo da Costa, antiga Estrada Real, diversos fragmentos cerâmicos e pétreos indicativos de uma ocupação antiga. Sublinhe-se a presença de material cerâmico de construção, *tegulae*, *imbrices* e *lateres*, a par de tesselas, atestando a presença de um conjunto edificado e a ocorrência de pavimentos musivos. Os trabalhos de prospeção intensiva que pudemos efetuar permitiram cartografar uma significativa dispersão de vestígios à superfície, que se estende por toda a colina. Com base na dispersão de materiais foi ainda possível constatar que o sítio se estende por uma área de mais de 8 hectares, encontrando-se delimitado a norte pela ribeira de Morgado e a Sul por um vale de pendente suave em direção à ribeira de Alpriate.

A profusão de placas de mármore de revestimento, dispersas pelo terreno e reutilizadas em muros agrícolas, bem como os numerosos indícios da existência



FIG. 1 Localização do sítio de Morgado, na Península Ibérica, em geral, e no baixo Tejo em particular.



FIG. 2 Pormenor da fotografia aérea da RAF de 1945, CIGeoE. O círculo marca a área de concentração dos vestígios romanos.

de pavimentos de mosaico, leva-nos a supor estarmos perante uma ocupação do tipo *villa*. A implantação no local da maior concentração de materiais arqueológicos permite pressupor que o edifício da

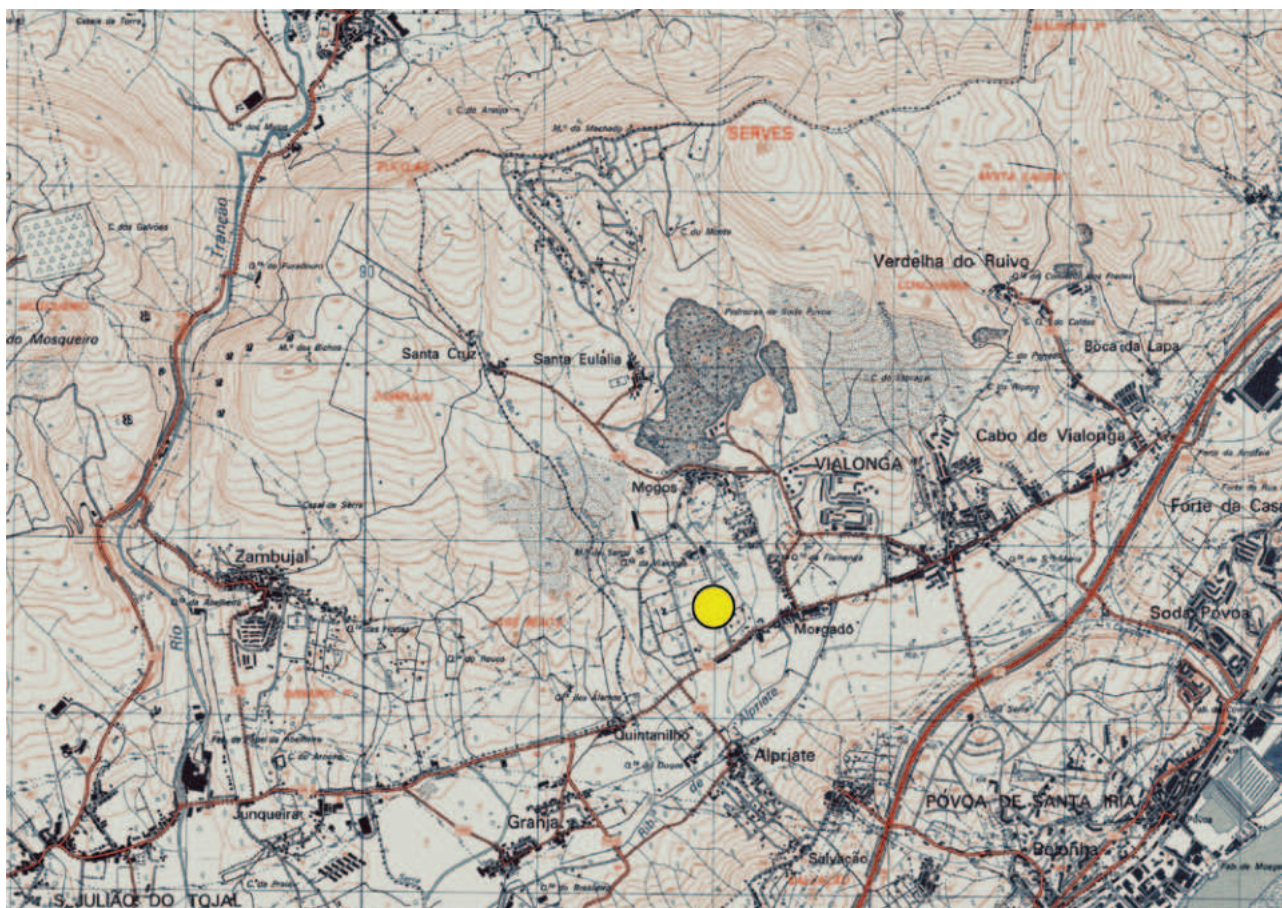


FIG. 3 Localização do sítio de Morgado na Carta Militar 1: 25 000, Folha N.º 403, datada de 1965.

parte urbana da *villa* estará situado no topo da colina, desenvolvendo-se as restantes partes que a terão constituído ao longo da encosta. Estaríamos, assim, perante um sítio com uma forte presença na paisagem, com uma grande visibilidade para o vale de Loures e rio Trancão (Pimenta – Mendes 2012).



FIG. 4 Vista geral do sítio arqueológico de Morgado, quando da sua descoberta em 2007.

O local teve uma utilização essencialmente de carácter agrícola, tendo-se mantido até aos anos 90 do século passado como área de olival (Fig. 2). Atualmente o sítio encontra-se ocupado por uma AUGI (Área Urbana de Génesis Ilegal), tendo o terreno sido loteado e existindo já alguns edifícios sobrepostos às hipotéticas ruínas subjacentes. Após a (re)descoberta e identificação do sítio como arqueológico, desencadearam-se diversas iniciativas de sensibilização para a importância e riqueza deste espaço, assim como para a necessidade de realização de uma intervenção preventiva com o intuito de aferir o seu estado de preservação (Fig. 4). Porém, apesar de diversas diligências tomadas por parte do Centro de Estudos Arqueológicos de Vila Franca de Xira, não foi até ao momento possível efetuar qualquer tipo de trabalhos de diagnóstico. Tendo em conta a relevância das evidências disponíveis, a área de dispersão dos testemunhos de índole patrimonial foi protegida ao nível da revisão do PDM, prevendo-se que quaisquer operações urbanísticas projetadas neste espaço terão que ser devidamente acuteladas com a realização de trabalhos arqueológicos preventivos.

2. OS DADOS MATERIAIS DISPONÍVEIS

A informação material de que dispomos atualmente resulta dos levantamentos aí efetuados em 2007, e de novo em 2015, no âmbito da publicação da Carta Arqueológica de Vila Franca de Xira (Pimenta – Mendes 2016). Apesar de reconhecermos a imperiosa necessidade de realização de trabalhos arqueológicos no local, quer de leitura não intrusiva, como a geofísica, quer de escavação arqueológica de diagnóstico, o contínuo adiamento destes levam-nos a trazer a público o estado do nosso conhecimento sobre esta realidade. O espólio, resultante de um apurado trabalho de prospeção e do desmonte controlado de diversos montículos de pedras aí existentes, encontra-se atualmente depositado nas reservas de arqueologia do Museu de Vila Franca de Xira, sendo constituído por um conjunto significativo de evidências cerâmicas e pétreas que nos permite vislumbrar a natureza e dinâmicas de ocupação do sítio e propor uma cronologia lata para a sua existência. Tentaremos, assim, com este contributo, apresentar o estudo tão detalhado quanto possível da coleção de materiais existentes, apresentando-os pelas suas principais categorias: cerâmicas finas; ânforas; cerâmica comum; cerâmica de construção; elementos pétreos decorativos e materiais de construção.

2.1. As cerâmicas finas

No conjunto de cerâmicas finas recolhido na estação de Morgado destaca-se a presença da importação de *terra sigillata*, elemento de pertinência cronológica e que atesta uma amplitude de ocupação entre os séculos I e o IV/V d.C. A amostragem revela-se, ainda assim, diminuta para uma estação com estas características, documentando-se na sua totalidade apenas 23 fragmentos desta categoria cerâmica.

Identificou-se um fragmento, cujas características de fabrico apontam uma origem em La Graufesenque ou seu âmbito (não ilustrado). A produção de *sigillata* do Sul da Gália adquiriu relevância a partir do reinado de Tibério e início do de Cláudio, processo que se encontra assaz bem identificado no vale do Tejo (Viegas 2003; Silva 2012).

A *terra sigillata* hispânica está representada por três peças. Um fragmento de fundo, N.º 0618, decorada com métopas e painéis separados por séries de linhas onduladas verticais, possivelmente de uma taça

da forma Drag. 37, de produção de Trício (Fig. 5, n.º 1). A taça Drag. 37 é, sem dúvida, a forma decorada mais produzida e com maior difusão das produções hispânicas, sendo individualizada pela sua forma hemisférica, com uma cronologia de produção/difusão lata centrada entre a segunda metade do século I e meados do II d.C. (Bustamante Álvarez 2013).

Recolheram-se ainda dois fragmentos de *terra sigillata* hispânica, com fabricos que nos levam a propor uma origem meridional, muito provavelmente do complexo produtor de Andújar. Trata-se de um bordo, N.º 0304 (Fig. 5, n.º 2), e uma carena (não ilustrada) de prato da forma Drag. 15/17. O facto de o bordo não evidenciar moldura externa, remete para a segunda metade do século I d.C. (Bustamante Álvarez 2013).

As produções africanas de *terra sigillata* são as mais bem representadas no conjunto, com nove fragmentos documentados. No inventário contam-se três bordos de *sigillata* Clara A, correspondendo à fase inicial da produção norte africana, concretamente o N.º 0162 e o N.º 0213, que pertencem a modelos da forma Hayes 9A (Fig. 5, n.º 5 e 6), com cronologias entre os finais do século I e meados do II d.C. (Hayes 1972; AA.VV. 1981; Bonifay 2004). O bordo N.º 0163 corresponde a uma tigela de parede carenada, adstrita à forma Hayes 14-17 (Fig. 5, n.º 5); a cronologia desta forma parece centrar-se entre a segunda metade do século II e meados do III d.C. (Hayes 1972).

A *sigillata* Clara D está atestada por dois bordos e quatro paredes. O fragmento de bordo N.º 161 (Fig. 5, n.º 6) identifica-se com a forma Hayes 58B, com cronologias do século IV e as primeiras décadas do V d.C. (Bonifay 2004). Quanto ao fragmento N.º 0532 (Fig. 5, n.º 7), apesar da sua reduzida dimensão parece corresponder ao bordo de um grande prato da forma Hayes 67A, atestando assim a recepção de artigos de grande circulação e ocupação da *villa* de Morgado na segunda metade do século IV e inícios do V d.C.

Ainda dentro da categoria das cerâmicas finas, incluímos um fragmento de asa e arranque de reservatório de lucerna (Fig. 5, n.º 8). Trata-se de uma peça que apresenta uma pasta branda e pulverulenta, com escassos elementos não plásticos, podendo tratar-se de uma importação da vizinha província da *Baetica*. Tipologicamente, pode ser enquadrada dentro do grupo das lucernas de disco, e hipoteticamente atribuir-se ao tipo Dressel 20 (Morillo Cerdán 2015).

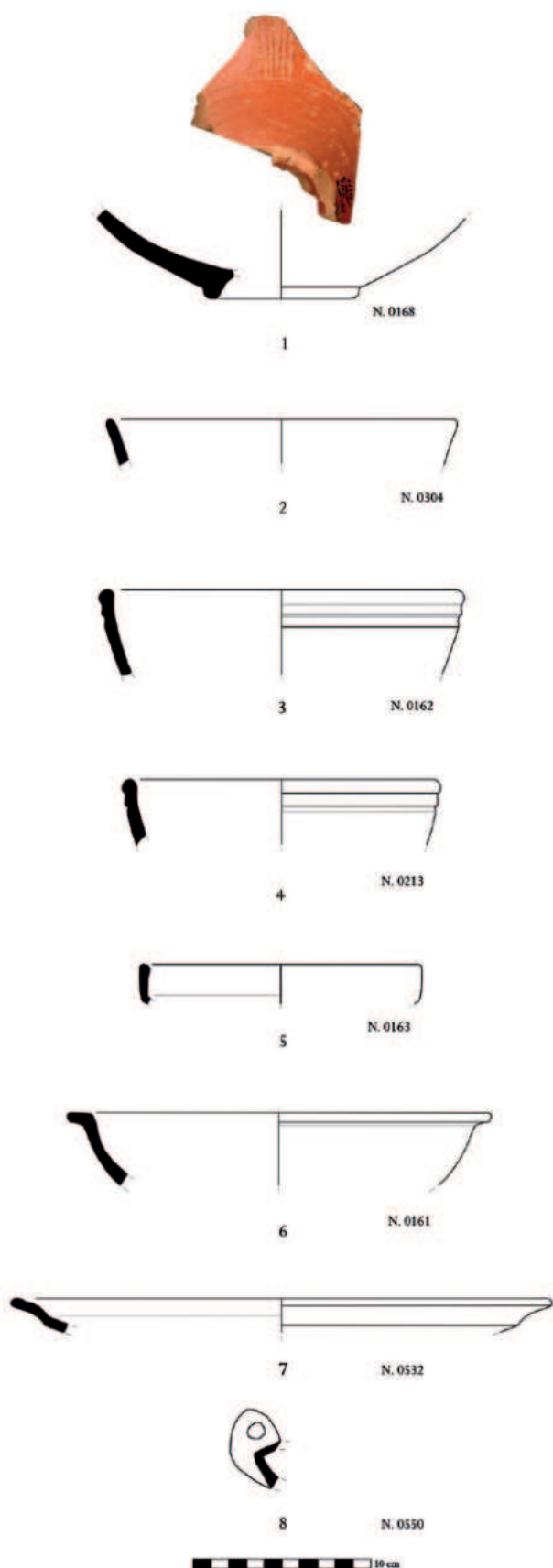


FIG. 5 Cerâmicas finas e lucerna de Morgado.

2.2. As ânforas

Entre o conjunto de evidências materiais recolhidas em Morgado, o grupo das ânforas, os contentores cerâmicos destinados ao transporte e comercialização de produtos alimentares, encontra-se particularmente bem atestado com 122 fragmentos passíveis de ser classificados formalmente, correspondendo a um NMI de 44 (Fig. 6).

Podemos dividir o conjunto, de forma genérica e funcional em termos de análise, em dois grupos distintos: o das ânforas oriundas da própria província romana da Lusitânia; o das ânforas importadas de paragens extra provinciais, designadamente da vizinha província da *Baetica*, da Gália, da Península Itálica, e do Norte de África.

As produções anfóricas de âmbito lusitano dominam o conjunto estudado com 88 fragmentos inventariados, correspondendo a 30 NMI, contabilizando 68,2% do total da amostra (Fig. 6). Tendo em conta a análise das pastas é seguro afirmar que apenas se encontram documentadas em Morgado as características produções dos vales do Tejo/Sado.

Os primeiros modelos de ânforas produzidos nesta região, de contornos morfológicos ainda mal cristalizados, com cronologias entre o final do século I a.C. e meados do I d.C. (Morais – Fabião 2007; Morais – Filipe 2016; Almeida – Fabião 2019; Viegas – Fabião – Almeida 2023: 124-126), parecem encontrar-se atestados pelo fragmento de bocal N.º 092. Este bordo, caracterizado por um lábio moldurado de perfil semicircular, circunscrevendo um amplo diâmetro de 17 cm, pode ser atribuído a uma ânfora Lusitana Antiga, de difícil precisão tipológica, mas muito provavelmente de morfologia ovoide (Fig. 7, n.º 22). A sua presença é de sublinhar, por atestar o momento de maior antiguidade da presença romana no local.

As ânforas Dressel 14, os característicos contentores de transporte de preparados piscícolas lusitanos de época Imperial, são as mais abundantes na *villa* durante os dois primeiros séculos da Era. Encontram-se representadas por nove bordos, dez asas, quatro fragmentos de colo e quatro fundos, correspondendo a 9 NMI e a 20,5% do total (Fig. 6; Fig. 7, n.º 9 a 19 e 23). Trata-se da forma mais abundantemente produzida nas olarias do extremo ocidente peninsular, tendo-se identificado os seus centros produtores tanto no vale do Rio Tejo, como no Sado e no Algarve. Assume-se de

PROCEDÊNCIA	TIPO	BORDO	ASA	COLO	FUNDO	TOTAL FRAG.	% FRAG.	NMI	% NMI
Lusitânia Tejo/Sado	Ovoide Lusitana	1				1	0,8%	1	2,27%
	Dressel 14	9	10	4	4	27	22,1%	9	20,5%
	Lusitana 3	8	12		3	23	18,9%	8	18,2%
	Almagro 50	4	1		1	6	4,9%	4	9,1%
	Almagro 51 C	8	13		6	27	22,1%	8	18,2%
Total		30	36	4	14	84	68,9%	30	68,2%
Bética	Keay 16	1				1	0,8%	1	2,3%
	Gauloise 4?				1	1	0,8%	1	2,3%
	Dressel 20	2	10	3		15	12,3%	5	11,4%
Total		3	10	3	1	17	13,9%	7	15,9%
Gália	Gauloise 4	5	7	3	1	16	13,1%	5	11,4%
Total		5	7	3	1	16	13,1%	5	11,4%
Península Itálica	Dressel 2-4	1	1	1		3	2,5%	1	2,3%
Total		1	1	1		3	2,5%	1	2,3%
Norte de África	Indeterminado		1		1	2	1,6%	1	2,3%
Total			1		1	2	1,6%	1	2,3%
TOTAL		39	55	11	17	122	100%	44	100%

FIG. 6 Quadro do conjunto de ânforas romanas recolhidas em Morgado.

forma contundente como o contentor por excelência no comércio provincial e na exportação de preparados piscícolas lusitanos entre meados do século I d.C. e os inícios do século III (Fabião 2004: 403; Raposo – Viegas 2016; Viegas – Fabião – Almeida 2023: 127-128). O fragmento de bordo N.º 093 evidencia menor dimensão, podendo corresponder a uma versão *parva* do tipo Dressel 14 (Fig. 7, n.º 23). Outrora praticamente invisível, a modulação menor do tipo Dressel 14 é hoje uma realidade, tendo surgido nos últimos anos vários exemplares que têm dado corpo e robustez ao cenário da sua comercialização juntamente com a Dressel 14 “clássica”, quer no espaço da Lusitânia, com as ocorrências de Mérida (Almeida 2016) ou Sines (Bombico – Pereira – Santos 2021), quer nos principais eixos de comércio mediterrânico, como dão prova os achados do naufrágio de Grum de Sal em Ibiza (Hermanns – Bombico – Almeida 2016) ou de Arles-Rhône 3 (Quaresma – Djaoui 2016; Quaresma 2018).

As pequenas ânforas de fundo plano da forma Lusitana 3 estão igualmente bem representadas, com oito bordos, doze asas e três fragmentos de fundo, perfazendo um NMI de oito e equivalendo a 18,2% do conjunto (Fig. 7, n.º 20, 21, 24 a 31). Usualmente associadas a conteúdos vinícolas, a sua produção está atestada nos vales do Tejo e Sado, com cronologias centradas maioritariamente entre o século II e o III d.C. (Quaresma – Raposo 2016). O estudo cada vez mais frequente de contextos e conjuntos anfóricos na Lusitânia, tem revelado que a distribuição deste tipo e dos conteúdos nele transportados alcança sobretudo a metade norte da província, especialmente os núcleos urbanos de maior importância e os sítios rurais com eles relacionados, com particular incidência no vale do Tejo (Fabião 1998; Almeida – Sánchez 2013; Filipe 2023; Filipe – Almeida 2024), de que se conhece inclusivamente vários exemplares recolhidos em hipotéticos contextos de naufrágio no próprio rio Tejo (Quaresma 2005).

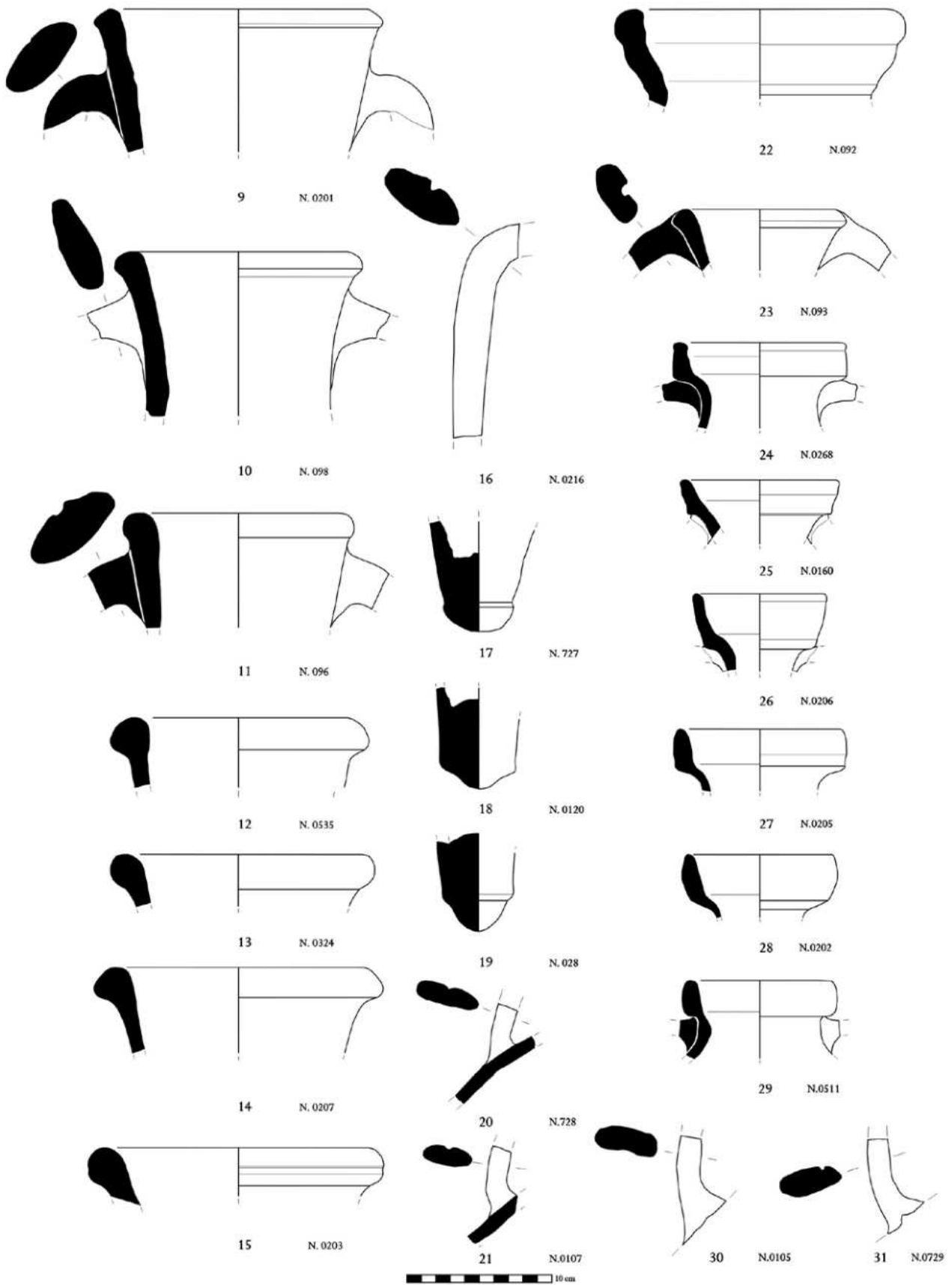


FIG. 7 Ânforas lusitanas de produção no vale do Tejo/Sado.

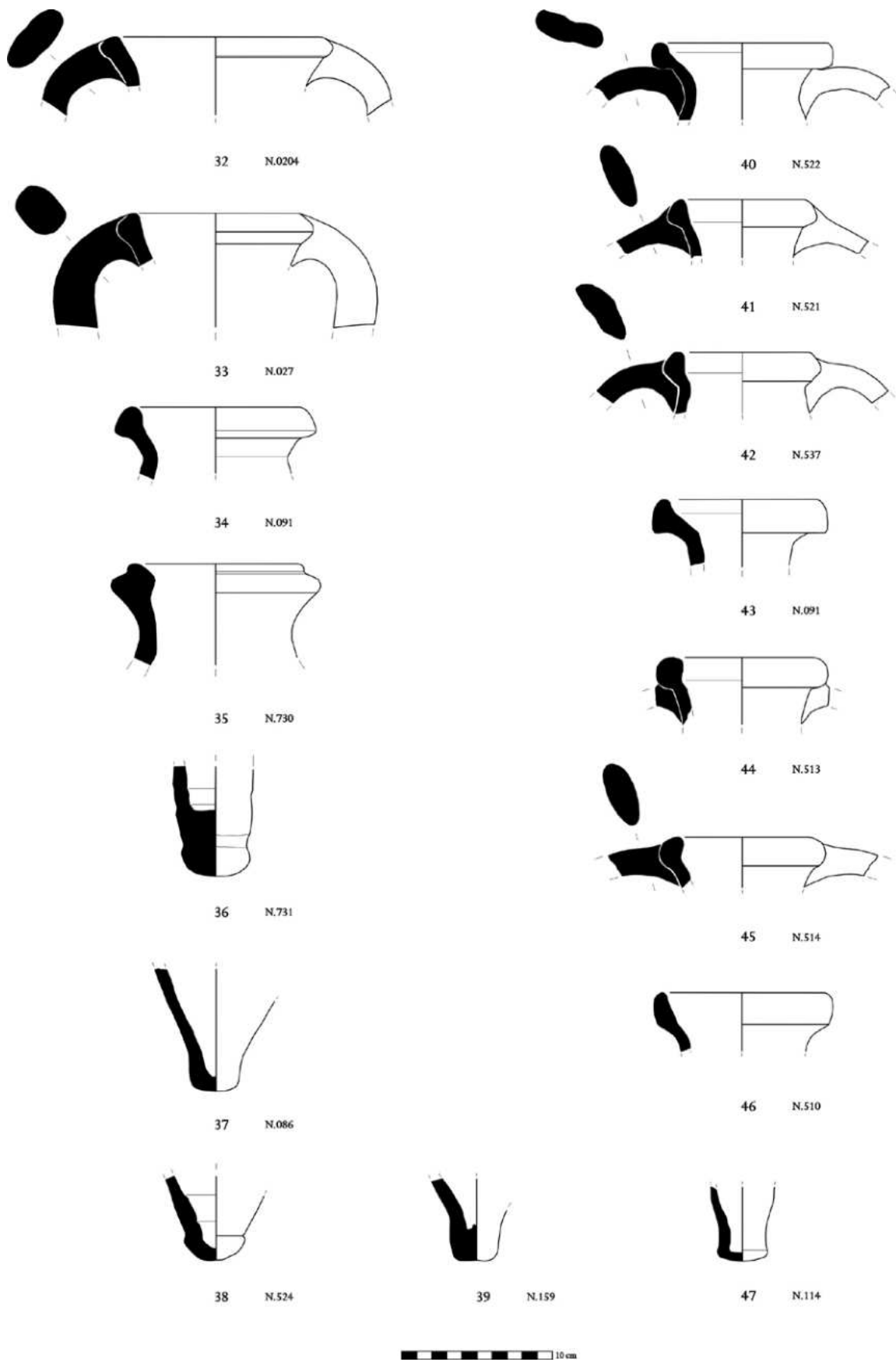


FIG. 8 Ânforas lusitanas de produção no vale do Tejo/Sado.

De momentos mais tardios são as ânforas lusitanas do tipo Almagro 50, caracterizadas por um corpo alto, esguio, com bocais vazados de lábio triangular do qual arrancam as asas curtas. Não sendo um dos tipos lusitanos mais bem representados, é relevante a presença de quatro bordos, uma asa e um fundo, NMI de 4 e equivalendo a 9,1% do total das ânforas recolhidas (Fig. 8, n.º 32 a 35 e 38). A produção destes contentores também destinados a envasar preparados piscícolas encontra-se atualmente bem atestada para os vales do Tejo/Sado, e aparentemente em menor escala na costa do Algarve, evidenciando uma cronologia tardia centrada entre os séculos III-IV d.C., mas alcançando ainda o século V d.C. (Mayet – Silva 1998; Fabião 2004; 2008; Raposo – Almeida 2016).

Por último, entre as produções anfóricas lusitanas, destaca-se o papel assumido pelos contentores da forma Almagro 51C. Identificam-se oito bocais, treze fragmentos de asas e seis fundos, permitindo aferir um NMI de oito e atestando uns significativos 18,2% do total dos contentores de produtos alimentares no sítio (Fig. 8, n.º 36, 37, 39 a 47). Este modelo alcançou um grande sucesso, tratando-se sem dúvida do principal contentor de transporte/comércio dos produtos lusitanos em época tardia, e a sua produção, arqueologicamente bem atestada, adquiriu um enorme volume em todas as olarias conhecidas nos vales dos rios Tejo/Sado e costa do Algarve. Este tipo dominou na exportação dos recursos haliêuticos da província da Lusitânia entre início/meados do século III e o final do século V, talvez mesmo inícios do VI d.C. Conheceu grande distribuição por todo o mundo romano, tal como podemos deduzir da sua presença numa considerável quantidade de naufrágios e lugares de consumo (Mayet – Silva 2002; Fabião 2004; Viegas – Raposo – Pinto 2016; Viegas – Fabião – Almeida 2023: 132-135).

Entre as ânforas recolhidas na estação de Morgado destacou-se desde o primeiro momento o papel das importações, revelando alguma capacidade económica e cariz cosmopolita dos habitantes desta *villa*. Estão documentados contentores provenientes da vizinha província da *Baetica*, da Gália, da Península Itálica tirrénica e do Norte de África, equivalendo a 38 fragmentos classificáveis, 14 NMI, o que se traduz em 32% da amostragem.

Naturalmente, e como seria expectável em função do conhecimento que atualmente dispomos para os

cenários de consumo da Lusitânia, o maior volume de importações corresponde a ânforas da vizinha província da *Baetica*. A recepção de produtos alimentares envasados a partir desta região encontra-se atestada por contentores tanto da área costeira da província, com macro fabricos atribuíveis genericamente à baía gaditana, como do vale do Guadalquivir.

Começando pelas segundas, pelo facto de serem as que têm uma maior representatividade, as ânforas provenientes da área do vale do Bétis são dominadas pelas morfologias dos grandes contentores globulares oleícolas da forma Dressel 20 (Fig. 9), correspondendo estes a 11,4% do total do conjunto. Apesar de numerosa, a amostragem é constituída na sua maior parte por fragmentos de parede de grande dimensão, alguns com colagem, sendo indicadores das potencialidades ainda existentes no subsolo da área arqueológica. Para além destes, foram ainda recolhidos vários fragmentos de colos com asas, asas soltas e um grande bocal com arranque de asa (Fig. 9, n.º 48). O bordo apresenta características que se inserem na variabilidade formal da etapa tardo-antoniniana e século III d.C., segundo as propostas evolutivas estabelecidas em diferentes momentos por P. Berni Millet (1998; 2008). Em relação ao perfil das asas recolhidas, estas são pouco compridas, grossas e maciças, e algumas são mais pequenas, correspondendo a morfologias de meados do século II ao século III d.C. (Berni Millet – García Vargas 2016).

De entre o conjunto de ânforas da forma Dressel 20 destaca-se ainda um exemplar composto por vários fragmentos de parede e asa que oferecem colagem, apresentando esta uma marca impressa preservada (Fig. 9, n.º 64). O seu estudo detalhado foi já apresentado num contexto mais alargado sobre o estudo das marcas de ânfora da Lusitânia (Fabião *et al.* 2016: 41). Trata-se da marca ACIRGI, com cronologias centradas na primeira metade do século III d.C. (Remesal Rodríguez 1997: 51).

A *figlina* representada por estas marcas evidencia prolífera atividade, com alguma diversidade de punções. Os seus produtos encontram-se disseminados por todo o Império, desde Roma ao *limes* germânico, na *Britannia*, na Gália e, naturalmente, na Hispânia. Na cidade de *August* o punção ACI/RGI foi encontrado em contexto estratigráfico bem definido e datado entre 150 e 230 (Martin-Kilcher 1987: 96, ST 7a). A localização

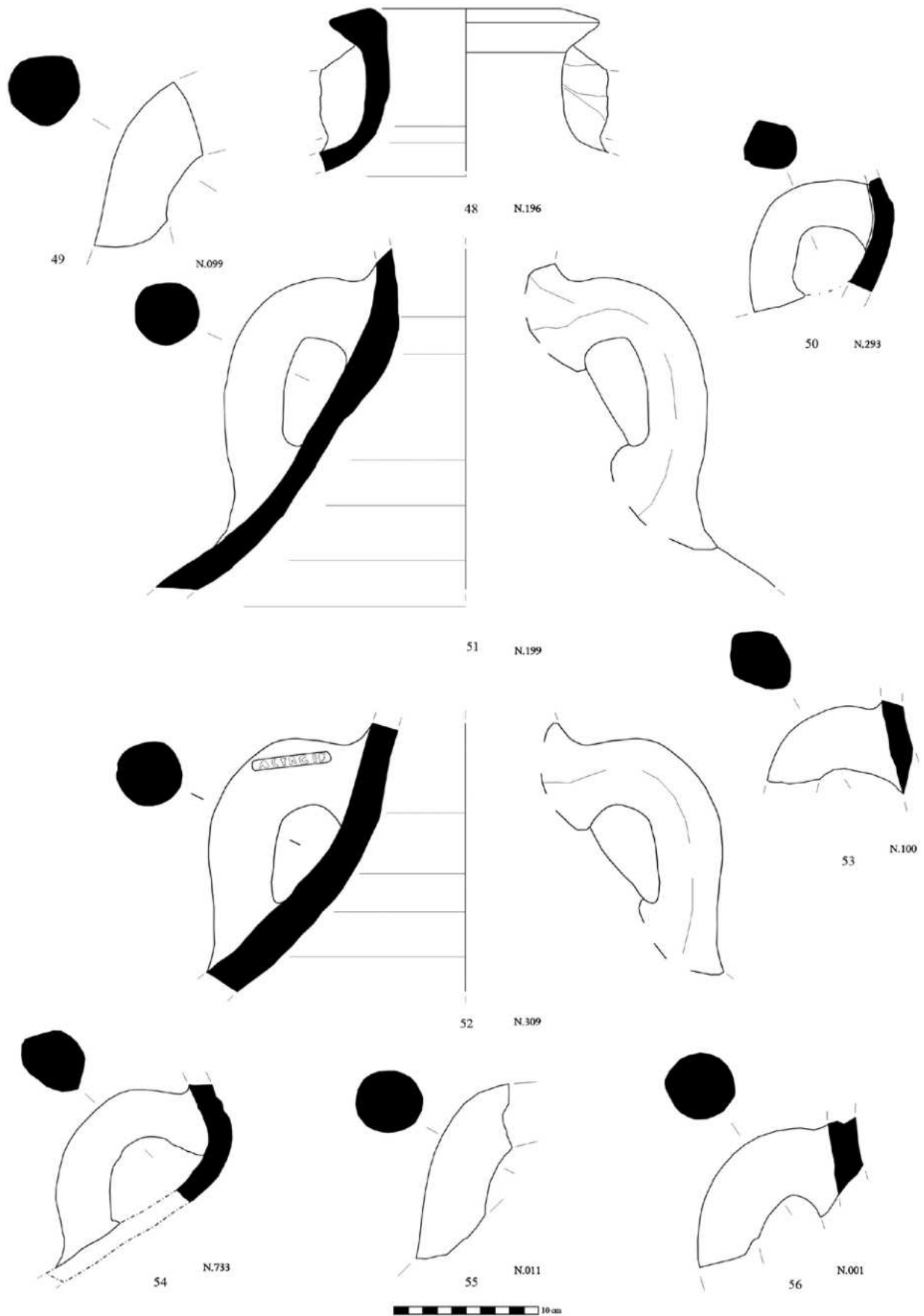


FIG. 9 Ânforas Dressel 20 importadas da Bética, vale do Guadalquivir.

precisa da *figlina* que terá utilizado esta marca oferece ainda algumas interrogações, mas deverá relacionar-se com dois achados epigráficos ocorridos no território bético: um em La Catria, Lora del Río (Remesal Rodríguez 1977-1978: 104, n.º 16), outro em Adelfa, Carmona (Moros Díaz – Berni Millet 2011: 38), o que levou a apontar a produção para um putativo centro produtor situado entre estas duas localidades. A interpretação da leitura desta marca tem variado entre a *Acirgi(ana) f(iglina)*, *Acirgi(ensis)* ou *Acirgi(tana)* (Fabião *et al.* 2016: 42, com bibliografia).

No território português esta marca encontra-se, até ao momento, escassamente documentada, tendo, porém, um exemplar idêntico ao de Morgado sido recolhido na olaria romana de Porto dos Cacos, em Alcochete (Guerra 1996: 273).

Quanto às ânforas da área costeira da *Baetica*, é forçoso salientar que se encontram parcamente representadas, estando ausentes as típicas formas dos tipos Dressel 7 a 11 e Beltrán IIB. Apenas se documentou um fragmento de bordo maciço com arranque de asa pertencente a contentores de preparados piscícolas da forma Keay XVI (Fig. 9, n.º 57) e um fundo de base plana, que com algumas reservas atribuímos às formas que reproduzem a Gauloise 4 (Fig. 9, n.º 56), ou a outra forma bética indeterminada com fundo anelar maciço, genericamente dito “plano”.

A ânfora com o tipo XVI da tipologia estabelecida por S. Keay a partir da evidência material da necrópole de Tarragona (Keay 1984) foi considerada durante muito tempo como produção lusitana devido à sua semelhança com o tipo lusitano Almagro 50, mas é hoje consensual que se trata de um tipo produzido na costa ocidental da Bética (Fabião 1997; Bernal Casasola - García Vargas – Gener Basallote 2014), ainda que exista uma produção circunscrita desta forma nos vales do Tejo/Sado (Raposo - Almeida 2016). A cronologia da sua produção/circulação situa-se na viragem do século II para o III d.C. e o seu ocaso no final do século V, ou início do VI d.C. (García Vargas – Bernal Casasola 2008; Almeida – Raposo 2016). Apesar de não ser o presente caso, importa sublinhar que estes contentores evidenciam uma peculiar tradição epigráfica (Fabião 1997; Fabião *et al.* 2016; Almeida – Viegas 2020).

Quanto ao segundo fragmento, embora a manufatura de reproduções ou formas afins da Gauloise 4 seja

um fenómeno relativamente circunscrito no âmbito da Bética, os estudos dedicados aos exemplares de Loma de Ceres e sobretudo à olaria de Los Matagallares, ambos na província de Granada, confirmaram-no como uma realidade (Bernal Casasola 1998; 2016), podendo ainda estender-se à área da Baía de Cádiz, ao centro oleiro de Puente Melchor (García Vargas 1998: 117; Bernal Casasola 2016). A cronologia destas produções situa-se entre momentos avançados do século II e finais do século III d.C., tendo em conta os dados da fase de abandono de Los Matagallares (Bernal Casasola 2016). O fragmento de fundo recolhido em Morgado evidencia um fabrico compatível com produções da Bética ocidental, com tonalidade castanha-amarelada depurada, com escassos elementos não plásticos compostos por elementos quartzíticos rolados. Não obstante, não se descarta poder tratar-se de uma peça gaulesa, com um fabrico minoritário.

Fora do âmbito da Hispânia, as importações mais significativas são as oriundas da Gália. A comercialização de produtos da província da *Gallia Narbonensis* encontra-se particularmente bem atestada com a aquisição de ânforas Gauloise 4. Documentam-se cinco bordos, sete asas, três fragmentos de colo e um fundo, correspondendo a 5 NMI e a 11,4% da amostragem (Fig. 10, n.º 59 a 65). Trata-se do contentor gaulês que maior êxito comercial alcançou, com uma produção amplamente atestada em toda a província da *Narbonensis* desde meados do século I até finais do III d.C., tendo sido profusamente exportada por todo o Mediterrâneo (Laubenheimer – Schmitt 2009), particularmente no século II d.C. De facto, parece ser neste cenário que se inscreve o ocidente peninsular lusitano, estando estas ânforas presentes em grande parte dos sítios urbanos e *villae*, particularmente a partir do século II d.C., ainda que em números sempre modestos (Almeida – Filipe 2021).

De origem centro-mediterrânea são os afamados vinhos itálicos, que se puderam rastrear pela identificação de um fragmento das características asas bifidas e um fundo maciço da forma Dressel 2-4, com as típicas pastas da área da costa tirrénica contendo inúmeros elementos de areias vulcânicas (Fig. 10, n.º 67 e 69). Considerada como sucessora do modelo Dressel 1 na comercialização dos vinhos da Península Itálica, nunca alcança no ocidente peninsular o volume comercial dessa (Filipe 2023). A sua produção encontra-se

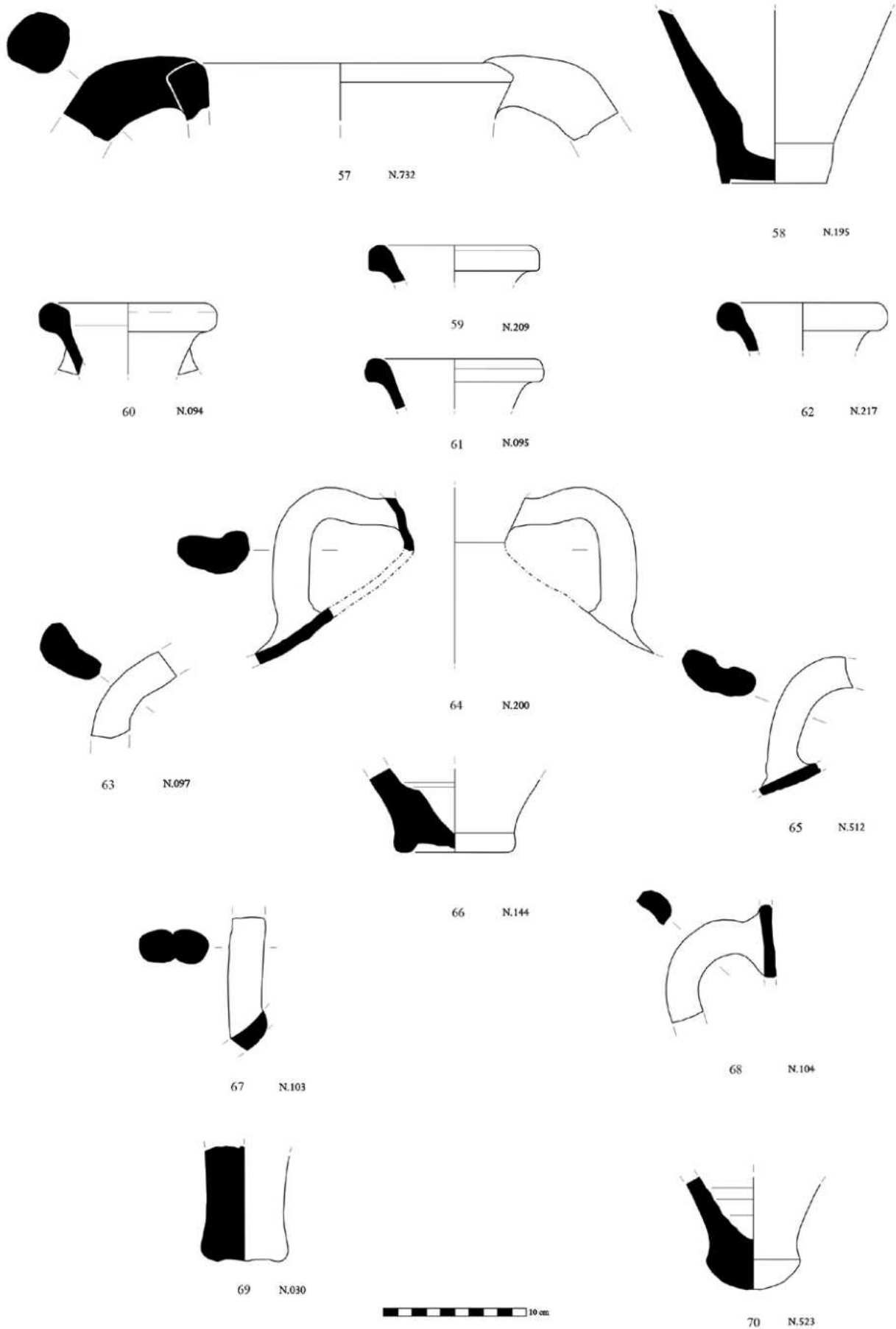


FIG. 10 Ânforas importadas da costa Bética, da Gália, da Península Itálica e do Norte de África.

atestada ao longo de toda a costa tirrénica da Península Itálica, desde o segundo quartel do século I a.C. até finais do século II ou meados do III d.C. (Rizzo 2014).

A importação de produtos alimentares do Norte de África está representada por um fragmento de asa e um fundo com as típicas pastas tripolitanas (Fig. 10, n.º 68 e 70). O estado de preservação dos elementos que chegaram até nós não nos permite aferir com segurança qual o tipo específico a que podemos associar estes fragmentos.

O conjunto de ânforas recolhido em Morgado merece-nos ainda uma breve reflexão. O seu estudo permite, num primeiro nível, e apesar da ausência de coordenadas contextuais, vislumbrar uma diacronia de ocupação do sítio balizada entre o século I d.C. e meados do IV-V d.C. Dentro desta, surpreende a quase total ausência de ânforas do período Júlio-Cláudio, com exceção do possível exemplar de “Lusitana Antiga”; e dir-se-ia quase anómalo o “vazio” de ânforas de salga béticos. A abundância de materiais do período Flávio em diante, mais do que um apontamento estatístico, deverá indicar que o sítio tem realmente um arranque mais tardio na sequência regional, sendo que esta leitura pode ser confirmada pelo estudo da *terra sigillata*.

Num segundo nível, e numa análise mais apurada, o conjunto do Morgado permite sentir o pulso à capacidade aquisitiva da comunidade que aqui residiu. A este nível sobressai a presença significativa das importações atestando uma ampla rede de produtos reveladores da dinâmica cosmopolita dos proprietários desta *villa*. Esta leitura ainda se destaca mais quando enquadrada e comparada com outros registos de consumo de sítios arqueológicos de cariz rural da península de Lisboa (entenda-se, *villae* do *ager olisiponensis*), para os quais, apesar de tudo, as amostras não são particularmente abundantes. São estes os das *villae* de: Povos, Vila Franca de Xira (Banha 1991-1992); Sub-Serra, Vila Franca de Xira (Cardoso 2009); Quinta de Meca, Alenquer (Pimenta *et al.* 2019); Frielas, Loures (Policarpo 2009); Almoinhas, Loures (Oliveira 2001; Brazuna – Coelho 2012); Quinta da Bolacha, Amadora (Quaresma *et al.* 2021); Freiria, Cascais (Cardoso 2018a) e do Alto da Cidreira, Cascais (Cardoso 2018b). Em todos estes casos agora mencionados, proporcionalmente, o lado mais “sumptuário” não parece transparecer de forma tão marcada.

2.3. A cerâmica comum

As cerâmicas ditas comuns são indiscutivelmente o grupo mais numeroso. Este grupo é extremamente diversificado, refletindo uma pluralidade de formas e proveniências. A sua presença marcava o quotidiano e encontra-se ligada a práticas de higiene, preparação e confeção de alimentos, uso à mesa e armazenamento. O seu estudo permite, de uma forma circunstanciada, vislumbrar a cultura, hábitos e tradições das populações locais (Pinto 2003).

Apesar de globalmente o conjunto das cerâmicas comuns encontrar-se dominado por produções de cariz regional ou local, algumas das peças são de proveniência exógena. Entre a amostragem em análise destaca-se um bordo de almofariz cujas análises de fabrico e morfologia característica permitem classificar como uma importação itálica (Fig. 11, n.º 71). Este tipo de *mortarium* de bordo largo e pendente insere-se no tipo denominado como Dramont D2, individualizado a partir da sistematização tipológica dos almofarizes centro-itálicos elaborada por Jean-Pierre Joncheray (1972), no âmbito do estudo do naufrágio provençal Dramont D, datado de meados do século I d.C. Neste navio encontravam-se atestadas duas morfologias distintas, sendo o tipo D2 amplamente maioritário (Aguarod Otal 1991: 141). Tendo em conta o perfil do lábio do fragmento recolhido em Morgado, pode propor-se uma cronologia de época flaviana, integrando-se no tipo 3 de bocal destas formas sistematizado por Aguarod Otal (1991: 141), ainda que, sublinhe-se, esta forma de almofariz possa ser encontrada até aos inícios do século III d.C. (Quaresma 2006: 152).

A comercialização deste tipo de almofariz no território da Lusitânia tem vindo a afirmar-se nos últimos anos, com a sua presença quer em contextos urbanos, quer em contextos rurais do tipo *villa*, como o caso aqui em apreço. Encontra-se registado em: Braga (Morais 2004); na foz do Mondego no sítio de Igreja Velha do Negrote (Penajoia 2020); em Conímbriga (Alarcão *et al.* 1976: 75); em Santarém (Arruda – Viegas 2004); em Lisboa, no Banco de Portugal (Silva 2015a; Rocha 2016) e na Praça D. Luís I (Parreira – Macedo 2013); no sítio de Casal do Tufo e na *villa* da Barradinha, Alenquer (em estudo); em Setúbal (Silva – Coelho-Soares 2014; Silva *et al.* 2014); no Algarve, em Loulé Velho, Quarteira (Viegas 2017), em Faro e em Torre de Ares, Tavira (Viegas 2020, Fig. 6).

O restante conjunto dos almofarizes é dominado por peças cujo fabrico evidencia uma proveniência local ou regional no baixo Tejo, que individualizámos em três grupos, na sequência do recente trabalho de estudo das cerâmicas comuns da *villa romana de Povos* (Grilo – Santos 2016-2017: 89):

Grupo 1 – Pastas de matriz não-calcária de cor castanho alaranjado com textura variável, variando entre o castanho avermelhado (Muns.2.5 YR 6/6) e o castanho (Muns. 5 YR 6/4). A dureza é frequentemente branda. Os elementos não plásticos são abundantes e compostos por quartzos subarredondados, palhetas de moscovite, elementos ferruginosos, elementos de cerâmica moída. Trata-se do grupo dominante atestado por 73 fragmentos, equivalendo a 71% do conjunto.

Grupo 2 – Pastas de matriz caulínica de cor bege ou branca (Muns.7.5 YR 8/1), com uma textura fina. A dureza é geralmente branda. Os elementos plásticos são escassos e bem distribuídos, constituídos por quartzos subarredondados de dimensão variável e de frequência média a reduzida, palhetas de moscovite pequenas e elementos rochosos angulosos ou subarredondados de coloração avermelhada de dimensão muito pequena. Encontra-se representado por 5 fragmentos, equivalendo a 5 do conjunto.

Grupo 3 – Pastas que eventualmente misturam as matrizes não-calcária e caulínica (Grupos 1 e 2). A coloração centra-se nas gamas dos rosados, bege rosado a rosa avermelhado (Muns. 7.5 YR 7/4). A textura varia entre a fina e a média e dureza entre branda e muito dura. Os elementos não plásticos são compostos por quartzos subarredondados de dimensão variável, palhetas de moscovite pequenas com uma presença média e nódulos avermelhados que podem corresponder a minerais ferruginosos ou cerâmica triturada, com uma frequência geralmente reduzida. Encontra-se representado por 25 fragmentos, equivalendo a 24 do conjunto.

Quanto aos restantes grupos da cerâmica comum de produção local/regional, a metodologia seguida para a análise do conjunto teve como base os mais recentes estudos tipológicos, centrados a um primeiro

nível na área do vale do Tejo. Ainda que disponhamos de poucos dados sobre as produções de cerâmica comum nesta área geográfica, o conhecimento tem-se vindo a consolidar em particular para o período do Principado e da Antiguidade Tardia. Destacam-se: os precursores estudos de Jeanette Nolen (1988), centrados no estudo da cerâmica comum da *villa romana do Alto do Cidreira, Cascais*; os dados das diversas intervenções na área urbana de *Olisipo* onde se incluem conjuntos desta classe cerâmica (Bugalhão *et al.* 2013; Silva 2014; 2015b; 2018; Silva – Nozes – Miranda 2015; Grilo 2017); sobre os centros oleiros na bacia do Tejo destaca-se o estudo contextual da produção da cerâmica comum da olaria da Quinta do Rouxinol, Seixal (Santos 2012); por último o recente avanço sobre os conjuntos de cerâmica comum das *villae romanas* em torno de *Olisipo*, como a de Freiria (Cardoso 2018a), Quinta da Bolacha, Amadora (Figueira 2018), Povos (Grilo – Santos 2016-2017), Sub-Serra de Castanheira do Ribatejo (Batalha *et al.* 2009), ou a de Quinta de Meca (Pimenta *et al.* 2019).

Os pratos encontram-se escassamente identificados, tendo-se apenas inventariado cinco fragmentos de bordo. Os pratos de bordo direito biselado e de parede baixa, que se podem integrar na forma 1.1.2.2 da proposta tipológica do centro produtor da Quinta do Rouxinol, Seixal (Santos 2012: 53), encontram-se representados por dois indivíduos (Fig. 11, n.º 76). Esta morfologia encontra-se associada a contextos da segunda metade do século IV a inícios do século V d.C. (Santos 2012: 53), sendo que em São Cucufate, Vidi-gueira, surge representada em cronologias mais latas entre o século I e a primeira metade do século V d.C. (Pinto 2003: 163). Os pratos de bordo voltado para o exterior formando uma pequena aba horizontal, de parede recta e oblíqua, que se podem integrar na forma 1.1.3.6 da tipologia da Quinta do Rouxinol (Santos 2012: 57), encontram-se representados por três indivíduos (Fig. 11, n.º 74). Trata-se de uma forma relativamente rara nessa olaria, onde se insere em contextos da segunda metade do século IV a inícios do século V d.C. (Santos 2012: 56).

Os almofarizes encontram-se representados por dois fragmentos com colagem de um bocal em aba amendoada (Fig. 11, n.º 75), que se pode integrar na morfologia 1.5.11 da Quinta do Rouxinol, Seixal (Santos 2012: 70).

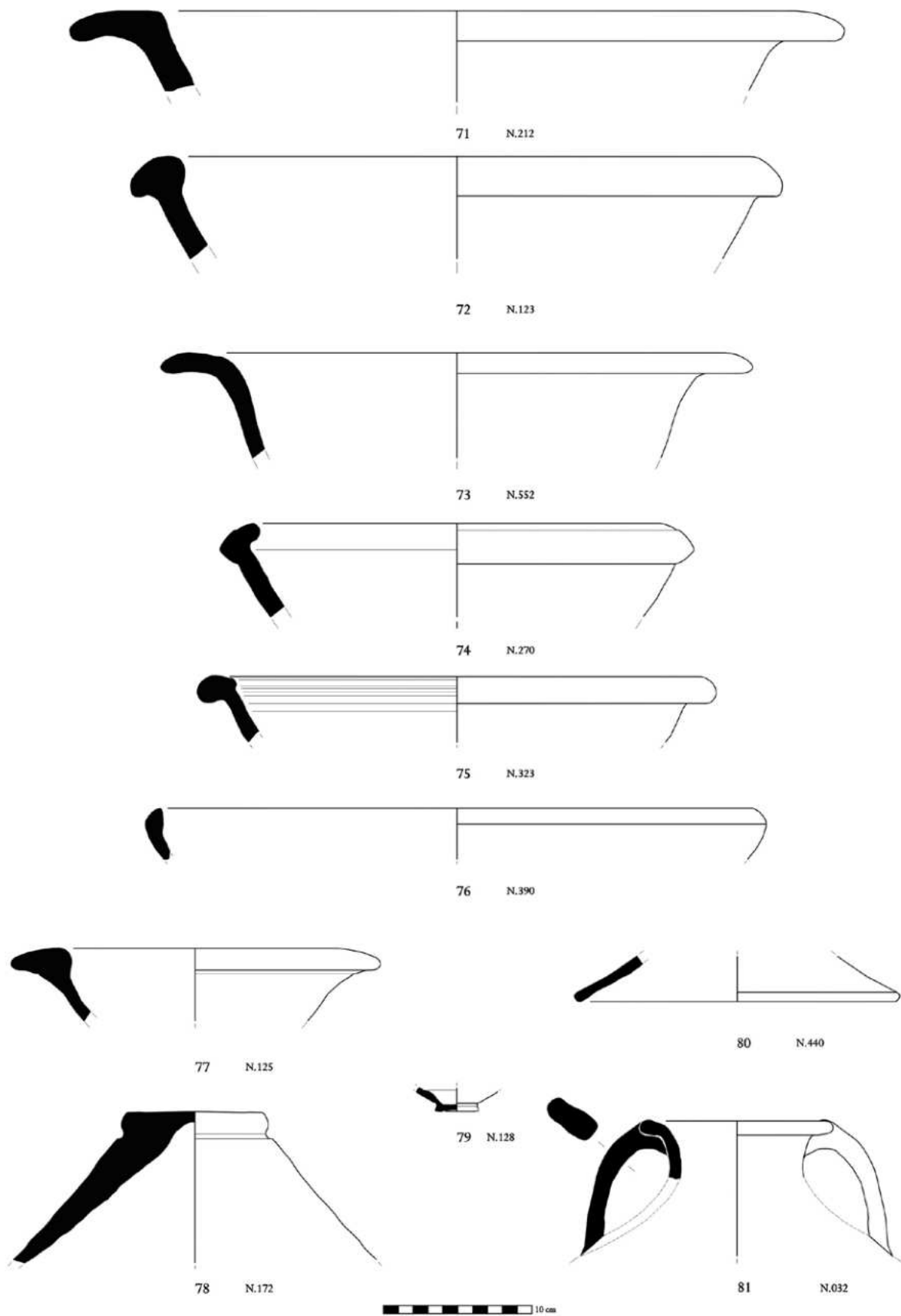


FIG. 11 N.º 90 almofariz itálico da forma Dramont D2. N.º 91 a 100 cerâmica comum de produção regional.

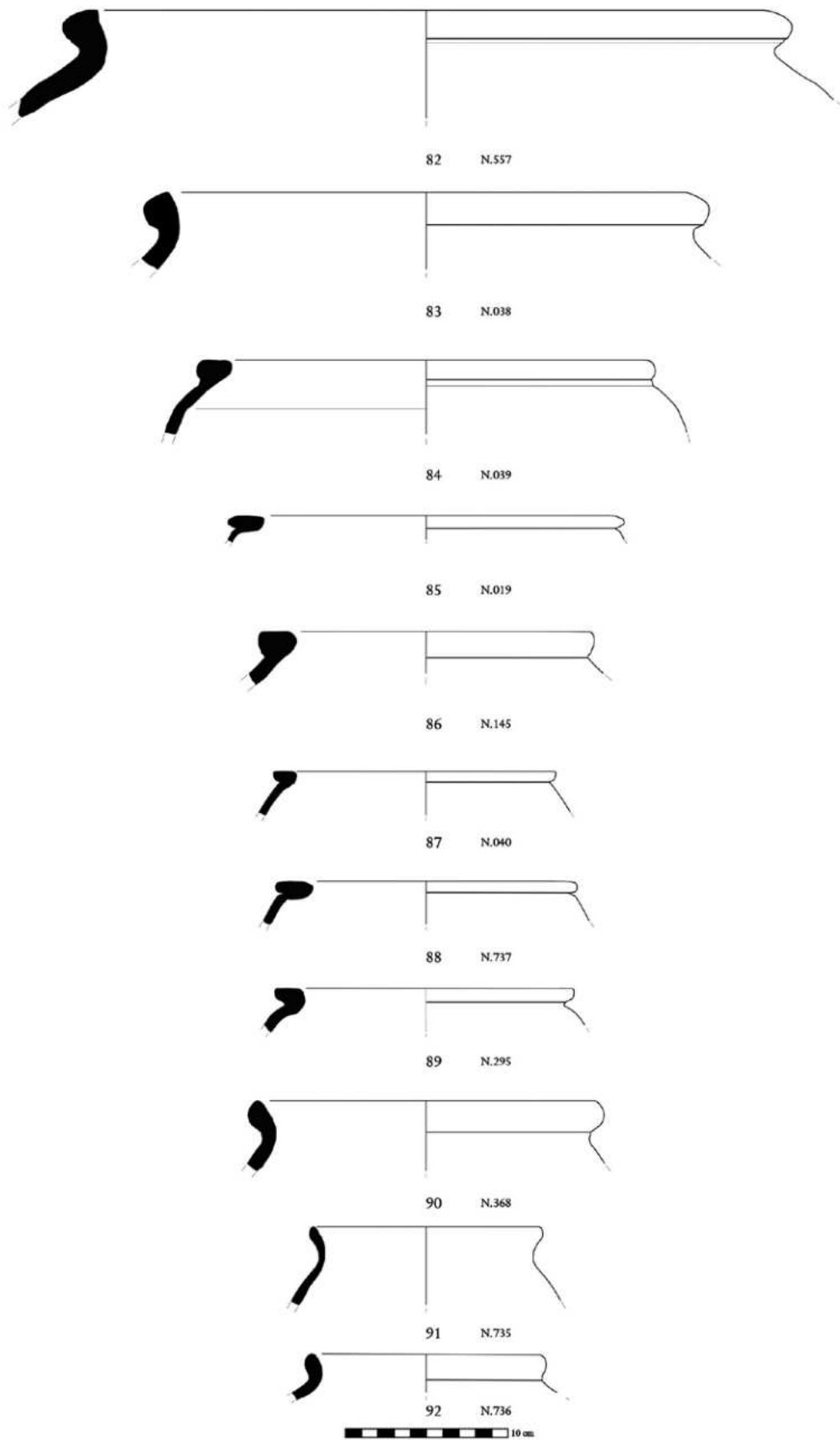


FIG. 12 Cerâmica comum de produção regional.

Os alguidares são uma das formas mais bem representadas, com nove fragmentos. Dos alguidares de bordo amendoado voltado para o exterior, com um pequeno ressalto e parede oblíqua, que encontram enquadramento no tipo 1.6.4.3 da Quinta do Rouxinol (Santos 2012: 72), apenas surge em Morgado um indivíduo (Fig. 11, n.º 72). Trata-se de uma forma bem atestada em contextos tardios, como é o caso da Quinta do Rouxinol, mas igualmente na olaria romana do Pinheiro, no vale do Sado (Mayet – Silva 1998: 89). Os alguidares de bordo triangular e parede oblíqua (Fig. 11, n.º 74) encontram-se representados por seis fragmentos que podem integrar-se no tipo 1.6.5.1 da Quinta do Rouxinol (Santos 2012: 71). Por último, identifica-se a presença do alguidar de bordo aplanado e parede oblíqua, representado por dois indivíduos, mas que não encontra paralelo na tipologia que temos vindo a seguir (Fig. 11, n.º 73).

Os recipientes de ir ao lume designados como tachos são uma das formas mais usuais nos contextos de época romana (Fig. 12). Em Morgado encontram-se representados por oito fragmentos de bordo (Fig. 12, n.º 84 a 89). A morfologia aqui atestada pode integrar-se no tipo 2.1.4.3 da olaria da Quinta do Rouxinol (Santos 2012: 77), onde evidencia uma cronologia do Baixo-império, contudo temos que matizar essa classificação visto que estas morfologias são semelhantes desde o século I ao V d.C. (Silva 2015b). Formas idênticas encontram-se bem documentadas no vale do Sado, na olaria do Pinheiro (Mayet – Silva 1998: 90), assim como no vale do Tejo nas *villae* de Alto da Cidreira (Nolen 1988: Est. V), Freiria (Cardoso 2018a: 418) e de Povos (Grilo – Santos 2016-2017).

O grupo dos potes/panelas está particularmente bem documentado no inventário das cerâmicas comuns (22 indivíduos), com diversos tipos. A forma mais bem documentada (Fig. 12, n.º 90 a 92) insere-se no tipo 2.2.4.1 da Quinta do Rouxinol, uma das formas com maior presença nessa olaria, com cronologias compreendidas entre o século II e o V d.C. (Santos 2012: 81). Esta forma encontra-se igualmente bem atestada na *villa* do Alto da Cidreira (Nolen 1988: 100), na *villa* de Freiria (Cardoso 2015: 415), no Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros em Lisboa (Amaro – Bugalhão – Sabrosa 1996: 214), na olaria do Porto dos Cacos (Raposo – Duarte 1996: 265), na *villa* de Povos (Grilo – Santos 2016-2017: 100),

no sítio de Quinta de Meca (Pimenta *et al.* 2019), ou ainda em locais menos próximos como as necrópoles do Alto Alentejo (Nolen 1985: Est. XLIII) ou a *villa* de São Cucufate (Pinto 2003: 348). Os restantes elementos parecem corresponder a grandes potes/panelas de bordo voltado para o exterior, com pequena aba arredondada (Fig. 12, n.º 82 e 83), integrando-se no tipo 2.2.4.2 da Quinta do Rouxinol, com cronologias entre o século II e o V d.C. (Santos 2012: 82). Por último, identificou-se um fragmento de bordo com arranque de duas asas e corpo de perfil globular, de mais difícil enquadramento (Fig. 11, n.º 81).

Entre o grupo dos potinhos registou-se diversos fragmentos com o característico grupo de fabrico 2 de matriz caulínica de cor branca, tendo-se apenas conseguido registar graficamente um fragmento de fundo de pé em bolacha (Fig. 11, n.º 79).

As tampas estão escassamente atestadas, porém regista-se a presença de tampas de maior dimensão, compatíveis com a interpretação de servirem para cobrir talhas (Fig. 11, n.º 78), e tampas de menor diâmetro e espessura, destinadas a cobrir outros recipientes (Fig. 11, n.º 80).

A forma mais abundante na presente amostra é a dos *dolia*. Estes grandes recipientes cerâmicos destinavam-se ao armazenamento de produtos alimentares, ainda que seja igualmente lícito associá-los a contextos de uso oficial (Fig. 13). A sua cronologia é difícil de aferir, dada a longa duração destes contentores, perdurando por todo o período romano (Alarcão 1975; Pinto 2003). Em Morgado recolheram-se 15 fragmentos de bocal, dos quais apresentamos graficamente sete exemplares (Fig. 13), que podem englobar-se na variante de bordo contracurvado (Alarcão 1975: 71-73, Est. XIV-XV).

A par da cerâmica comum recolheram-se ainda outros elementos cerâmicos, que correspondem a elementos de outras atividades subsidiárias como a tecelagem. Associados diretamente com a presença de teares são os quatro pesos cerâmicos com perfuração central, dos quais ilustramos dois que se recolheram completos (Fig. 14, n.º 104 e 105). Nos últimos anos tem vindo a ser sublinhado o peso desta atividade na área do *ager olisiponense*, em particular no contexto produtivo do tipo *villae* (Cardoso 2018c).

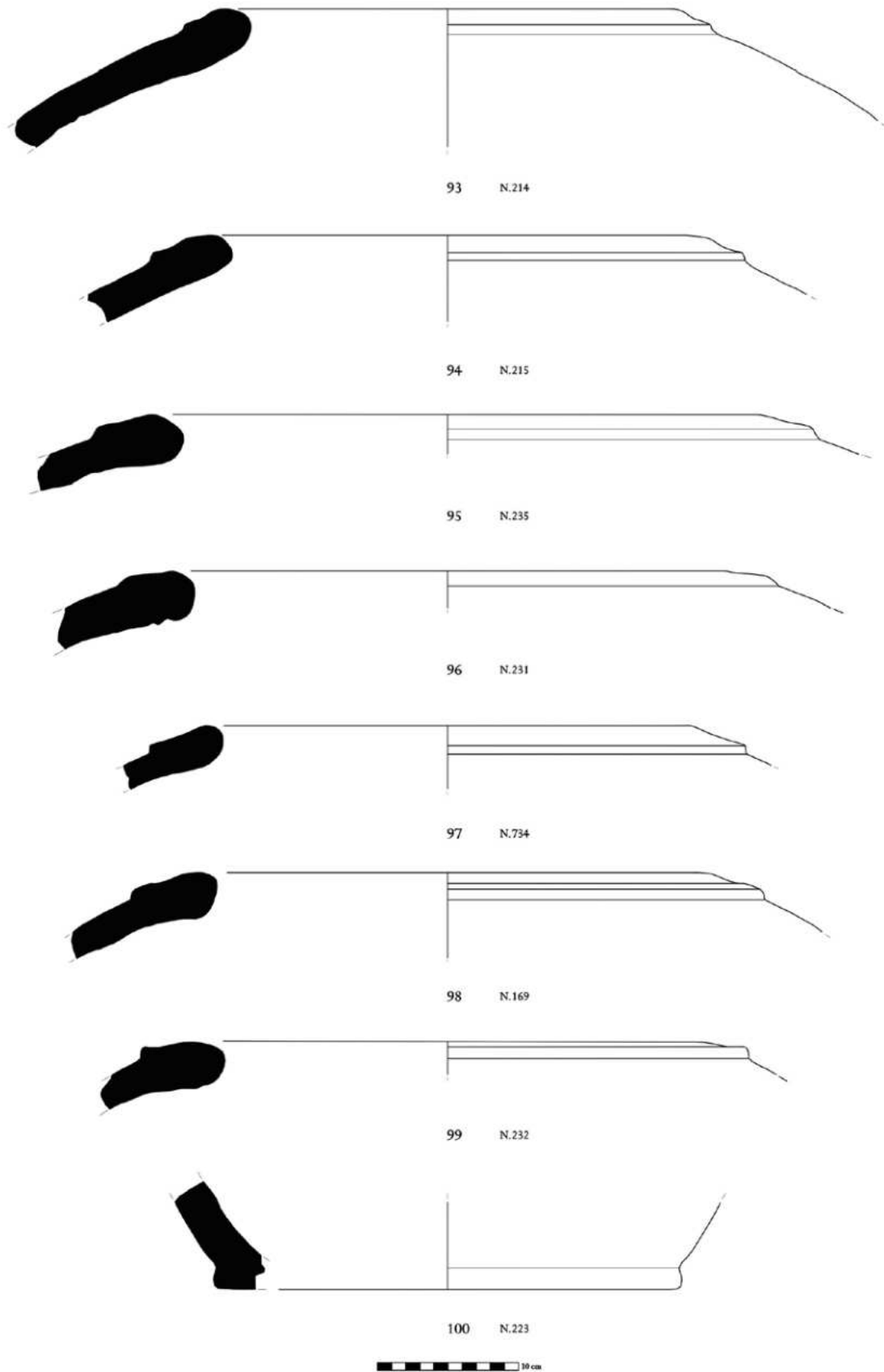


FIG. 13 Conjunto de *dolia*.

2.4. A cerâmica de construção

Da presença de estruturas arquitetónicas de algum vulto dá testemunho a significativa cerâmica de construção identificada. Destaca-se a presença de cerâmica de cobertura com *tegulae* e *imbrices*, mas também de *lateres* e tijolos de quadrante. No presente trabalho apresentamos apenas graficamente alguns elementos de cerâmica de construção que sobressaem do conjunto e que podem ser indicadores da existência de

áreas de termas. É o caso do ladrilho retangular com apêndices em negativo (Fig. 14, n.º 101). Este exemplar integra-se no tipo 6 do centro oleiro de Almadrava, Setla-Mirarosa-Miraflor (Gisbert Santonja 1999: 75). Igualmente a presença de diversos tijolos quadrangulares ainda com vestígios de argamassa, assim como alguns exemplares ligeiramente encurvados, podem ser indicadores de instalações termais (Fig. 14, n.º 102 e 103).

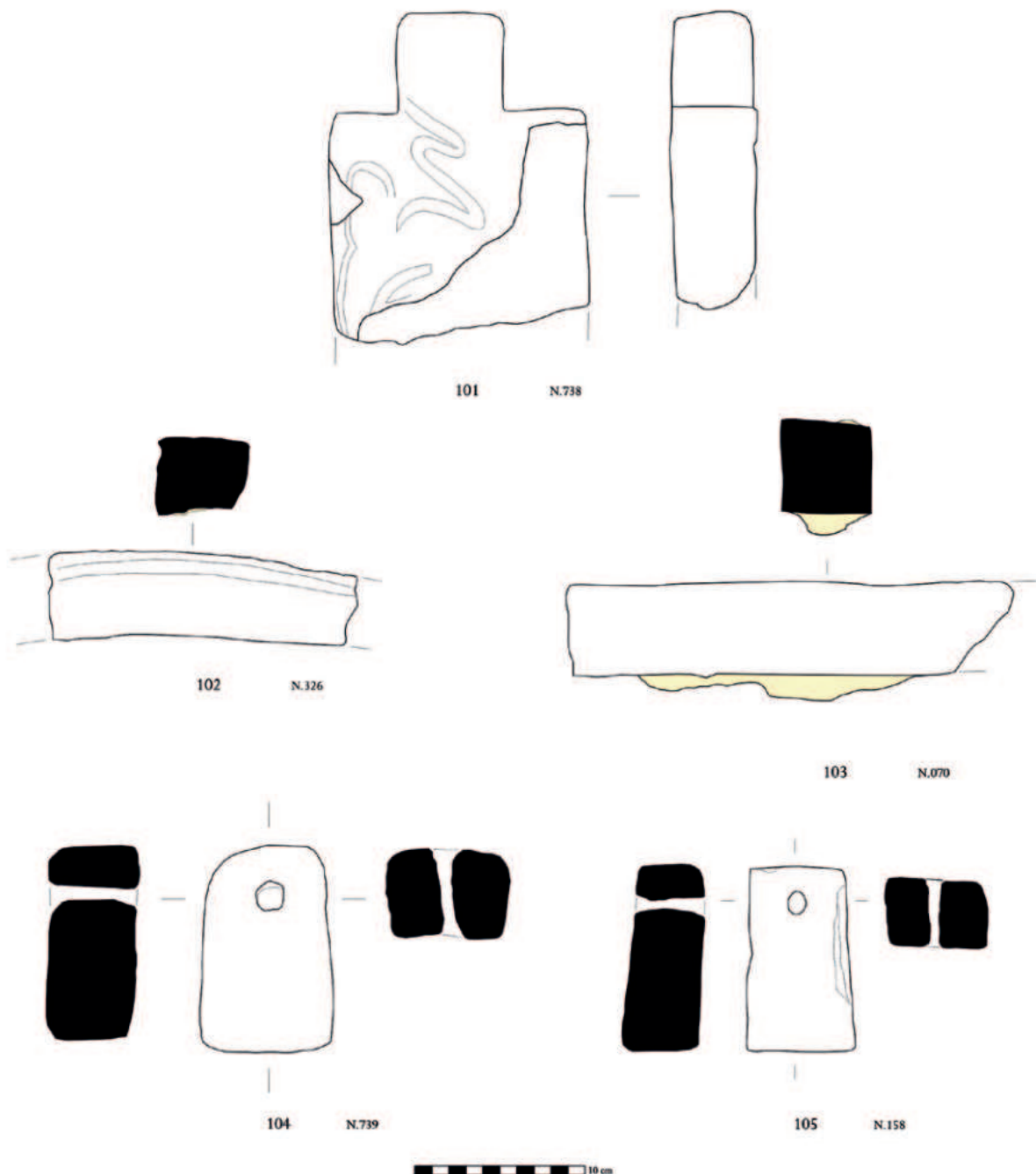


FIG. 14 Cerâmica de construção e pesos de tear.

2.5. Os elementos pétreos decorativos

Como já referimos, desde o primeiro momento da descoberta do sítio de Morgado sobressai, à superfície do terreno e reutilizadas em muros agrícolas, a presença de fragmentos de placas de mármore. Trata-se de um vasto e heterógeno conjunto que se encontra depositado nas reservas do Museu Municipal de Vila Franca de Xira, a que esperamos poder voltar em trabalho futuro, com uma mais apurada análise geológica, com o intuito de identificar as suas proveniências. Destacam-se os elementos de calcário de lioz, mas também de mármore azul, rosa e branco, de boa qualidade e acabamento cuidado. Ambos os materiais evidenciam ainda restos de argamassa, que atestam a

sua utilização quer como placas de pavimento, quer como de revestimento parietal (Figs. 15, 16 e 17).

Outro dos elementos relevantes para a perceção quer do tipo de sítio, quer do tipo de estruturas edificadas que aqui terão existido, é a presença considerável de tesselas de calcário, basalto e de cerâmica, dispersas numa zona singular do terreno, sendo indicadores da existência de pavimentos musivos, *opus tessellatum*. Destes putativos pavimentos recolheram-se alguns fragmentos reutilizados numa construção de época posterior (Fig. 15). Trata-se aparentemente de fragmentos do mesmo mosaico, evidenciando decoração geométrica com a utilização dos três tipos de tesselas acima descritos.

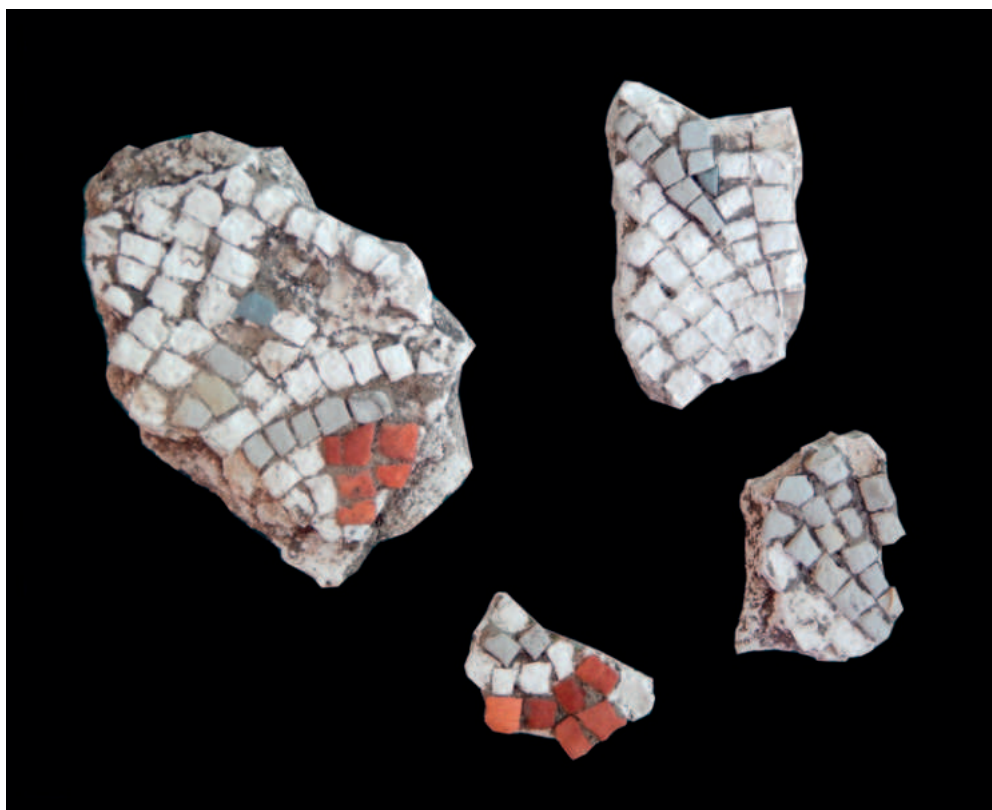


FIG. 15 Fragmentos de mosaico polícromo.

FIG. 16 Fragmentos de placas de mármore.

FIG. 17 Fragmentos de placas de mármore.



2.6. Os materiais de construção

Por último, temos de referir a presença de alguns elementos característicos de materiais de construção romanos, que sustentam a presença de construções no terreno. É o caso de um troço significativo de parede em *opus caementitium*, ainda hoje visível numa das parcelas de terreno livre de construções, assim como da presença de elementos em estado fragmentário de *opus signinum* (Fig. 18).

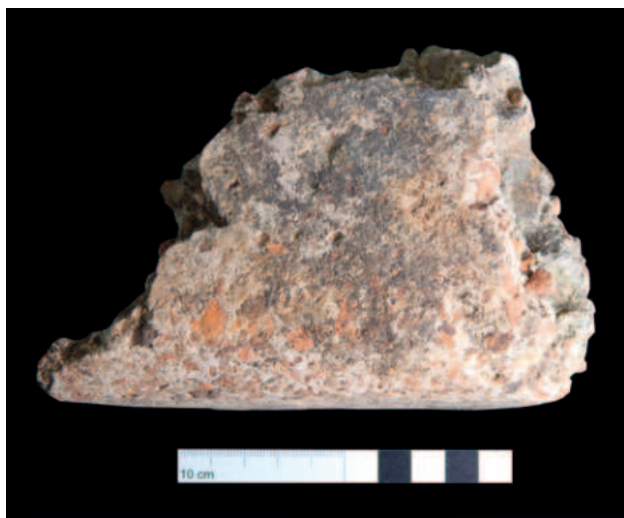


FIG. 18 Fragmentos de *opus signinum*.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS: A ESTAÇÃO DE MORGADO NO CONTEXTO DA PENÍNSULA DE LISBOA

A localização da estação arqueológica de Morgado prende-se diretamente com a questão da viação antiga na área do território *olisiponense*. Partindo da cidade romana de *Olisipo* são conhecidos dois ramais viários tidos como mais relevantes. O primeiro sairia pela área da antiga porta de São Pedro de Alfama da muralha medieval, passando por Xabregas e Portela, galgando o Rio Trancão em Sacavém e seguindo paralelo ao Tejo pela atual povoação de Póvoa de Santa Iria em direção a Alverca. O segundo ramal viário partiria do lado norte da cidade de *Olisipo*, tendo sido detetado nas escavações da Praça da Figueira, seguindo depois pelos campos de Alvalade, descendo pela

Calçada de Carriche e atravessando o vale de Loures, onde se têm vindo a identificar relevantes ocupações de época romana. Da zona de Loures a via contornava a bacia flandriana do rio Trancão, indo pela zona de São Julião do Tojal em direção a Vialonga (Mantas 2012). É precisamente sobre este troço de via que esta estação se implanta, tendo uma ligação privilegiada a um dos principais eixos viários do baixo Tejo (Pimenta – Mendes 2019).

A ampla navegabilidade do Rio Trancão até à zona de Loures, Santo Antão do Tojal e Granja de Alpriate encontra-se bem atestada historicamente até Época Moderna, tendo vindo a ser sublinhada a sua importância nas dinâmicas de instalação dos sítios de época romana no seu entorno (Farinha 2021).

O sítio arqueológico de Morgado vem completar a rede de povoamento romano em torno deste denominado “mar de Loures”, onde devido à navegabilidade e fácil acesso para escoamento de mercadorias, pessoas e bens, foram estabelecidos diversos estabelecimentos humanos, tais como o sítio de Almoinhas, Frielas e Morgado, mas também os ainda insuficientemente conhecidos sítios de Santo Antão do Tojal e Granja de Alpriate (Pimenta – Mendes 2016).

O presente trabalho tem como intuito fazer o ponto de situação em relação aos dados recolhidos sobre o sítio, alertar para a relevância desta estação e da imperiosa necessidade da sua salvaguarda. A riqueza do sítio e suas potencialidades arqueológicas, científicas e patrimoniais transparecem na análise do espólio recolhido. O estudo do significativo conjunto cerâmico permite apontar para uma ampla cronologia de ocupação centrada entre a segunda metade do século I e meados do IV d.C.

Por último, parece-nos ainda importante realçar e sublinhar a abundância de materiais anfóricos, nomeadamente dos contentores de produção lusitana do tipo Dressel 14 e Lusitana 3, mas também de importações extra provinciais da Península Itálica, da Gália, do Norte de África e da vizinha província da *Baetica*, equivalendo a uns significativos 32% do total da amostragem, atestando assim o dinamismo económico deste sítio arqueológico.

Bibliografia

- AA.VV. (1981) – *Enciclopedia dell' Arte Antica Classica e Orientale. Atlante delle Forme Ceramiche. I (Ceramica Fine Romana nel Bacino Mediterraneo. Medio e Tardo Impero)*. Roma.
- ALARCÃO, J. (1975) – *La céramique commune local et régionale* (Fouilles de Conimbriga, V). Paris.
- ALARCÃO, J. – DELGADO, M. – MAYET, F. – ALARCÃO, A. M. – PONTE, S. da (1976) – *Fouilles de Conimbriga. VI. Céramiques diverses et verres*. Paris.
- ALMEIDA, R. R. de (2016) – On the way to Augusta Emerita. Historiographical overview, old and new data on fish-product amphorae and commerce within the trade to the capital of Lusitania. In PINTO, I. V. – ALMEIDA, R. R. de – MARTIN, A. (eds.) – *Lusitanian Amphorae. Production and Distribution*. (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 10). Oxford: 195-220.
- ALMEIDA, R. R. de – FABIÃO, C. (2019) – The “early production” of Roman amphorae in *Uterior/Lusitania*. State of play of a universe (still) under construction. In GARCÍA VARGAS, E. – ALMEIDA, R. R. de – GONZÁLEZ CESTEROS, H. – SAÉZ ROMERO, A. (eds.) – *The Ovoid amphorae in the Central and Western Mediterranean. Between the last two centuries of the Republic and the early days of the Roman Empire*. (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 13). Oxford: 175-190.
- ALMEIDA, R. R. de – FILIPE, V. (2021) – First approach on the distribution of amphorae from Gaul in Lusitania. In VIEGAS, C. – BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M. (eds.) – *South Gaulish sigillata in Southwest Hispania. Circulation and Consumption*. (Estudos & Memórias, 18). Lisboa: 211-242.
- ALMEIDA, R. – SÁNCHEZ HIDALGO, F. (2013) – Las ánforas del Cuartel de Hernán Cortés. Nuevos datos para el estudio de la importación y consumo en *Augusta Emerita*. In BERNAL, D. – JUAN, L. C. – BUSTAMANTE, M. – DÍAZ, J. J. – SÁEZ, A. M. (eds.) – *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania (Actas do I Congreso Internacional de la SECAH (Cádiz, 3-4 March 2011))*. Cádiz: 49-58.
- ALMEIDA, R. R. de – RAPOSO, J. (2017) – Keay 16 (Western Lusitania). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption* [Consulta a 20 de Julho de 2016]. Disponível online. URL: <http://amphorae.icac.cat/amphora/keay-16-western-lusitania>.
- ALMEIDA, R. R. de – VIEGAS, C. (2020) – Notícia epigráfica de ânforas béticas Keay XVI de Loulé Velho (Loulé, Portugal). *Al-Ulyá. Revista do Arquivo Municipal de Loulé*, 22: 15-28.
- AMARO, C. – BUGALHÃO, J. – SABROSA, A. (1996) – Complexo fabril romano na Rua Augusta - notícia preliminar. In FILIPE, G. – RAPOSO, J. (ed.) – *Ocupação Romana dos Estuários do Tejo e Sado*. Seixal: 199- 214.
- ARRUDA, A. M. – VIEGAS, C. (2004) – Les mortiers de l'Alcáçova de Santarém (Portugal). In *Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule: actes du Congrès de Vallauris, 20-23 mai 2004*. Marselha: 341-349.
- AGUAROD OTAL, C. (1991) – *Cerámica común romana de cocina en la Tarraconense*. Zaragoza.
- BATALHA, L. – CANINAS, J. C. – CARDOSO, G. – MONTEIRO, M. (2009) – *A Villa Romana da Sub-Serra de Castanheira do Ribatejo (Vila Franca de Xira) trabalhos arqueológicos efectuados no âmbito de uma obra da EPAL – Empresa Portuguesa de Águas Livres SA*: Lisboa.
- BANHA, C. (1991-1992) – As ânforas da *villa romana* de Povos. *Cira – Boletim Cultural*, 5: 50-90.
- BERNAL CASASOLA, D. (1998) – Las producciones anfóricas del taller. In BERNAL CASASOLA, D. (ed.) – *Los Matagallares (Salobreña, Granada). Un centro romano de producción alfarera en el s. III d.C.*. Granada: 231-306.
- BERNAL CASASOLA, D. (2016) – Gauloise 4 (Costa Bética). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. [Consulta a 09 de Julho de 2016]. Disponível online. URL: <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-30-baetica-coast>
- BERNAL CASASOLA, D. – GARCÍA VARGAS, E. – GENER BASALLOTE, J. M. (2014) – Un nuevo sello sobre ánfora salazonera (Keay XVI) en la *Gades severiana*. *Boletín de la SECAH* 5: 31-34.
- BERNI MILLET, P. (1998) – *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana*. (Col·lecció Instrumenta, 4). Barcelona.
- BERNI MILLET, P. (2008) – *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*. (Col·lecció Instrumenta, 29). Barcelona.
- BERNI MILLET, P. – GARCÍA VARGAS, E. (2016) – Dressel 20 (Guadalquivir Valley). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. Tarragona. [Consulta a 23 de Novembro de 2016]. Disponível online. URL: <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-20-guadalquivir-valley>
- BOMBICO, S. – PEREIRA, P. – SANTOS, R. (2021) – Uma ânfora Dressel 14 parva lusitana, achada em Sines. *Boletín Ex Officina Hispana*, 12 : 59-62.
- BONIFAY, M. (2004) – Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique. (BAR International Series, 1301). Oxford.
- BRAZUNA, S. – COELHO, M. (2012) – A *Villa das Almoínhas* (Loures). Trabalhos arqueológicos de diagnóstico e minimização. In *Atas da Mesa Redonda de Olisipo a Ierabriga*. (CIRA-Arqueologia, 1). Vila Franca de Xira: 103-114.
- BUGALHÃO, J. – ARRUDA, A. M. – SOUSA, E. – DUARTE, S. (2013) – Uma necrópole na praia: o cemitério romano do Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros (Lisboa). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 16: 243-275.
- BUSTAMANTE ÁLVAREZ, M. (2013) – *Terra Sigillata Hispánica en Augusta Emerita. Valoración tipocronológica de los vertederos del suburbio norte*. (Anejos de Archivo Español de Arqueología, LXV). Mérida.
- CARDOSO, G. (2009) – Ânforas. In BATALHA, L. – CANINAS, J. C. – CARDOSO, G. – MONTEIRO, M. (coords.) – *A villa romana da Sub-Serra de Castanheira do Ribatejo (Vila Franca de Xira). Trabalhos Arqueológicos efectuados no âmbito de uma obra da EPAL*. Lisboa: 63-86.
- CARDOSO, G. (2018a) – *Villa Romana de Freiria. Estudo Arqueológico*. Cascais.
- CARDOSO, G. (2018b) – As ânforas da *villa romana* de Alto da Cidreira (Alcabideche – Cascais). *CIRA Arqueologia*, 6: 231-242.
- CARDOSO, G. (2018c) – A circulação de bens entre *Olisipo* e o seu *Ager*, à luz do material anfórico e da “Indústria” de Tinturaria. In SENNA-MARTINEZ, J. C. – MARTINS, A. C. – CAESSA, A. – MARQUES, A. – CAMEIRA, I. (coords.) – *Meios Vias e Trajetos... Entrar e Sair de Lisboa. Fragmentos de Arqueologia de Lisboa. 2*. Lisboa: 122-134.
- FABIÃO, C. (1997) – Exploração dos recursos marinhos. In ALARCÃO, A. (ed.) – *Portugal Romano – A exploração dos recursos naturais (Catálogo da exposição)*. Lisboa: 35 -58.
- FABIÃO, C. (1998) – O vinho na Lusitânia: reflexões em torno de um problema arqueológico. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1:1: 169-198.

- FABIÃO, C. (2008) – Las ánforas de Lusitania. In BERNAL CASASOLA, D. – RIBERA I LACOMBA, A. (eds.) – *Cerámicas hispanorromanas: un estado de la cuestión*. Cádiz: 725-745.
- FABIÃO, C. (2004) – Centros oleiros da Lusitânia. Balanço dos conhecimentos e perspectivas de investigação. In LAGÓSTENA BARRIOS, L. G. – BERNAL CASASOLA, D. (eds.) – *Figlinae Baetica. Talleres Alfareros y Producciones Cerámicas en la Bética Romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*. (BAR International Series, 1266, vol. 1). Oxford: 379-410.
- FABIÃO, C. – GUERRA, A. – ALMEIDA, J. – ALMEIDA, R. R. – PIMENTA, J. – FILIPE, V. (2016) – *Marcas de ânforas romanas na Lusitânia (do Museu Nacional de Arqueologia de Lisboa ao Museu Nacional de Arte Romano de Mérida)*. Lisboa.
- FARINHA, A. C. (2021) – O sítio romano das Almoínhas (Lisboa, Loures) e o case study Loures nos séculos XIV e XV. In FABIÃO, C. – NOZES, C. – CARDOSO, G. (coords.) – *Lisboa Romana/ Felicitas Iulia Olisipo. A Cidade produtora (e consumidora)*. Lisboa: 167-175.
- FIGUEIRA, A. A. (2018) – *A cerâmica comum da Villa romana da Quinta da Bolacha (Amadora, Portugal)*. Tese de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Inédita. URL: <http://hdl.handle.net/10451/32182>.
- FILIPE, V. (2023) – *Olisipo (Lisboa). O grande porto da fachada atlântica. Economia e comércio* (Estudos & Memórias 20). Lisboa.
- FILIPE, V. – ALMEIDA, R. R. de (2024) – Lusitana 3 amphorae in Lusitania. Resampling the commerce and consumption of Lusitanian wine production. In *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 48. Oxford: 569-582.
- GARCÍA VARGAS, E. (1998) – *La producción de ánforas en la bahía de Cádiz en Época Romana (siglos II A.C. - IV D.C.)*. Écija.
- GARCÍA VARGAS, E. – BERNAL CASASOLA, D. (2008) – Ânforas de la Bética. In BERNAL CASASOLA, D. – RIBERA I LACOMBA, A. (eds.) – *Cerámicas hispanorromanas: un estado de la cuestión*. Cádiz: 661-687.
- GISBERT SANTONJA, J. A. (1999) – El alfar de l'Almadrava (Setla-Mirarosa-Mirafior) – *Dianium* –. Materiales de construcción cerámicos. Producción y aproximación a su funcionalidad en la arquitectura del complejo artesana. In RICO, C. – ROLDÁN GÓMEZ, L. – BENDALA GALÁN, M. (eds.) – *El ladrillo y sus derivados en época romana*. (Monografías de arquitectura Romana, 4). Madrid: 65-102.
- GRILO, C. (2017) – A cerâmica comum de produção local e regional do Núcleo Arqueológico da Rua dos Correiros, Lisboa. Os contextos fabris. In CAESSA, A. – NOZES, C. – CAMEIRA, I. – SILVA, R. B. da (coords.) – *I Encontro de Arqueologia de Lisboa. Uma cidade em escavação. (Teatro Aberto, 26, 27 e 28 de Novembro de 2015)*. Lisboa: 254-271.
- GRILO, C. – SANTOS, C. (2016-2017) – A cerâmica comum da *villa romana de Povos, Vila Franca de Xira*. *CIRA Arqueologia*, 5: 86-115.
- GUERRA, A. (1996) – Marcas de ânforas provenientes do Porto dos Cacos (Alcochete). In FILIPE, G. – RAPOSO, J. M. C. (eds.) – *Ocupação romana dos estuários do Tejo e do Sado (Actas das jornadas, Seixal, 1991)*. Lisboa: 267-282.
- HAYES, J. W. (1972) – *Late Roman pottery*. Londres.
- HERMANNNS, M. – BOMBICO, S. – ALMEIDA, R. (2016) – Reevaluando un documento del comercio lusitano de época altoimperial. Estudio preliminar del pecio de Grum de Sal (Eivissa/Ibiza). In JÁRREGA DOMÍNGUEZ, R. – BERNI MILLET, P. (eds.) – *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo. III Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua (SECAH) – Ex Officina Hispana (Tarragona, 1013 de diciembre de 2014)* (Monografias Ex Officina Hispana, III). Tarragona: 394-406.
- JONCHERAY, J. P. (1972) – Contribution a l'étude de l'Epave Dramont D, dite «des pelvis». *Cahiers d'Archeologie Subaquatique*, 1: 11-34.
- KEAY, S. (1984) – *Late Roman amphore in the western Mediterranean. A typology and economic study: the Catalan evidence*. (BAR International Series, 196). Oxford.
- LAUBENHEIMER, F. – SCHMITT, A. (2009) – *Amphores vinaires de Narbonnaise, Production et grand commerce. Création d'une base de données géochimique des ateliers*. Lyon.
- MACHADO, J. L. S. (1964) – *Subsídios para a história do Museu Etnológico do Dr. Leite de Vasconcelos*. Lisboa.
- MANTAS, V. (2012) – A estrada romana de Olisipo a Scallabis. In *Atas da Mesa Redonda de Olisipo a Ierabriga*. (CIRA Arqueologia, 1). Vila Franca de Xira: 7-23.
- MAYET, F. – SILVA, C. T. (1998) – *L'atelier d'amphores de Pinheiro (Portugal)*. Paris.
- MAYET, F. – SILVA, C. T. (2002) – *L'atelier d'amphores d'Abul (Portugal)*. Paris.
- MARTIN-KILCHER, S. (1987) – *Die Römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. 1: Die Südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)*. (Forschungen in Augst, 7:1). Augst.
- MORAIS, R. (2004) – Os almofarizes béticos em Bracara Augusta. In BERNAL CASASOLA, D. – LAGÓSTENA BARRIOS, L. (eds.) – *Figlinae Baeticae: talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana*. (BAR International Series, 266, vol. II). Oxford: 567-570.
- MORAIS, R. – FABIÃO, C. (2007) – Novas produções de fabrico lusitano: problemáticas e importância económica. In LAGÓSTENA BARRIOS, L. – BERNAL CASASOLA, D. – ARÉVALO GONZÁLEZ, A. (eds.) – *CETARIAE 2005. Salsas y salazones de pescado en occidente durante la Antigüedad (Cádiz, 7-9 de noviembre del 2005)* (BAR International Series, 1686). Oxford: 127-133.
- MORAIS, R. – FILIPE, V. (2016) – Ovoide Lusitana (Lusitania Occidental). In *Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo*. Tarragona. [Consulta a 05 de Outubro de 2017]. Disponível online. URL: <https://amphorae.icac.cat/amphora/ovoid-lusitan-western-lusitania>
- MORILLO CERDÁN, Á. (2015) – Lucernas romanas en Hispania: entre lo utilitário y lo simbólico. In FERNÁNDEZ OCHOA, C. – MORILLO, Á. – ZARZALEJOS, M. (eds.) – *Manual de cerámica romana II – Cerámicas romanas de época alto imperial en Hispania. Importación y producción*. Alcalá de Henares: 321-428.
- MOROS DÍAZ, J. – BERNI MILLET, P. (2011) – Novidades sobre epigrafia anfórica bética para la zona productora de Adelfa (Carmona, Sevilla). *Boletín SECAH*, 3: 34-45.
- NOLEN, J. S. (1985) – *Cerâmica comum de necrópoles do Alto Alentejo*. Lisboa.
- NOLEN, J. (1988) – A *villa romana do Alto do Cidreira (Cascais) – Os materiais*. *Conimbriga*, XXVII: 61-140.

- OLIVEIRA, A. C. (2001) – A *villa* das Almoínhas (Loures, Portugal). Apresentação dos trabalhos desenvolvidos entre 1995 e 1996. *O Arqueólogo Português*, IV(19): 65-94
- PARREIRA, J. – MACEDO, M. (2013) – O fundeadouro romano da Praça D. Luís I. In ARNAUD, J. M. – MARTINS, A. – NEVES, C. (eds.) – *Arqueologia em Portugal: 150 Anos*. Lisboa: 747-754.
- PARREIRA, R. (1985) – Inventário do Património Arqueológico e Construído do Concelho de Vila Franca de Xira: Notícia da parcela 403-8. *Boletim Cultural da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira*, 1:107-120.
- PENAJÓIA, M. (2020) – Um almofariz centro-italico na foz do Mondego. In ARNAUD, J. M. – NEVES, C. – MARTINS, A. (eds.) – *Arqueologia em Portugal 2020 – Estado da Questão*. Lisboa: 1323-1333.
- PIMENTA, J. – MENDES, H. (2012) – Sobre o povoamento romano ao longo da via de *Olisipo a Scallabis*. In *Actas da Mesa Redonda de Olisipo a Ierabriga*. (Cira-Arqueologia, 1). Vila Franca de Xira: 41-64.
- PIMENTA, J. – MENDES, H. (2016) – *Carta Arqueológica de Vila Franca de Xira*. Vila Franca de Xira.
- PIMENTA, J. – MENDES, H. (2019) – De *Olisipo a Scallabis*. O povoamento romano do Baixo Tejo e a sua articulação com o núcleo de *Ierabriga*. In CARDOSO, G. – NOZES, C. (coords.) – *Lisboa Romana/Felicitas Iulia Olisipo. O Ager Olisiponensis e as estruturas de povoamento*. Lisboa: 42-53.
- PIMENTA, J. – MENDES, H. – CONDE, I. – FERREIRA, N. (2019) – As dinâmicas de povoamento romano em torno de Monte dos Castelinhos: I - O sítio de Quinta de Meca. *CIRA-Arqueologia*, 7: 60-93.
- PINTO, I. V. (2003) – *A cerâmica comum das villae romanas de São Cucufate (Beja)*. Lisboa.
- POLICARPO, R. (2009) – As ânforas da *villa* romana de Frielas – economia e contactos no *ager olisiponensis*. In FIGUEIREDO, S. (coord.) – *Actas das Jornadas de Arqueologia do Vale do Tejo em Território Português (Lisboa, 3-6 de Março, 2008)*. Centro Português de Geo-História e Pré-História. Golegã: 29-36.
- QUARESMA, J. C. (2005) – Ânforas romanas de naufrágios no Tejo, depositadas no Museu Municipal de Vila Franca de Xira, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 8(2): 403-428.
- QUARESMA, J. C. (2006) – Almofarizes béticos e lusitanos: revisão crono-morfológica de alguns tipos. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 9(1): 149-166.
- QUARESMA, J. C. (2018) – Les amphores lusitaniennes à Arles: quantification d'un procès de longue durée. *Ex Officina Hispania, Cuadernos de la SECAH*, 3: 197-229.
- QUARESMA, J. C. – DJAOUI, D. (2016) – Lusitanian Amphorae from the Dump Layer above the Arles-Rhône 3 Shipwreck. In Vaz Pinto, I. – Almeida, R. R. de – Martin, A. (eds.) – *Lusitanian Amphorae: Production and Distribution*. (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 10). Oxford: 357-367.
- QUARESMA, J. C. – RAPOSO, J. M. C. (2016) – Lusitana 3 (Western Lusitania). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. Tarragona. [Consulta a 08 de Julho de 2016]. Disponível online. URL: (<http://amphorae.icac.cat/amphora/lusitana-3-western-lusitania>)
- QUARESMA, J. C. – CONEJO DELGADO, N. – ENCARNÇÃO, G. – DIAS, V. (2021) – *Villa Romana* da Quinta da Bolacha (Amadora): uma importante estratigrafia para o comércio da península de Lisboa entre o último quartel do século III d.C. e o primeiro quartel do século VI d.C. In FABIÃO, C. – NOZES, C. – CARDOSO, G. (coords.) – *Lisboa Romana/Felicitas Iulia Olisipo. A Cidade produtora (e consumidora)*. Lisboa: 189-201.
- RAPOSO, J. M. – ALMEIDA, R. R. de (2016) – Almagro 50 (Western Lusitania). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. Tarragona. [Consulta a 08 de Julho de 2016]. Disponível online. URL: <http://amphorae.icac.cat/amphora/almagro-50-western-lusitania>
- RAPOSO, J. – DUARTE, A. L. (1996) – O forno 2 do Porto dos Cacos (Alcochete). In FILIPE, G. – RAPOSO, J. (eds.) – *Ocupação Romana dos Estuários do Tejo e Sado*. Seixal: 249-266.
- RAPOSO, J. – VIEGAS, C. (2016) – Dressel 14 (Western Lusitania). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. Tarragona. [Consulta a 08 de Julho de 2016]. Disponível online. URL: <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-14-western-lusitania>
- REMESAL RODRÍGUEZ, J. (1977/1978) – La economía oleícola bética: nuevas formas de análisis. *Archivo Español de Arqueología*, 50-51: 87-142.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J. (1997) – *Heeresversorgung und die wirtschaftlichen beziehungen zwischen der Baetica und Germanien-Corpus der in Deutschland gefundenen stempell auf amphoren Dr.20*. Stuttgart.
- RIZZO, G. (2014) – Le anfore, Ostia e i commerci mediterranei. In PANELLA, C. – RIZZO, G. (eds.) – *Ostia VI. Le Terme del Nuotatore*. Roma: 65-440.
- ROCHA, A. (2016) – Almofariz. In *Peça do Mês - Banco de Portugal*. 01/24. Março de 2016. Disponível online. URL: <https://www.museudodinho.pt/uploads/2016/04/peca-do-mes-almofariz.pdf>
- SANTOS, C. (2012) – *As cerâmicas de produção local do centro oleiro romano da Quinta do Rouxinol*. Tese de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Inédita.
- SILVA, C. T. – COELHO-SOARES, A. (2014) – Preexistências de Setúbal. A ocupação da Época Romana da Travessa de João Galo, n.ºs 4-4B. *Setúbal Arqueológica*, 15: 305-338.
- SILVA, C. T. – 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*, 4: 161-214.
- SILVA, R. B. (2012) – *As "marcas de oleiro" na terra sigillata e a circulação dos vasos na Península de Lisboa*. Tese de Doutoramento em História, especialidade em Arqueologia apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Inédita.
- SILVA, R. B. da (2014) – Intervenção arqueológica urbana de 1993 na Fundação Ricardo Espírito Santo Silva/ Largo das Portas do Sol (Lisboa): As evidências do período romano. In *Atas do Congresso Internacional 'Arqueologia Conquista e Romanização do Vale do Tejo'*. (Cira-Arqueologia, 3). Vila Franca de Xira:178-198.
- SILVA, R. B. (2015a) – *Um almofariz itálico com "marca de oleiro" de M. Cimonius Saturninus, de Lisboa*. (Estudos e Relatórios de Arqueologia Tagana, 4). Lisboa.
- SILVA, R. B. (2015b) – O contexto alto-imperial da Rua dos Remédios (Alfama – Santa Maria Maior, Lisboa): Vidros, cerâmicas e análise contextual. In QUARESMA, J. C. – MARQUES, J. A. (eds.) – *Contextos Estratigráficos na Lusitânia (Do Alto Império à Antiguidade Tardia)*. (Monografias AAP, 1). Lisboa: 41-67.

- SILVA, R. B. da (2018) – O “fácies” cerâmico de *Olisipo* (Lisboa) no período Júlio-Cláudio: uma primeira aproximação a partir de contextos suburbanos seleccionados. In RUIZ MONTES, P. – PEINADO ESPINOSA, M. V. – FERNÁNDEZ GARCÍA, M. I. (eds.) – *Estudios para la configuración de las fácies cerámicas altoimperiales en el sur de la Península Ibérica*. (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 11). Oxford: 3-31.
- SILVA, R. B. da – NOZES, C. – MIRANDA, P. (2015) – *O contexto [9033] da Praça da Figueira e a circulação de produtos oleiros em Olisipo*. (Estudos e Relatórios de Arqueologia Tagana, 2). Lisboa.
- VIEGAS, C. (2003) – *A Terra Sigillata da Alcáçova de Santarém – Cerâmica, economia e comércio*. (Trabalhos de Arqueologia, 26). Lisboa.
- VIEGAS, C. (2017) – Almofariz itálico Dramont D2. In CARVALHO, A. – COITO, A. L. – ALMEIDA, R. R. – TOUREIRO, S. (eds.) – *Loulé. Territórios, Memórias, Identidades*. Lisboa: 383.
- VIEGAS, C. (2020) – Late Republican and Early Empire common ware in southern Lusitania (Algarve-Portugal): The Italian Imports. In *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta 46*. Oxford: 571-580.
- VIEGAS, C. – FABIÃO, C. – ALMEIDA, R. R. de (2023) – Standardization of Lusitanian Amphorae. Between convergence and diversity. In GONZÁLEZ CESTEROS, H. – LEIDWANGER, J. (eds.) – *Regional Economies in Action. Standardization of Transport Amphorae in the Roman and Byzantin Mediterranean*. Viena: 115-154.
- VIEGAS, C. – RAPOSO, J. M. – PINTO, I. V. (2016) – Almagro 51C (Western Lusitania). In *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. Tarragona. [Consulta a 20 de Julho de 2016]. Disponível online. URL: <http://amphorae.icac.cat/amphora/almagro-51c-western-lusitania>

DOSSIER TEMÁTICO

**TEXTILE PRODUCTION, CONSUMPTION AND TRADE
IN IRON AGE EUROPE**

**PRODUÇÃO, CONSUMO E INTERCÂMBIO DE TÊXTEIS
NA EUROPA DA IDADE DO FERRO**

Textile production, consumption and trade in Iron Age Europe: Introduction to the Thematic Dossier

Produção, consumo e intercâmbio de têxteis na Europa da Idade do Ferro: introdução ao Dossier Temático

FRANCISCO B. GOMES

UNIARQ – Centre for Archaeology of the University of Lisbon;
School of Arts and Humanities of the University of Lisbon
franciscojbgomes@gmail.com
ORCID iD: 0000000306646374

FRANCESCO MEO

University of Salento – Department of Cultural Heritage
francesco.meo@unisalento.it
ORCID iD: 0000-0001-8991-4340

RICARDO E. BASSO RIAL

INAPH – University of Alicante
ricardo.basso@ua.es
ORCID iD: 0000-0002-5323-2281

In May 2022, researchers from across Europe came together in the Palazzo del Principe in Muro Leccese (IT) under the auspices of COST Action EuroWeb – Europe through Textiles (CA19131) for a two-day conference on “Textile Production, Consumption and Trade in Iron Age Europe”. The aim was to exchange new data and interpretations on a critical period in the development of ancient textile technologies, one that has played a major role in the development of Textile Archaeology itself.

The Iron Age – however it may be defined in each specific geographic and cultural area – does in fact hold a major position in any synthesis on European Textile Heritage. Contexts dating from this period have yielded remarkable finds, such as the material from waterlogged contexts in Denmark (Hald 1980; Mannering – Gleba – Bloch Hansen 2012) and elsewhere in Northern Europe (Bender Jørgensen 1992), from the Austrian salt mines of Hallstatt (Grömer *et al.* 2013) and Dürrnberg (Stöllner 2005), from the Alpine

lakes of Switzerland (Rast-Eicher 2008) and Italy (Bazanella *et al.* 2005), from Celtic princely graves such as Hochdorf, in Germany (Banck-Burgess 1999; 2012), and from Etruscan aristocratic tombs in Italy, chief among which that of Verucchio (Stauffer 2002).

However, research on Iron Age textile production goes well beyond these exceptionally preserved textile remains. In the past few decades, the development of Textile Archaeology as an interdisciplinary research field with a multi-proxy approach to ancient textile *chaînes opératoires* has considerably widened the scope of research. Multiple strands of evidence have been incorporated into discussions on ancient textile technologies, economies, and cultures, including, but not limited to, zooarchaeological and palaeobotanical data on fibre production and procurement, the systematic study of textile tools on typological, functional, and technological grounds, and a range of sources on trade and consumption, including texts and iconographic material.

This development, however, has not been uniform across Europe. In areas such as Central Europe (cf. Grömer 2016) and Italy (cf. Gleba 2008), together with Northern Europe, there has been a remarkable flourishing of research on Iron Age textile production, while other territories were newly incorporated into the discussion, such as the Balkans (Dimova 2016) or the British Isles (e.g., Ferrero 2022).

Other key areas, however, have lagged behind. In Greece, for example, and despite such emblematic finds as the Lefkandi tunic (Spantidaki – Moulh rat 2012: 194), Iron Age textile production remains somewhat overshadowed by its Bronze Age and Classical counterparts (cf. Burke 2010; Spantidaki 2016). In other areas, the panorama is even more dire. In France, for example, systematic research on Iron Age textile tools is very limited, and the study of the textile remains themselves has not advanced considerably since the unfortunately unpublished PhD Thesis of C. Moulh rat (2001; see however Iacconi *et al.* 2024).

In the Iberian Peninsula, on the other hand, a clear asymmetry in research trajectories can be seen between Spain and Portugal. In the former, the pioneering work of Carmen Alfaro Giner (1984) set the bar for research on textile remains, and textile production more generally, while the contributions of Z. Castro Cured (1980; 1985) and M. L. de Sus (1986) created a specifically Iberian tradition of textile tool studies, which was further developed later by L. Berrocal-Rangel (Berrocal-Rangel – Maffiotte – Ruiz Trivi no 1994; Berrocal-Rangel 2003).

The study of textile tools has thus maintained a certain degree of solvency in Spanish literature on the Iron Age; interest in such implements does however vary widely from one geographical and cultural area to another, and is felt perhaps more clearly in the Iberian cultural areas of the Southeast and the East (e.g., Ant n Peset 2018) and, to a lesser extent, in Southwestern Spain (Mar n-Aguilera *et al.* 2019; Mar n-Aguilera 2019).

In Portugal, on the contrary, research on textile production has next to no tradition in Iron Age scholarship. Apart from the occasional publication of material in broader reports, dedicated studies of textile tools only began to see the light in the 2010s (Jorge 2013; Pereira 2013; Pereira 2016–2017; Gomes 2017), and the first attempt at a synthesis on the topic only appeared at the beginning of the present decade (Gomes 2021).

Despite these asymmetries, the panorama briefly sketched above should be a clear indication that the study of Iron Age textiles, their production, trade, and consumption, is a rich and vibrant field of research. This thematic dossier, which brings together a selection of the papers presented at the Muro Leccese conference, aims to make a contribution to that field, adding new data and insights from different European areas, some of which are underrepresented in international debates on Iron Age textile cultures.

That is the case of the paper by Francisco B. Gomes and  ris Dias, which offers the first in-depth integrated synthesis on the evidence for all stages of textile production and consumption in the Iron Age of Southern Portugal, and that by Ricardo E. Basso Rial, who presents new insights about the cultural, technological, and economic dynamics of textile production in Southeastern Iberia in the critically important Early Iron Age phase.

The contribution by Francesco Meo, on the other hand, sheds light on yet another area of cultural contact and interaction – Southern Italy –, exploring issues of technological transfer and identity-building through the prism of textile tools and products. Meanwhile, the paper by Kayleigh Saunderson and Karina Gr mer takes readers through one of the richest sets of data for textile techniques and products in Iron Age Europe, that of the Austrian territory, and offers an update on the study of textile traditions in Central Europe. Finally, the contribution by Magdalena Przymorska-Sztuczka brings us forward in time by exploring the role of Roman textile tools in Polish Iron Age contexts, and again shows how issues of cultural connectivity and influence can be usefully explored through the prism of Textile Archaeology.

All in all, the papers collected in this thematic dossier are a representative showcase of different approaches to the study of Iron Age textile production and to the different datasets which can be used in such a study. More importantly, however, they highlight the ramifications of the study of textile crafts from this period, by bringing forth connected issues of social, political, and economic organization, as well as topics of cultural interaction and identity-building. In doing so, they demonstrate that, far from a niche topic, the study of textile production is a powerful lens through which to analyse the European Iron Age.

Bibliography:

- ALFARO GINER, C. (1984) – *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la Romanización*. Madrid.
- ANTÓN PESET, M. E. (2018) – *De la tierra al telar: El hilado en Edetania y Contestania entre los siglos V a.C. – III d.C. Aspectos técnicos, económicos y sociales*. PhD Thesis presented to the University of Valencia. Unpublished.
- BANCK-BURGESS, J. (1999) – *Hochdorf IV, Die Textilfunde aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg)*. Stuttgart.
- BANCK-BURGESS, J. (2012) – *Mittel der Macht. Textilien bei den Kelten*. Darmstadt.
- BAZZANELLA, M. – DAL RÌ, L. – MASPERO, A. – TOMEDI, I. (2005) – Iron Age Textile artefacts from Riesenfemer/Vedretta di Ries (Bolzano/Bozen- Italy). In BICHLER, P. – GRÖMER, K. – HOFMANN-de KEIJZER – KERN, A. – RESCHREITER, H. (eds.) – *Hallstatt Textiles Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. Oxford: 151-160.
- BENDER JØRGENSEN, L. (1992) – *North European Textiles until AD 1000*. Aarhus.
- BERROCAL-RANGEL, L. (2003) – El instrumental textil en Cancho Roano: consideraciones sobre sus fusayolas, pesas y telares. In CELESTINO PÉREZ, S. (ed.) – *Cancho Roano VIII. Los Materiales Arqueológicos I*. Badajoz: 213-297.
- BERROCAL-RANGEL, L. – MAFFIOTTE, I. B. – RUIZ TRIVIÑO, C. (1994) – Las fusayolas. In BERROCAL-RANGEL, L. (dir.) – *El altar prerromano de Castrejón de Capote. Ensayo etnoarqueológico de un ritual céltico en el suroeste peninsular*. Madrid: 201-230.
- BURKE, B. (2010) – *From Minos to Midas: Ancient Cloth Production in the Aegean and in Anatolia*. Oxford.
- CASTRO CUREL, Z. (1980) – Fusayolas ibéricas: antecedentes y empleo. *Cypsela*, 3: 127-146.
- CASTRO CUREL, Z. (1985) – *Pondera*. Examen cualitativo, cuantitativo, espacial y su relación con el telar con pesas. *Empúries*, 47: 230-253.
- DIMOVA, B. (2016) – Textile Production in Iron Age Thrace. *European Journal of Archaeology*, 19(4): 652-680. DOI: <https://doi.org/10.1080/14619571.2016.1164457>
- de SUS, M. L. (1986) – Fusayolas del poblado celtibérico de Los Castellares (Herrera de los Navarros, Zaragoza. I. Tipología y función. *Boletín del Museo de Zaragoza*, 5: 183-208.
- FERRERO, L. (2022) – Visible Tools, Invisible Crafts: An Analysis of Textile Tools across the Iron Age South Coast of Britain. In ULANOWSKA, A. – GRÖMER, K. – VANDEN BERGHE, I. – ÖHRMAN, M. (eds.) – *Ancient Textile Production from an Interdisciplinary Perspective*. Berlin: 121-138.
- GLEBA, M. (2008) – *Textile Production in Pre-Roman Italy*. Oxford.
- GOMES, F. B. (2017) – Fusayolas de la necrópolis de Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal, Portugal): tipología, función y simbolismo. *Saguntum*, 49: 43-60. DOI: <https://doi.org/10.7203/SAGVNTVM.49.9330>
- GOMES, F. B. (2021) – A mão, o fuso e o tear: notas sobre o contexto e a organização da produção têxtil na Idade do Ferro do Sul de Portugal. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Terra e Sal. Das antigas sociedades camponesas ao fim da ocupação romana. Estudos dedicados a Carlos Tavares da Silva*. Lisbon: 301-312.
- GRÖMER, K. (2016) – *The Art of Prehistoric Textile Making. The Development of Craft Traditions and Clothing in Central Europe*. Vienna.
- GRÖMER, K. – KERN, A. – RESCHREITER, H. – RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (2013) – *Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines*. Budapest.
- HALD, M. (1980) – *Ancient Danish Textiles from Bogs and Burials: A Comparative Study of Costume and Iron Age Textiles*. Copenhagen.
- IACCONI, C. – DESPLANQUE, E. – MOULHÉRAT, C. – L'HÉRONDE, M. – KING, A. – AUTRET, A. – SCHÖDER, S. – FAYARD, B. – LECCIA, É. – BERTRAND, L. (2024) – Archaeological mineralised textiles from the Iron Age tumulus of Creney-le-Paradis support its elite status. *Antiquity*, published online 2024: 1-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.15184/aqy.2024.96>
- JORGE, A. (2013) – Elementos de tecelagem. In ALBERGARIA, J. – MELRO, S. (eds.) – *Ocupação Proto-Histórica na margem esquerda do Guadiana*. Beja: 234-236.
- MANNERING, U. – GLEBA, M. – BLOCH HANSEN, M. (2012) – Denmark. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 91-121.
- MARÍN-AGUILERA, B. (2019) – Weaving rural economies: textile production and societal complexity in Iron Age south-western Iberia. *World Archaeology*, 51(2): 226-251. DOI: <https://doi.org/10.1080/00438243.2019.1627064>
- MARÍN-AGUILERA, B. – RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, E. – CELESTINO, S. – GLEBA, M. (2019) – Dressing the sacrifice: textiles, textile production and sacrificial economy ate Casas del Turuñuelo in fifth-century BC Iberia. *Antiquity*, 93(370): 933-953. DOI: <https://doi.org/10.15184/aqy.2019.42>
- MOULHÉRAT, C. (2001) – *Archéologie des textiles protohistoriques: l'exemple de la Gaule*. PhD Thesis presented to the Paris I – Sorbonne University. Unpublished.
- PEREIRA, M. (2016-2017) – Os cossoiros de Porto de Sabugueiro (Muge, Salvaterra de Magos). *Cira-Arqueologia*, 5: 55-75.
- PEREIRA, T. R. (2013) – Por um fio: tipología e função do conjunto de cossoiros de Cabeça de Vaíamonte (Monforte/ Portugal). In ARNAUD, J. M. – MARTINS, A. – NEVES, C. (eds.) – *Arqueologia em Portugal: 150 anos*. Lisbon: 681-691.
- RAST-EICHER, A. (2008) – *Textilien, Wolle, Schafe der Eisenzeit in der Schweiz*. Basel.
- SPANTIDAKI, S. (2016) – *Textile Production in Classical Athens*. Oxford.
- SPANTIDAKI, Y. – MOULHÉRAT, C. (2012) – Greece. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 182-202.
- STAUFFER, A. (2002) – Tessuti. In von ELES, P. (ed.) – *Guerriero e Sacerdote. Autorità e comunità nell'Età del Ferro a Verucchio. La Tomba del Trono*. Sesto Fiorentino: 192-219.
- STÖLLNER, T. (2005) – More than old rags. Textiles from the Iron Age Salt-mine at the Durrnberg. In BICHLER, P. – GRÖMER, K. – HOFMANN-de KEIJZER – KERN, A. – RESCHREITER, H. (eds.) – *Hallstatt Textiles Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. Oxford: 161-174.

From economy to identity: towards an integrated approach to textile production and consumption in the Iron Age of Southern Portugal

Da economia à identidade: para uma abordagem
integrada à produção e ao consumo de têxteis
na Idade do Ferro do Sul de Portugal

FRANCISCO B. GOMES

UNIARQ – Centre for Archaeology of the University of Lisbon;
School of Arts and Humanities of the University of Lisbon
franciscojbgomes@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0664-6374>

ÍRIS DIAS

UNIARQ – Centre for Archaeology of the University of Lisbon;
School of Arts and Humanities of the University of Lisbon;
Foundation for Science and Technology
iris.fcdias@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4379-7983>

ABSTRACT: Despite the absence of preserved textile remains, there is substantial indirect evidence which can be explored in order to gauge the nature and organization of the different stages of textile production and consumption in the Southern Portuguese Iron Age. Fibre procurement can be discussed on the basis of palaeobotanical and zooarchaeological data. The former is scarce for the period under study, but the latter could indicate the comparative importance of wool production in regional economies of the 1st millennium BCE. For spinning and weaving, the data afforded by textile tools is somewhat more consistent but remains underexplored. The wide distribution of spindle whorls and, to a less extent, of loom weights suggests in fact a generalized panorama of household production, with just a few exceptions associated with sanctuaries in which production seems to have been more intensive. Data regarding the use and discard of textiles, on the other hand, is rarer, but certain evidence can still be noted, such as possible textile patterns reproduced in pottery, and especially the presence in the record of metallic dress complements. Iconographic data, while not abundant, offers further glimpses into the attire in use regionally during the Iron Age.

KEY WORDS: textile *chaîne opératoire*; fibre procurement; textile tools; household textile production; dress complements.

RESUMO: Apesar da ausência de vestígios têxteis preservados, existem abundantes evidências indiretas que podem ser analisadas para explorar a natureza e organização das diferentes fases da produção e consumo têxteis na Idade do Ferro do Sul de Portugal. O aprovisionamento de fibras pode ser discutido com base nos dados paleobotânicos e zooarqueológicos. Os primeiros são escassos para o período em análise, mas os segundos poderão indicar a importância comparativa da produção de lã nas economias regionais do I milénio a.n.e. Para a fiação e a tecelagem, os dados oferecidos pelos instrumentos têxteis são mais consistentes, mas permanecem por explorar em profundidade. A ampla distribuição de cossoiros e, em menor medida, de pesos de tear sugere um panorama dominado pela produção doméstica, salvo algumas exceções associadas com santuários, nos quais a produção parece ter sido mais intensiva. Os dados relacionados com os usos e descarte dos têxteis, por seu turno, são mais raros, mas podem notar-se algumas evidências, como os possíveis padrões têxteis reproduzidos em cerâmica, e especialmente a presença no registo arqueológico de complementos metálicos de indumentária. Apesar de não serem abundantes, os dados iconográficos oferecem vislumbres adicionais da vestimenta em uso regionalmente durante a Idade do Ferro.

PALAVRAS-CHAVE: cadeia operatória têxtil; aprovisionamento de fibras; instrumental têxtil; produção têxtil doméstica; complementos de indumentária.

(...)

“O, men, with sisters dear!

O, men, with mothers and wives!

It is not linen you’re wearing out,

But human creatures’ lives!

(...)

Thomas Hood, ‘Song of the Shirt’ (1843)

1. IRON AGE TEXTILE ACTIVITIES AND PRODUCTS IN THE SOUTHERN PORTUGUESE IRON AGE: SOME PRELIMINARY REMARKS ON THE STATE OF RESEARCH

Compared to other areas of Europe, and even to neighbouring Spain (Alfaro 2014), research on Iron Age textiles and textile activities in Portugal remains underdeveloped. In fact, for the Southern part of the country, studies directed specifically at the evidence related to such activities have only come to light in the last decade (e.g., Jorge 2013; Pereira 2013; Pereira 2016-2017; Gomes 2017; 2020; 2021a; Pereira – Soares – Silva 2021; Gomes *et al.* forthcoming) and remain sporadic at best.

Building on those studies and on other data dispersed in the literature, this paper aims to offer for the first time an integrated overview of the available evidence for the entirety of the textile *chaîne opératoire*, from fibre procurement, spinning and weaving,

to the transformation and use of textiles (cf. Anderson Strand 2012). This exercise, however, is limited in its scope and depth by some pitfalls resulting from the nature of the archaeological evidence itself.

On the one hand, it should be clearly noted that textile finds are, for the moment, entirely absent in the Southern Portuguese Iron Age (see however Arruda – Vilaça – Gomes 2022). This hinders our understanding of their nature and their role in the material worlds of the period. The sources considered here are therefore secondary in nature, with all the attending limitations.

On the other hand, as stated above, much of the available information on textile production, textiles, and clothing available in bibliography is not as detailed as would be required for any in-depth analysis. For this reason, a lot of the insights presented here result from a preliminary exploration of potential sources which will need to be revised and further analysed in the future.

This being said, a thorough sweep of the bibliography on Iron Age sites, contexts, and materials in the area under consideration does nonetheless offer a considerable volume of evidence for a preliminary assessment of the nature, technological features, organization, and social context of textile activities and products. The panorama presented in the following pages aims to systematize said evidence, not to produce a final synthesis, but rather to create the working bases for future research.

2. THE TEXTILE *CHAÎNE OPÉRATOIRE* IN THE SOUTHERN PORTUGUESE IRON AGE (8TH/7TH – 2ND CENTURIES BCE): DIRECT AND INDIRECT EVIDENCE

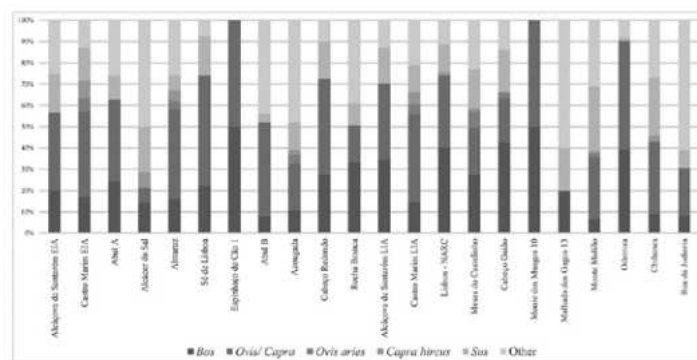
2.1. The procurement of fibres

When considering the textile *chaîne opératoire* of Iron Age textile production in Southern Portugal, the first question to be raised is the issue of the procurement of textile fibres. Unfortunately, in this regard the absence of preserved textile remains hinders our understanding of the different materials that may have been in use and their respective weight in regional textile economies and cultures. Any approach to the procurement of fibres and its economic impact will therefore have to be based on indirect evidence only, in which the archaeobotanical and zooarchaeological data play a major role.

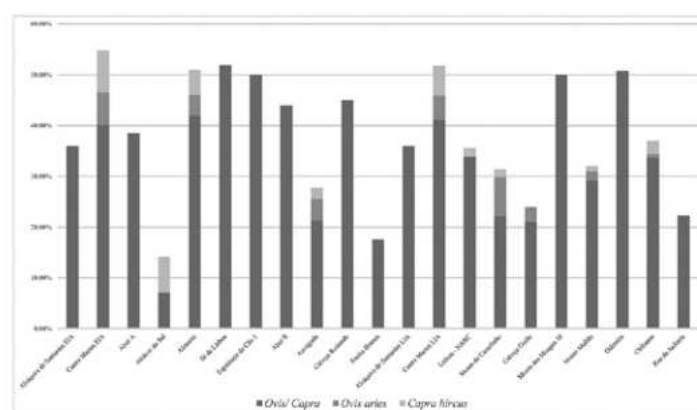
The introduction of (cultivated) flax in the Iberian Peninsula has usually been dated to the 3rd millennium BCE (Jover Maestre – López Padilla 2013: 150), although recent evidence has shown that flax fibres were already in use for textile production in the late 4th millennium BCE (Gleba *et al.* 2021). However, no positive data regarding its cultivation has so far come to light in Southern Portugal and its surrounding areas.

Nevertheless, its cultivation is attested regionally for earlier periods, namely the Chalcolithic and the Early/ Middle Bronze Age, both by the presence of seeds in settlement contexts (Paço – Arthur 1953) and by the preservation of some rare textile fragments identified as linen (Soares *et al.* 2018). The continuity of use of this bast fibre seems more than likely, especially when considering the nature of the Iron Age textiles documented elsewhere in the Iberian Peninsula, in which linen appears to remain dominant (see Alfaro 2014; Gleba 2020), while other fibres, namely wool, are only directly attested from the 5th century BCE on (Marín-Aguilera *et al.* 2019: 936 and Tab. 1), and then only rarely.

However, the exiguous number of preserved textiles limits their use as an accurate reflection of the patterns of fibre use during the Iron Age in this part of Western Europe, and convincing arguments have been made for an increase in the use of wool from the Bronze Age on, with wide-reaching technological but also social and political impacts (Jover Maestre



A



B

FIG. 1 A) Comparative composition of known Iron Age faunal assemblages (mammals) from Southern Portugal; B) Comparative size of the *Capridae* assemblages (for data sources, see Table 1).

– López Padilla 2013; Basso Rial 2022; Basso Rial *et al.* 2023; Basso Rial – Costeira forthcoming).

Again, in Southern Portugal the nature of the available sources makes it difficult to assess whether a similar process took place. The study of textile tools being in an altogether incipient stage (see below), an assessment of the available data from faunal assemblages can nonetheless be attempted to try and gather some insights into the possible weight of wool in regional textile economies during the Iron Age.

Although not as numerous or, in some cases, detailed as could be wished, there are in fact several studied and published Iron Age faunal assemblages from Southern Portuguese sites, covering the entire time span of this period, from the 8th to the 3rd/2nd centuries BCE. When looking to the composition of these faunal assemblages¹, it becomes apparent that *Capridae* – that is to say, sheep (*O. aries*) and goats (*C. hircus*)

¹ For the purpose of this discussion, only mammal remains were considered.

TABLE 1 COMPOSITION OF KNOWN IRON AGE FAUNAL ASSEMBLAGES (MAMMALS) FROM SOUTHERN PORTUGAL

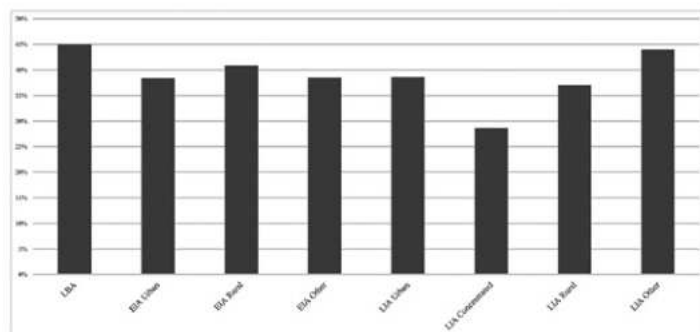
	BOS	OVIS/CAPRA	OVIS ARIES	CAPRA HIRCUS	SUS	OTHER	REFERENCE
Alcáçova de Santarém EIA	20,0%	36,0%	0,0%	0,0%	18,0%	25,0%	Davis 2006
Castro Marim EIA	16,9%	40,1%	6,4%	8,3%	15,2%	13,2%	Davis 2007
Abul A	24,3%	38,5%	0,0%	0,0%	11,2%	26,0%	Cardoso 2000a
Alcácer do Sal	14,3%	7,1%	0,0%	7,1%	21,4%	50,0%	Cardoso 2000b
Almaraz	16,0%	42,0%	4,0%	5,0%	7,0%	26,0%	Dias <i>et al.</i> 2022
Rua da Judiaria	8,3%	22,2%	0,0%	0,0%	8,3%	61,1%	Nabais – Gabriel 2022
Sé de Lisboa	22,2%	51,9%	0,0%	0,0%	18,5%	7,4%	Arruda 1999-2000
Espinhaço de Cão 1	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	Nabais <i>et al.</i> 2018
Abul B	8,0%	44,0%	0,0%	0,0%	4,0%	44,0%	Cardoso 2000a
Azougada	10,6%	21,3%	4,3%	2,1%	12,8%	46,8%	Nabais and Soares 2017
Cabeço Redondo	27,5%	45,0%	0,0%	0,0%	17,5%	10,0%	Cardoso and Soares 2013
Rocha Branca	33,2%	17,6%	0,0%	0,0%	10,1%	39,1%	Cardoso 2000b
Alcáçova de Santarém LIA	35,0%	36,0%	0,0%	0,0%	17,0%	13,0%	Davis 2006
Castro Marim LIA	14,6%	41,1%	4,8%	5,9%	12,4%	21,2%	Davis 2007
Lisbon – NARC	40,0%	33,9%	0,0%	1,7%	13,0%	11,3%	Detry – Cardoso – Bugalhão 2016
Mesas do Castelinho	27,4%	22,1%	7,7%	1,6%	18,3%	23,0%	Valenzuela Lamas – Fabião 2012
Cabeço Guião	43,0%	21,0%	3,0%	0,0%	20,0%	14,0%	Arruda <i>et al.</i> 2017
Monte dos Musgos 10	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	Nabais <i>et al.</i> 2018
Malhada dos Gagos 13	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	60,0%	Nabais <i>et al.</i> 2018
Monte Molião	6,7%	29,1%	1,9%	1,0%	30,5%	31,0%	Detry – Arruda 2013
Odemira	39,3%	50,8%	0,0%	0,0%	1,6%	8,2%	Davis – Vilhena 2017
Chibanas	9,0%	33,6%	0,8%	2,6%	27,1%	27,0%	Detry – Silva – Soares 2021

– are always well-represented (Fig. 1A and Table 1). In the most substantial assemblages, the percentages of sheep and goats consistently range between c. 35 and 60% and is in some cases even higher, which is in keeping with what little data is available regarding the regional Late Bronze Age (Cardoso *et al.* 1986; Liesau – García 2010; Nabais *et al.* 2018; Almeida *et al.* 2020; 2023; Dias *et al.* 2022).

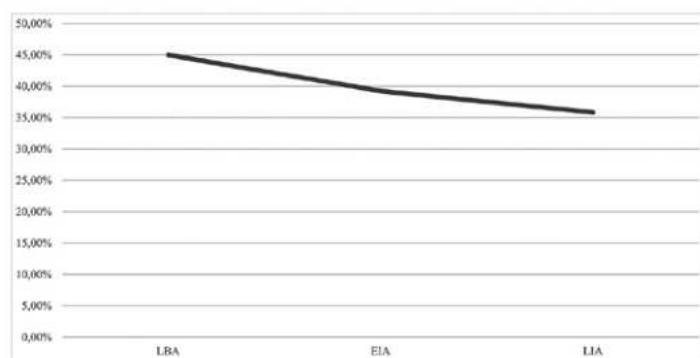
In fact, and while the significant percentage of *Capridae* in these assemblages is suggestive, it seems so far impossible to clearly identify any notable trends regarding the evolution of the exploitation of the possible resources offered by sheep and goats. There is no discernible chronological pattern underlying the data shown here, and even if the data is reordered taking into consideration not only chronology, but also the context of find – rural, urban, or other – there are again no clear-cut differentiated patterns (Fig. 2), which could point to a generalized and fairly stable pattern of animal husbandry.

Unfortunately, the implications of these considerations for the issue of wool production are limited by the fact that only in rare cases has it been possible thus far to differentiate sheep from goats, and then only in small portions of the overall available assemblages. Indeed, despite the criteria presented by J. Boessneck (1969) and M. Zeder and colleagues (Zeder – Lapham 2010; Zeder – Pilaar 2010), the level of preservation of the faunal record combined with the fact that these are two very closely related species does not always allow a reliable morphological distinction between the remains of these mammals.

Nevertheless, in those cases in which such an exercise was possible, a preponderance of remains of goats over sheep has been noted in several (but not all) sites (Fig. 1B). However, if the Minimum Number of Individuals (MNI) is taken into consideration instead of the Number of Identified Specimens (NISP), the values of both species are quite similar for most of the analysed sites, which may be a significant indication regarding the composition of the likely mixed herds. Again, this may be indicative, but not probative, as this apparent pattern could just be the result of the different status of the meat of each species and differing gastronomic choices and preferences. Further data is needed to fine-tune this apparent pattern further.



A



B

FIG. 2 Average percentage of *Capridae* in known Iron Age faunal assemblages from Southern Portugal by period and type of site (EIA = Early Iron Age, 7th – 6th/ 5th centuries BCE; LIA = Late Iron Age, 6th/ 5th – 2nd centuries BCE).

Age-at-slaughter patterns for sheep and goats, for example, can help determine whether the management of herds was primarily geared for the consumption of meat or the exploitation of secondary products such as milk, lanolin, and wool. In this particular regard, it is worth noting that most of the faunal assemblages for which this parameter was considered show a preponderance, or at least a strong representation, of older animals.

The data of one site in particular – Quinta do Almaraz (Almada) – is of special interest to this discussion, as it was possible to compare the mortality pattern between sheep and goats at the site. A preponderance, or at least a strong representation, of older animals was noted for the sheep, while the goats tended to be slaughtered at a younger age (Dias *et al.* 2022: 148). This could suggest that the latter were kept mostly for the consumption of meat, while the former were kept mostly for the procurement of secondary products. It is difficult to say whether wool or milk production was the primary goal of this livestock management strategy; however, the observed pattern

might suggest a focus on the one product which only sheep can offer – wool.

However, the one critical piece of data needed to understand the relative weight of each of these secondary products in herd management is still missing – i.e., the sex profile of the slaughtered animals. In fact, and while a preponderance of older ewes may indicate either a focus on milk or wool, a high representation of older rams and especially a significant percentage of wethers could rather indicate that wool was the primary product being sought (Barber 1991; Gleba 2020: 23). Unfortunately, this topic has only been considered in passing in the study of one Iron Age faunal assemblage from Southern Portugal – that of Alcáçova de Santarém – and the results were inconclusive (Davis 2006: 59-64).

While it is apparent that further studies of faunal assemblages, and more specifically of the role of sheep in regional Iron Age economies, are necessary in the future, compiling new data and deploying new

analytical methods (such as ZooMS – see Richter *et al.* 2022), the data from such assemblages can be complemented with some other scattered archaeological evidence which seems to support the exploitation and use of wool during this period in Southern Portugal.

It is worth noting, for example, the presence of scissors in several Iron Age sites, which could be interpreted as shearing scissors (cf. Rosell Garrido – Spagiari 2022). These include a possible example from Monte da Pata (Moura) (Albergaria – Melro 2013: Fig. 4.65), as well as the ones from the necropolis of Alcácer do Sal (Gomes 2021b: Est. LXII) (Fig. 3) and the settlements of Cabeço Guião (Cartaxo) (Arruda *et al.* 2017: Fig. 28) and Cabeça de Vaiamonte (Monforte) (Pereira 2018: Est. 107). Although several of the known examples do not have a well-defined archaeological context, the ones that do seem to indicate that such tools are present regionally at least from the 6th century BCE, through the 4th and possibly all the way to the 2nd centuries BCE, if not later.

Another significant element which can be considered here is the presence of a group of metallic artifacts in the aforementioned settlement of Cabeça de Vaiamonte, in Monforte, which have been interpreted as carding combs (Pereira 2018: Est. 99), clearly indicating that wool was being processed at the site. Unfortunately, however, this material comes from older excavations with a limited contextual record, so the exact chronology of these pieces cannot be ascertained, and they could also date to the later, Early Roman period.

2.2. Spinning and weaving

The insights afforded by the palaeobotanical and zooarchaeological data discussed above into the nature and organization of textile economies are, unfortunately, limited. Other evidence, however, clearly shows that textile activities were very widespread in the Southern Portuguese Iron Age. Chief among such evidence is the frequent find of textile tools – especially spindle whorls, but also, more rarely, loom weights – in many sites dating to this period (Fig. 4). Assemblages, however, are rarely large, and, as shall be seen, they seem to indicate for the most part a small scale, low intensity production throughout most, if not all the time span considered here.

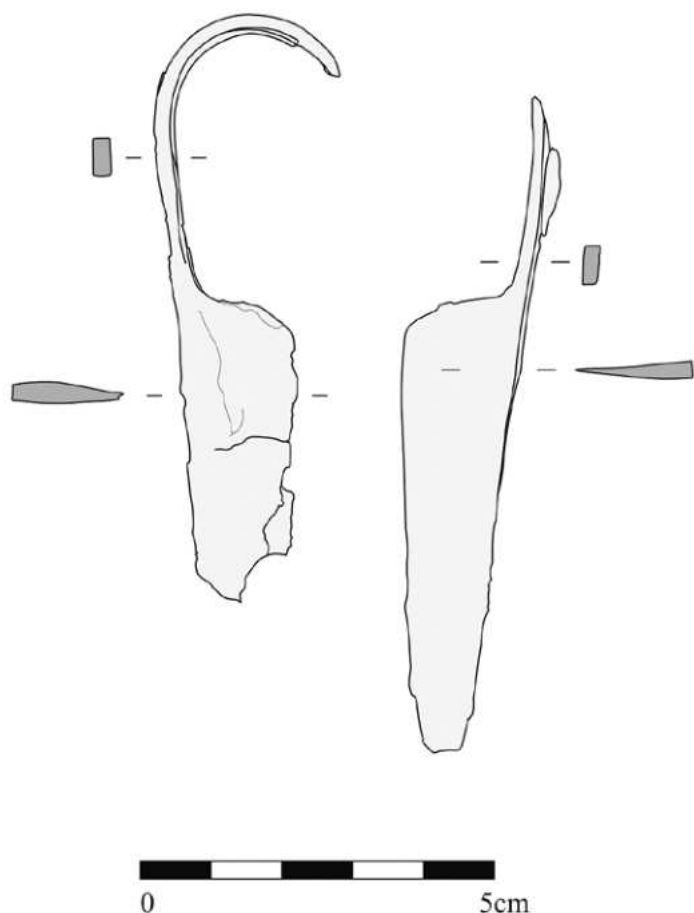


FIG. 3 Shearing (?) scissors from the necropolis of Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal, Portugal) (after Gomes 2021).

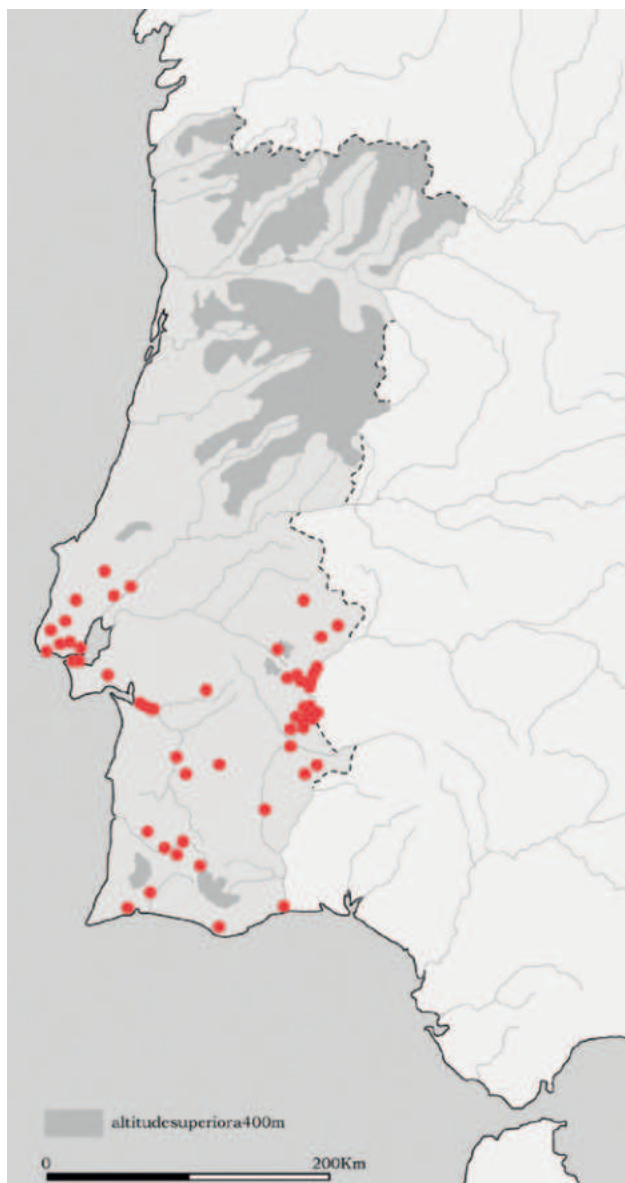


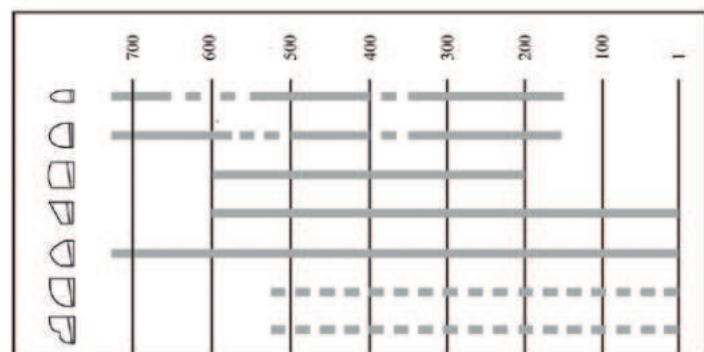
FIG. 4 Spatial distribution of Iron Age textile tools (spindle whorls and loom weights) in Southern Portugal (cartographic basis: Victor S. Gonçalves).

These tools are, nonetheless, well attested throughout all of the Iron Age. The earliest known examples can be dated between the late 8th and the 7th centuries BCE (Mayet – Silva 2000: Fig. 28; Calado – Mataloto – Rocha 2008: Fig. 12), while the latest extend well into the Early Roman period, starting in the late 2nd century BCE (e.g., Pereira 2013; Albergaria – Melro 2013: 234 e Fig. 4.143). Textile tools are found in virtually all types of contexts, from settlements – both large and small ones (see Gomes 2021a) – and necropolises (e.g., Gomes 2017) to sites which appear to have had a religious function or significance (Gomes *et al.* forthcoming).

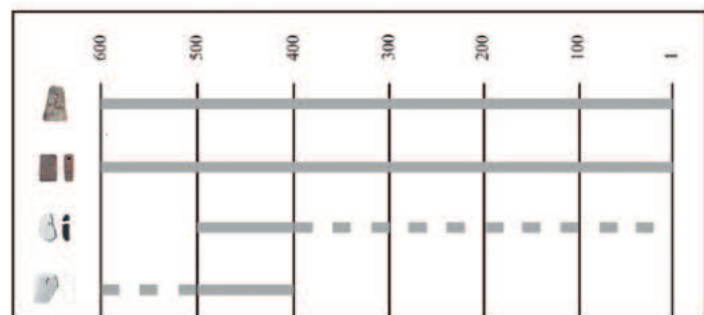
As mentioned above, tools relating to spinning are by far the most common in the Southern Portuguese

archaeological record, with spindle whorls being present in virtually all of the documented assemblages, although often in very small numbers. The typology of these tools is very diverse, but they can be roughly divided into seven broad morphological groups: 1) discoid/ toroid; 2) spherical; 3) cylindrical; 4) truncated conical; 5) biconical; 6) hemispherical; and 7) double hemispherical (Fig. 5A).

The earliest documented examples, from the late 8th and early to mid-7th centuries BCE, belong to the discoid/ toroid and spherical groups (Calado – Mataloto – Rocha 2008: Fig. 12), which become rarer in later assemblages. Beginning in the second half of the 7th – first half of the 6th century BCE, examples of the biconical group can be found (Mayet – Silva 2000: Figs. 28, 37 and 46), the first of a series which will be largely dominant in later assemblages. Cylindrical and truncated conical types appear to emerge somewhat later, in the 6th century BCE (e.g., Pereira 2016-2017; Gomes 2017; 2020), but, while attested throughout the rest of the Iron Age, always remain in the minority.



A



B

FIG. 5 A) Major typological groupings of Iron Age spindle whorls in Southern Portugal and their chronological distribution; B) Major typological groupings of Iron Age loom weights in Southern Portugal and their chronological distribution (illustrations after Gomes 2020, Soares – Soares 2017, and Calado – Mataloto – Rocha 2008).

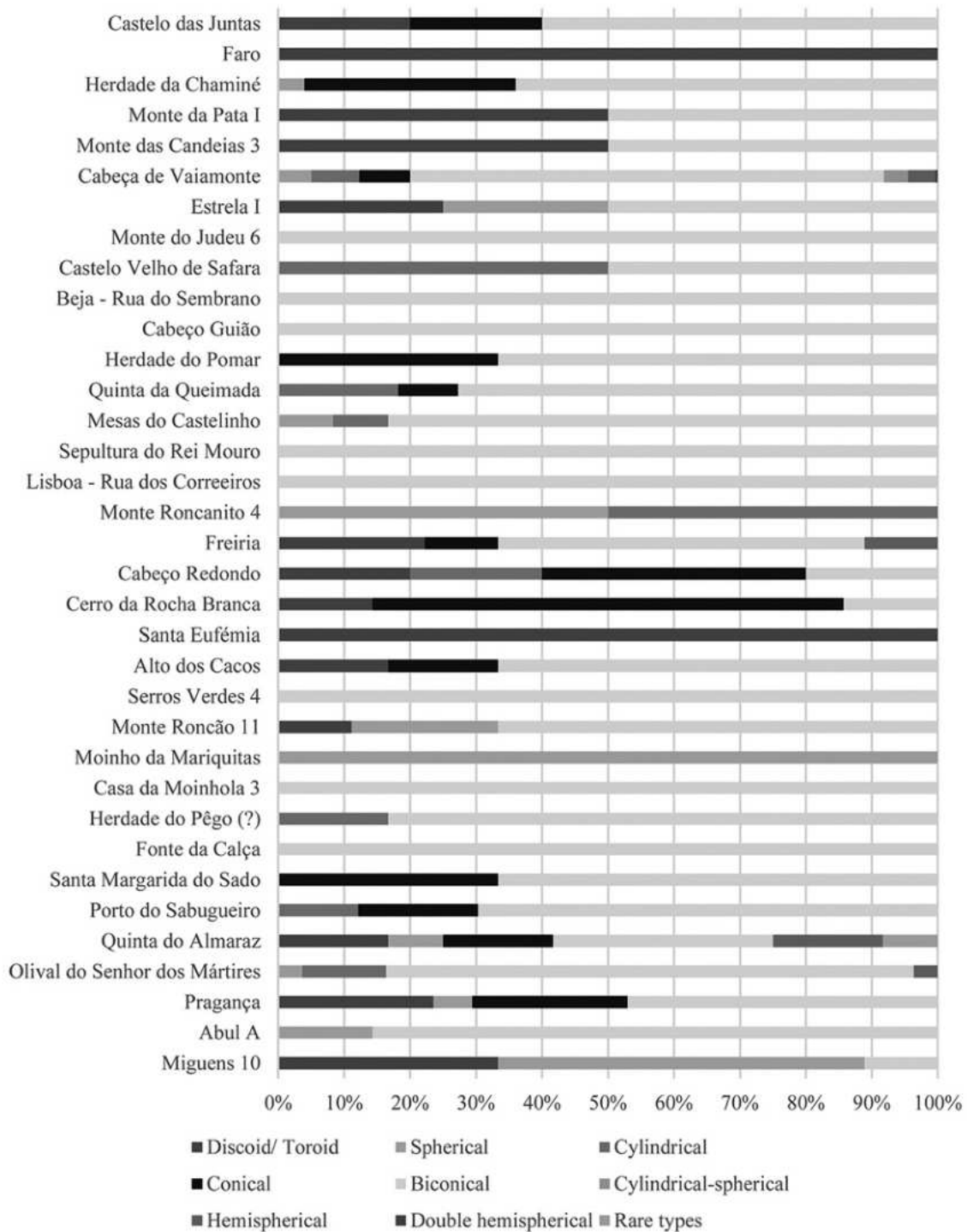


FIG. 6 Representation of the major typological groupings of spindle whorls in Southern Portuguese Iron Age assemblages.

The general presence and absence of these different groups in each site, as shown in Fig. 6, does not add much to the understanding of the practices surrounding spinning. It is still necessary to look in more detail to other aspects, such as the variations of the proportion of different morphological groups in different sites, different areas and at different times. Work

on these variations is on-going, but a full discussion is beyond the scope of this more general presentation. The same applies to the great internal diversity of these overall morphological groups (for an overview of variations, see Pereira 2013: Fig. 2; Gomes 2017: Fig. 6), the significance of which is still to be assessed, namely through technological and experimental analyses.

The following stage of textile production, namely weaving, remains poorly understood, as loom weights or, more generally, loom components, remain very scarce (see Gomes 2021a: Fig. 2) and have seldom been the object of in-depth morphometric and technological studies (see, however, Gomes 2020: Figs. 12 and 13) which could help gain some insights into the productive and technological patterns and choices of local communities.

It also remains difficult to understand the shift in loom weight typology which seems to take place at the beginning of the regional Iron Age. In fact, the relatively rare loom weights dated to the Bronze Age in Southern Portugal show both morphologies which harken back to the Chalcolithic (i.e., thickened crescent-shaped weights – Mataloto 2013: Fig. 21) and others which seem to be a specifically Bronze Age innovation (i.e., cylindrical weights – Mataloto 2013: Fig. 8; Basso – Costeira forthcoming). Both of them, however, disappear with the transition to the Iron Age.

In fact, in this period loom weights, which once again become somewhat more common (although never to the level attested for the 3rd millennium BCE – see Costeira – Mataloto 2018; Costeira 2024), show new morphologies which differ significantly from those of the earlier period. The question of how these new models were introduced remains, however, unanswered. The similarities between some of the attested types and those in use in other areas of the Iberian Peninsula during the Iron Age (see, for example, Castro Cured 1980; Berrocal-Rangel 2003) could suggest a process of technological transference, but such a process remains poorly understood.

It would be tempting to interpret the comparative proliferation of warp weighted looms in the Southern Portuguese Iron Age with a Phoenician, and later Punic, influence. However, loom weights are extremely rare in Phoenician and Punic contexts in the Iberian Peninsula and the Western Mediterranean, a fact that has been related to the generalized use of two-beam looms which did not require such clay weights (Ruiz de Haro 2017: 183-185). This opens the possibility that the practice of weaving in warp weighted looms in the area may in some way tie back to its prehistoric precedents. This, however, does not explain the changes in the shape of loom weights, which could alternatively point to as-of-yet poorly understood processes

of diffusion through contacts with local populations from other areas of the Peninsula.

Whatever the case, during the regional Iron Age four essential types of loom weights can be found: 1) truncated pyramidal weights (e.g., Silva – Gomes 1992: Fig. 61A; Soares – Soares 2017: Fig. 13; Gomes 2020); 2) parallelepipedal weights (e.g., Albergaria – Melro 2013: Fig. 4.143; Gomes 2020); 3) ovoid weights (e.g., Soares – Soares 2017: Fig. 13); and, more rarely, 4) trapezoidal weights (Calado – Mataloto – Rocha 2008: Fig. 41) (Fig. 5B).

Only the latter two types seem to show any degree of chronological specificity, as they have so far only been found in 5th century BCE contexts, and particularly in contexts of the Middle Guadiana valley (Calado – Mataloto – Rocha 2008; Soares – Soares 2017). Similar weights can also be found across the border in contemporary sites with an important and apparently specialized textile activity (Berrocal-Rangel 2003; Marín-Aguilera *et al.* 2019; Marín-Aguilera 2019). Truncated pyramidal and parallelepipedal examples, on the other hand, seem to have been in use from at least the 6th century until Roman times (see Pereira 2013).

Very few of these loom weights have been studied from a functional and technological point of view, but those which were show that these weights were perfectly fitted to their function; most examples are versatile and would be suitable for different loom set-ups, either for the production of coarse, medium quality or fine fabrics (Gomes 2020).

Apart from spindle whorls and loom weights, tools related to textile production are very scarce in the Southern Portuguese Iron Age. Still, the residual presence of pieces which can be identified as spools is worth noting. One such piece was retrieved in the sanctuary of Rua do Rato, in Alcácer do Sal, in a late 6th to 5th century BCE context (Arruda *et al.* 2021: 71 and Fig. 72), while two others hail from the small rural settlement of Herdade da Sapatoa, in Redondo, dating roughly to the same time period (Mataloto 2004: 214, 216, Est. 40).

While by no means common, the presence of spools in Iron Age contexts of Southwestern Iberia (previously identified as baetyls in some cases) has been noted in recent studies (Ruiz de Haro 2017: 234-248; Gómez Peña – Bermúdez Cordero 2023). Their

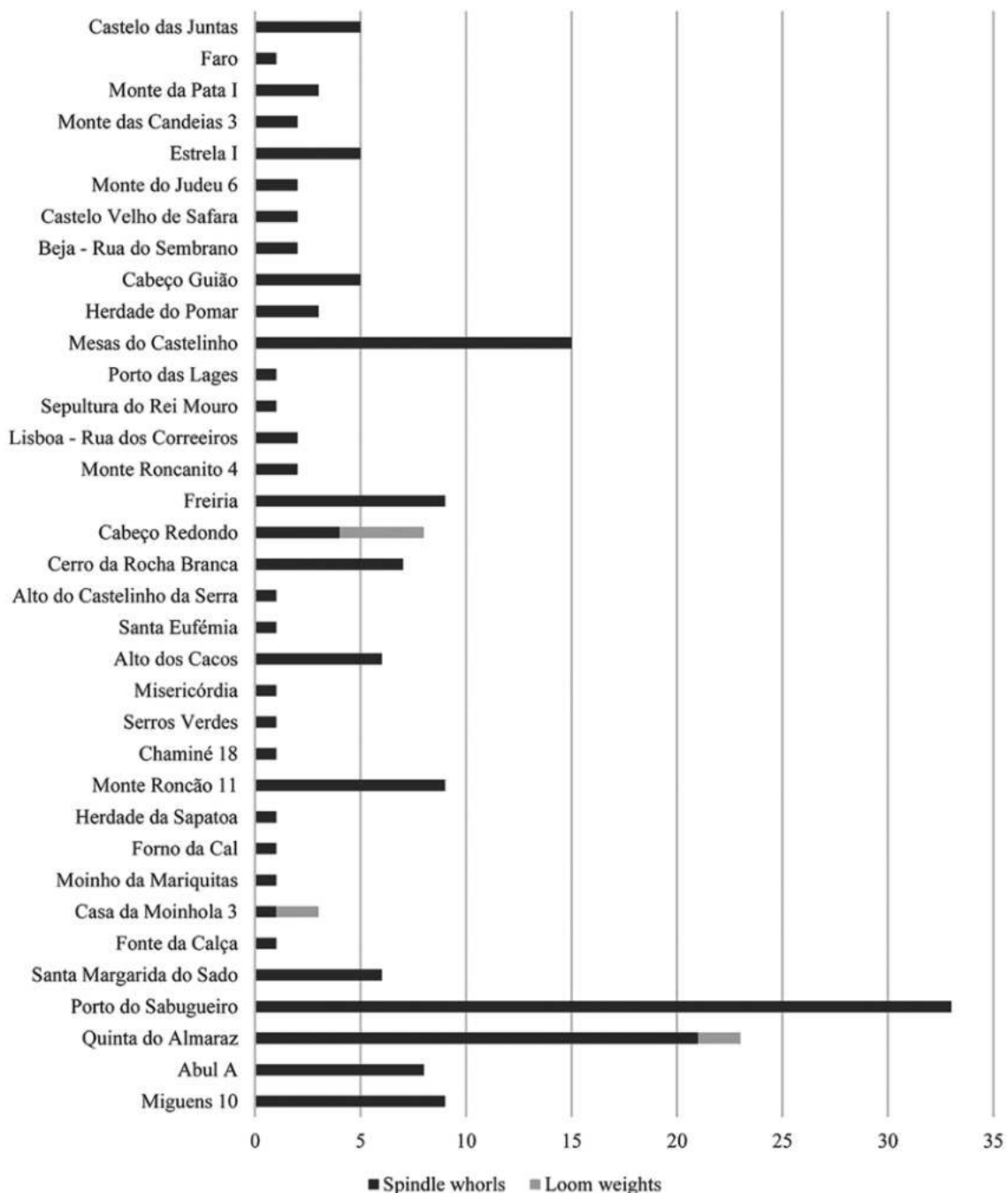


FIG. 7 Comparison of the size of documented textile tool assemblages in Southern Portuguese Iron Age settlements.

significance and usage in regional textile production remains to be fully ascertained.

As can be inferred from this overview, the study of Iron Age textile tools in Southern Portugal is still at an incipient stage, but while they do not yet allow any sustained inferences regarding the type of fibres used and fabrics produced, their distribution and spatial patterning can – with some caveats – offer some insights into the context, scale, and organization of textile production (Gomes 2021).

In fact, with the exception of a few sites with religious functions (Gomes *et al.* forthcoming), all the known assemblages of textile tools are relatively limited in size, indicating a small-scale production (Fig. 7). Furthermore, most of the excavated sites from this period have yielded textile tools, including small rural site, more concentrated settlements, and also urban sites. The available data thus suggests that textile production was, for the most part, independent and dispersed, while the spatial context of finds does not

suggest neither a concentration in specific sites nor, for that matter, within specific areas of any given sites.

On the contrary, the evidence seems to point to a generalized panorama of domestic production, either as part of subsistence economies (in the case of small rural settlements) or as part of a broad range of economic activities coexisting in domestic spaces (in the case of larger and more concentrated settlements). Contrasting the panorama from Southern Portugal with the well-established modes of textile production typified by Eva Andersson Strand (2003: Fig. 1), it can be said that in this area, during the Iron Age, there is a background level of small-scale, low intensity textile production, which can be framed in a generalized pattern of household production.

The only exceptions to this panorama are a few religious sites and contexts which have yielded larger – and, in some cases, much larger – textile tool assemblages which seem to suggest a different production model co-existing with the previous one (Gomes *et al.* forthcoming). While the organization of production in such sites and the exact purpose of their output (strictly ritual/votive, commercial, or both) remains unclear, it seems possible to suggest that, in such sites, textile activities were more closely aligned with an attached mode of production (Andersson Strand 2003: Fig. 1).

2.3. Finishing and Wearing Textiles

Regarding the following and final steps of the textile *chaîne opératoire*, it should be noted that, in the absence of actual textiles, very little is known about sewing and clothing making for this period. The only available evidence for these stages includes some rare needles which have been found in Iron Age contexts (Pereira 2018: Est. 100-101; Olaio 2020: 1382, Fig. 4; Gomes 2021b: Est. CXXX), unfortunately without very clear chronological coordinates. The scissors mentioned above can also be mentioned here again, as some of them may also have been used for other functions within textile production and the making of clothing, beyond their possible use for sheering sheep.

The scarcity of needles and other tools related to textile transformation could be the result of the use of perishable materials, such as wood, which are rarely preserved (Alfaro – Costa – García 2014: 39). The practice of draping, which is well documented in classical

sources as well as in Greco-Roman iconography, could also explain the lack of such tools (Alfaro 1997: 61).

Despite the scarcity of data for the area considered here, it is also worth considering here the issue of dyeing. This process may have taken place in different stages of the *chaîne opératoire*, depending on available resources and the desired result. Dyeing could in fact be applied to the fibres, the threads, or the finished textile (Marín-Aguilera *et al.* 2018: 135).

The use of vegetable (Martínez García 2020) and animal dyes (Domínguez-Bella *et al.* 2011) is well attested in contemporary Mediterranean contexts, among which the so-called “Tyrian purple” takes pride of place. The importance of purple fabrics for ancient Mediterranean communities is well-known (for a history of research, see Haubrichs 2005), among whom it was used as a marker of social distinction (Marín-Aguilera *et al.* 2018: 128-129).

Despite the small number of studies of malacological fauna for Southern Portuguese Iron Age sites, shells of the *Muricidae* family were found in at least one context (Dias *et al.* 2022), which contrasts with their abundance in other areas of the Iberian Peninsula (Ramon 2004; Bernal Casasola *et al.* 2011; Alfaro – Costa – García 2014: 30). In Quinta do Almaraz, where textile production is also attested (Olaio 2020), a notable concentration of fragmented shells was documented, discarded together with pottery and ashes (Dias *et al.* 2022). While this could suggest that purple dye was produced at the site, the lack of other evidence for the extraction of this natural dye (see Garrido Chacón 2017: 147) and the limited representativity of *Muricidae* on the site is not enough to assume such a production.

This being said, some authors have posited that dyeing at this time in the Iberian Peninsula took place in perishable installations (Alfaro – Costa 2008: 199), which could justify the lack of identified contexts associated with this stage of the *chaîne opératoire*.

If data regarding textile production remains less than forthcoming, for textile consumption the panorama is even more limited. In particular, no information is available regarding the more than likely import of fine textiles, and possibly garments, during this period. Given the fame of and appreciation for Phoenician textiles – and particularly dyed textiles – in the Ancient Mediterranean (García Vargas 2010), it seems

difficult to accept that they played no role in the trade between the Levantine groups settled in southern Iberia and their descendants and the local communities of Southern Portugal. It is likely that textiles played an economic, but also a socio-ideological role at least as important as that of other prestige goods (Almagro-Gorbea 2008a; Ferrer Albelda 2022), but their perishable character means that they are almost always overlooked and disregarded.

The only exception to this rule can be found in some discussions surrounding certain styles of decorated pottery which appear regionally in the Late Bronze Age and continue to be popular during the earlier stages of the Iron Age (Cáceres Gutiérrez 1997). During the latter period, different styles of painted pottery – such as the “Carambolo style” and “Medellín style” wares – sport geometric decorations in repetitive patterns, often filled with reticulated motifs which seem evocative of the woven structure of fabrics and even, on occasions, of stitching or embroidery (Casado Ariza 2015; Rodríguez González – Celestino Pérez 2019; Naranjo 2020). Several authors have suggested that the spread of these decorative styles may correlate to the diffusion of high-end textiles, most likely imported and consumed by high-status individuals within local communities (Ruiz-Gálvez 1993: 56; 1998: 255; Cáceres Gutiérrez 1997).

While this hypothesis seems at least suggestive and should be further explored through new comparative and experimental approaches in the future, the truth is that very little is known about the uses of these putative fabrics – or, for that matter, any others – by local communities. The only major source of information available about dress styles and their significance are the metallic dress complements, which become much more abundant and diverse during the Iron Age than they had been in the preceding period (Arruda – Vilaça – Gomes 2022; see also Gomes 2022).

Fibulae are the most abundant among these complements (Ponte 2006), and the Early Iron Age sees the adoption by local communities of a series of models broadly distributed throughout Southwestern Iberia (Arruda – Vilaça – Gomes 2022: 85-95). These different models – first the double spring type, and later a range of bilateral spring models (the so-called “Alcores”, “Acebuchal” and “Bencarrón” types) – seem to be essentially regional creations, possibly hailing, for the most part,

from the Lower Andalusia region of Spain, but which became part of widespread and transcultural fashions and languages of power and status.

Towards the middle of the 1st millennium BCE, regional “Orientalizing” models are progressively replaced by different types of Annular Hispanic fibulae (Ponte 2006: 156-218), which were very widespread in all of Mediterranean Iberia, and which became the most popular model among local communities of Southern Portugal from the 5th century BCE on (Gomes 2022: 17-19), showing their continued ties with Southern Iberia and the Mediterranean.

During the Late Iron Age, however, other models also make their appearance in Southern Portuguese repertoires, which appear to reflect other cultural influences, and namely ties with the Celtiberian world of the interior of the Peninsula and the expansion of Celtic groups in the area (Ponte 2006: 233-244). In this context, the varying proportions of each type of fibulae in some regional assemblages may indicate that they reflect differing cultural influences and affinities, with the preponderance of Annular Hispanic model brooches pointing towards continued meridional and Mediterranean ties, while early La Tène models and their regional variants may indicate a stronger Celtic presence or influence (Gomes 2022: 19-20).

The other major group of metallic dress complements documented throughout the regional Iron Age are the so-called belt-buckles – a diverse group of fastenings for belts and sashes. This type of pieces first makes its appearance during the Early Iron Age, a period in which two different models seem to co-exist: the improperly called “Tartessian” and “Celtic” belt buckles (Arruda – Vilaça – Gomes 2022: 95-109).²

While the so-called “Tartessian” belt buckles do not seem to outlast the Early Iron Age, the “Celtic” group keeps developing throughout the central centuries of the 1st millennium BCE, but its offshoots become rarer in Southern Portuguese contexts, where no variants later than the 5th or possibly the 4th century are attested (Gomes 2022: 24-25).

During the latter century, however, some examples of the so-called “Iberian” type belt buckles are attested,

² It has long been recognized that the ethnonyms applied to these belt-buckles do not reflect the cultural setting or the distribution of these pieces. They are used here merely as typological labels, and not in any historical-cultural sense.

but only in the necropolis of Alcácer do Sal (Gomes 2022: 25-26). The distribution of this type of dress complements shows concentrations on the Iberian cultural area of the Eastern Peninsula and in the Celtiberian area of the inner Peninsula (Graells *et al.* 2018). The presence and distribution of these complements therefore show that regional communities were open to dress styles and fashions originating in, or at least shared with, other areas – a clear index of the comparative openness and connectivity of local groups, or at least their elites.

Finally, when talking about metallic dress complements, a quick mention must also be made to a series of objects which have been interpreted as buttons or, perhaps more likely, decorative appliques. By far the most well-studied are a group of gold buttons, some of which produced with “Orientalizing” techniques and sporting “Orientalizing” motifs (Vilaça – Armbruster 2012; see also Arruda – Vilaça – Gomes 2022: 109-117). These may have appeared at the end of the Late Bronze Age, and large concentrations are known, hailing from deposits (Vilaça *et al.* 2014; Soares *et al.* 2017) and, in one remarkable case, from a Phoenician-type sanctuary within a Late Bronze Age settlement where they seem to have been part of a garment deposited as an offering (Berrocal-Rangel – Silva 2010: 321-326).

The way in which these dress complements were worn is, however, difficult to assess. Sources regarding the actual garments and the position of these complements are scarce. Data from funerary contexts, for example, are limited, both due to cultural factors – namely the widespread use of cremation as a form of funerary treatment – and due to the history of research. The only useful data for this discussion come from the more recently excavated Early Iron Age inhumation necropoleis of the Beja region (see contributions in Jiménez Ávila 2017).

Here, despite the preliminary state of publication of many sites, it has been possible to note for the first time a gendered distribution of dress complements, with “Tartessian” belt buckles being primarily associated with female burials and “Celtic” belt buckles with male burials; fibulae, on the other hand, are found in burials of both sexes, but specific models may have also been associated with just one specific sex or gender (Gomes forthcoming). These patterns are similar to those found in other Early Iron Age necropoleis of

Southwestern Iberia (Almagro-Gorbea 2008b; Fernández Flores *et al.* 2014), and strongly suggest that each sex wore a different and recognizable attire.

This being said, it should be noted that these brooches and fastenings may not always have been deposited in graves as dress complements. In fact, the anthropological study of the Early Iron Age necropolis of La Angorrilla, in Seville, together with the study of the position of buckles in the tombs, has highlighted the possibility that at least some of the deceased were buried with textile wrappings or shrouds (López Flores 2014: 569), thus affording further insights into the multiple uses and significances of textiles in these funerary settings. A similar possibility has been proposed for some Portuguese burials of the aforementioned Beja region necropoleis, although there it was the anomalous position of fibulae which caught the excavators’ attention (Figueiredo – Mataloto 2017: 387).

Finally, when considering the possible sources for an understanding of garments for the period under analysis, it is also worth mentioning, albeit briefly, the possible contributions of iconography. These are limited, as anthropomorphic representations are very rare in the regional Iron Age iconographic repertoire, and many of the existing human representations are naked. Still, a couple of late epigraphic stelae in the so-called “Southwestern script” sporting human figures should be noted here (Guerra 2017), and namely the stela of Abóbada (Ourique), from the late 5th or early 4th century, which shows a warrior figure (Dias – Coelho 1970: 187) in what appears to be a tunica cinched at the waist with vertical stripes which could either indicate a specific woven pattern, draping, or just generally represent the woven structure of the fabric (Fig. 8A).

Another representation of interest can be found in Panel 3 of the rock art site of Mocissos (Alandroal), in the Middle Guadiana valley. The main focus of this panel is a hunting scene, possibly dating from the 5th century BCE, centred on a hunter on horseback which is represented wearing what appears to be an open front tunic cinched at the waist by a tight belt (Baptista – Santos 2013: Fig. 75) (Fig. 8B).

Other representations offer less information but are still worth mentioning. The so-called “smiting god” from Azougada (Moura) (Gomes 1983) does not show many details of the clothing worn by this likely divine

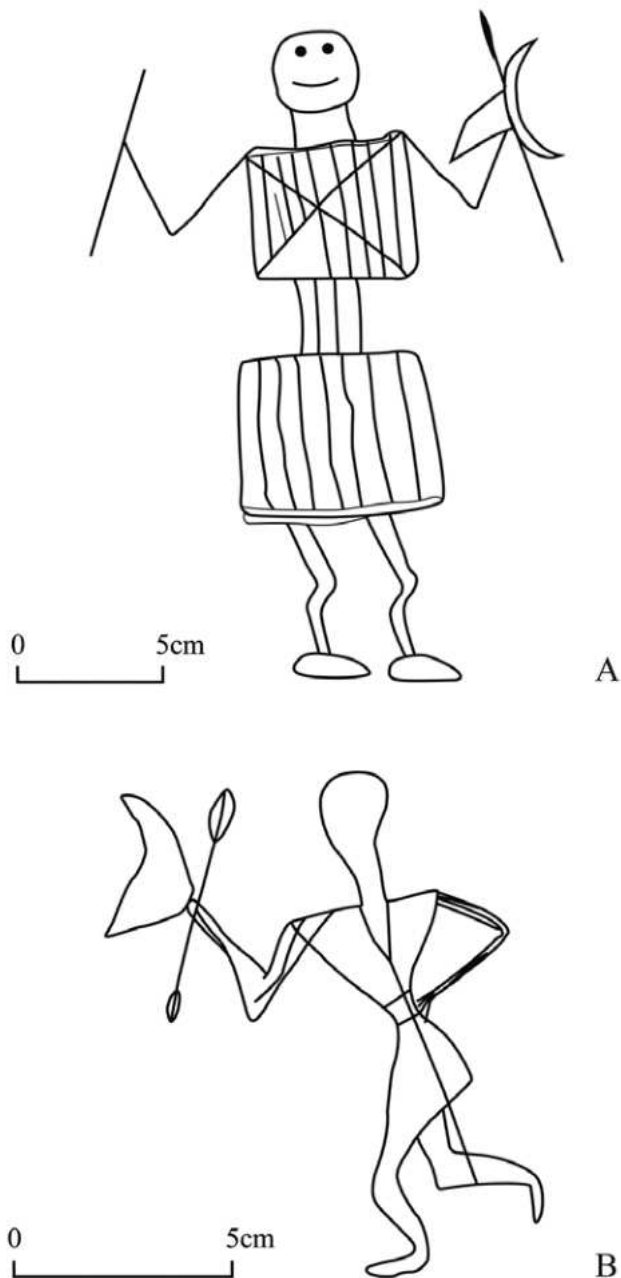


FIG. 8 Iconographic representations of dressed human figures from the Southern Portuguese Iron Age: A) Warrior from the Abóbada stela (Almodôvar); B) Hunter from the rock art panel of Mocissos 3 (Alandroal) (elaborated by the authors, based on Dias – Coelho 1970; Baptista – Santos 2013).

figure, although the presence of what appears to be a belt or sash is once again worth noting. The same could be said of an *ex voto* bronze figurine representing another warrior found in the Castle of Alcácer do Sal (Gomes 2008: 67) and probably dated in the 4th century BCE, in which the only highlighted aspect of dress is, once again, a belt or sash. Other comparable figurines from the site do not feature any details relating to clothing.

3. DRESSING THE SOUTHERN PORTUGUESE IRON AGE: FINAL REMARKS AND RESEARCH PERSPECTIVES

The overview of the (mostly indirect) data about textiles and dress in the Iron Age of Southern Portugal clearly shows that, while the actual fabrics themselves have not been preserved, there are nonetheless several avenues of inquiry which may lead to a better understanding of the economic, social, and cultural role of textiles and textile production during the 1st millennium BCE in this region. This contribution offers a preliminary and necessarily cursory inventory of the sources which may be used and, to an extent, of the approaches which may be deployed in order to achieve such an understanding.

Nonetheless, it is apparent that a great investment is still required on a number of fronts. With regard to the palaeoecological data on the production and procurement of textile fibres, it seems clear that a more focused approach to the palaeobotanical record is still necessary in order to identify potential markers of plant species cultivated for textile purposes, especially flax (cf. Orendi 2020; Cassuto – Orendi – Shai 2022).

As for the zooarchaeological data, the challenges for the future lay not so much in gathering primary material – although an expansion of the existing database is certainly desirable – but rather on broadening the scope of their study beyond diet and into other types of secondary product exploitation, namely fibre production. As mentioned earlier, there are real challenges in exploring this topic through conventional zooarchaeological studies. However, new and increasingly common interdisciplinary research methods such as ZooMS (Richter *et al.* 2022), proteomics (Hendy – van Doorn – Collins 2020) and aDNA (Sabatini *et al.* 2019) offer a wide range of possibilities for future research. The application of such methods to Portuguese samples in the future will hopefully shed further light on the topic of wool production, its introduction, development, and socioeconomic impact.

With regard to spinning and weaving, and while the evidence is somewhat more consistent, more systematic research is also required to unlock the full informative potential of the relatively abundant textile tools documented in Southern Portuguese Iron Age sites. Detailed technological studies of these

tools are still scarce, and more focused approaches are needed to gather data for proper morphometric and statistical work.

Furthermore, such morpho-technological approaches need to be complemented by other approaches which have yet to be applied to the Portuguese material at all. These include the analysis of use-wear marks on tools (cf. Forte – Lemorini 2017; Żebrowska 2020; Spinazzi-Luchesi 2022), which should ideally be coupled with experimental approaches, which in Southern Portugal have as of yet been limited to the Prehistoric material (Priola 2023).

On the other hand, it seems worth to pursue further the contextual analysis of the distribution of textile tools on different scales. Despite the apparent panorama of generalized and decentralized production outlined above, it would be important to analyse in more detail the spatial pattern of textile production with regard to aspects such as land and resource availability on a regional scale. On a more local approach, studies of the specific spaces of production are still required to understand the integration of textile activities with other crafts, as well as with other aspects of daily life.

Finally, on the uses of textiles, especially for dress, it is worth noting again that this is a challenging topic to approach with the available evidence. However, there is still potential to extract further information from the dress complements discussed above, namely through in-depth morphometric analyses (cf. Stig Sørensen 1997) and the study of potential use-wear and breakage patterns (cf. Graells – Camacho – Lorrio 2022). Experimental approaches should also be devised to test the use potential parameters for each type of complement when combined with different fabrics of different qualities and thicknesses arranged in various ways which are consistent with what is known of contemporary dress styles in the Western Mediterranean.

This outline of possible avenues for future research is in no way meant to disguise the inherent difficulties of studying textile production and use in the Southern Portuguese Iron Age. Apart from the challenges posed by the available documentation itself, which have already been stressed, the possible future work outlined here would require considerable human and material resources, the development of as of yet unavailable know-how, but also of continued and

sustained interdisciplinary dialogue and collaboration. However, and while recognising these challenges is important, the outlook of this synthesis is optimistic. The panorama presented above shows the considerable potential for further studies, and it can only be hoped that this contribution will serve both as a tool and a stimulus for the development of new and innovative research on this topic.

Bibliography

- ALBERGARIA, J. – MELRO, S. (2013) – *Ocupação Proto-Histórica na margem esquerda do Guadiana*. Beja.
- ALFARO, C. (1997) – *El tejido en época romana*. Madrid.
- ALFARO, C. (2014) – Spain. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe: From Prehistory to AD 400*. Oxford: 334-346.
- ALFARO, C. – COSTA, B. (2008) – Methodological aspects of purple dye production on Ibiza: the new site of Cala Olivera. In ALFARO GINER, C. – KARALI, L. (eds.) – *Vestidos, textiles y tintes: estudios sobre la producción de bienes de consumo en la Antigüedad: Actas del II Symposium Internacional sobre Textiles y Tintes del Mediterráneo en el Mundo Antiguo*. Valencia: 195-208.
- ALFARO, C. – COSTA, B. – GARCÍA, J. (2014) – La producción de lana en la Ibiza antigua: el Proyecto Timeo. In ALFARO GINER, C. – TELLENBACH, M. – ORTÍZ GARCÍA, J. (eds.) – *Production and trade of textiles and dyes in the Roman Empire and neighbouring regions*. Valencia: 27-42.
- ALMAGRO-GORBEA, M. (2008a) – Un tapiz fenicio en Galera (Granada, España): tapices y tejidos hispano-fenicios. *Lucentum*, 27: 51-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.14198/LVCENTVM2008.27.03>
- ALMAGRO-GORBEA, M. (dir.) (2008b) – *La necrópolis de Medellín. I. La excavación y sus hallazgos*. Madrid.
- ALMEIDA, N. – DÍAS, Í – DETRY, C. – PORFÍRIO, E. – SERRA, M. (2020) – As faunas do final da Idade do Bronze no Sul de Portugal: leituras desde o Outeiro do Circo (Beja). In ARNAUD, J. M. – NEVES, C. – MARTINS, A. (eds.) – *Arqueologia em Portugal 2020 – Estado da Questão*. Lisbon: 1041-1054.
- ALMEIDA, N. – SERRA, M – PORFÍRIO, E. – SILVA, S. (2023) – Animal exploitation in Southwestern Iberia at the end of the second millennium BCE: insights from the Late Bronze Age of Outeiro do Circo (Beja, Portugal). *Complutum*, 34(1): 57-83. DOI: <https://doi.org/10.5209/cmpl.88939>
- ANDERSSON STRAND, E. (2003) – Textile production in Scandinavia during Viking Age. In BENDER JØRGENSEN, L. – BANCK-BURGESS, J. – RAST-EICHER, A. (eds.) – *Textilien aus Archäologie und Geschichte, Festschrift Klaus Tidow*. Neumünster: 46-62.
- ANDERSSON STRAND, E. (2012) – The textile *chaîne opératoire*: Using a multidisciplinary approach to textile archaeology with a focus on the Ancient Near East. *Paléorient*, 38(1-2): 21-40. URL: https://www.persee.fr/doc/paleo_0153-9345_2012_num_38_1_5456
- ARRUDA, A. M. – SOUSA, E. de – BARRADAS, E. – BATATA, C. – DETRY, C. – SOARES, R. M. (2017) – O Cabeço Guião (Cartaxo – Portugal): um sítio da Idade do Ferro do Vale do Tejo. In CELESTINO PÉREZ, S. – RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, E. (eds.) – *Territorios comparados: los valles del Guadalquivir, del Guadiana y del Tajo en Época Tartésica*. Madrid: 319-361.

- ARRUDA, A. M. (1999-2000) – *Los Fenicios en Portugal. Fenicios y mundo indígena en el centro y sur de Portugal (siglos VIII-VI a.C.)*. Barcelona.
- ARRUDA, A. M. – SOUSA, E. de – FERREIRA, M. – LOURENÇO, P. – CARVALHO, A. (2021) – *El Orientalizante en Portugal. Nuevos datos de Alcácer do Sal*. Barcelona.
- ARRUDA, A. M. – VILAÇA, R. – GOMES, F. B. (2022) – Ornamentos de vestuário orientalizantes em Portugal: uma panorâmica de la situación actual. In GRAELLS, R. – CAMACHO, P. – LORRIO, A. (eds.) – *Problemas de Cultura Material. Ornamentos y elementos del vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la península Ibérica durante la Edad del Hierro (ss. X-V a.C.)*. Alicante: 83-118.
- BAPTISTA, A. M. – SANTOS, A. T. (2013) – *A arte rupestre do Guadiana português na área de influência do Alqueva*. Beja.
- BARBER, E. (1991) – *Prehistoric Textiles*. Princeton.
- BASSO RIAL, R. (2022) – *La producción textil en el Sudeste y el Levante de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente (3500 – 5050 cal BC)*. Unpublished PhD presented to the University of Alicante.
- BASSO RIAL, R. – COSTEIRA, C. (forthcoming) – Bronze Age textile tools in the South of Iberia: comparing artefacts and contexts from the Southeast and the Southwest. In SPANTIDAKI, S. – MARGARITI, C. – IANCU, A. (eds.) – *Purpureae Vestes VIII. Tradition and Innovation in Textile Production in the Mediterranean World and Beyond*. Athens.
- BASSO RIAL, R. – GARCÍA ATIENZA, G. – BARCIELA GONZÁLEZ, V. – HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2023) – Del lino a la lana: el hilado en Cabezo Redondo (Villena, Alicante) y los cambios en la producción textil durante la Edad del Bronce. *SPAL*, 32(2): 45-75. DOI: <https://doi.org/10.12795/spal.2023.i32.12>
- BERNAL CASASOLA, D. – SÁEZ ROMERO, A. – BUSTAMANTE, M. (2011) – Púrpura y pesca en el Gadir tardopúnico. La fosa-conchero de desechos haliéuticos de la c/ Luis Milena (San Fernando, Cádiz). In ALFARO GINER, C. – BRUN, J.-P. – BORGARD, P. – PIEROBON-BENOIT, R. (eds.) – *Textiles y tintes en la ciudad antigua. Actas del III Symposium Internacional sobre Textiles y Tintes del Mediterráneo en el mundo antiguo*. Valencia: 157-180.
- BERROCAL-RANGEL, L. (2003) – El instrumental textil en Cancho Roano: consideraciones sobre sus fusayolas, pesas y telares. In CELESTINO PÉREZ, S. (ed.) – *Cancho Roano VIII. Los Materiales Arqueológicos I*. Badajoz: 213-297.
- BERROCAL-RANGEL, L. – SILVA, A. C. (2010) – *O Castro dos Ratinhos (Barragem do Alqueva, Moura). Escavações num povoado proto-histórico do Guadiana, 2004-2007*. Lisbon.
- BOESSNECK, J. (1969) – Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). In BROTHWELL, D. – HIGGS, E. S. (eds.) – *Science in archaeology*. London: 331-358.
- CÁCERES GUTIÉRREZ, Y. (1997) – Cerámicas y tejidos. Sobre el significado de la decoración geométrica del Bronce Final en la Península Ibérica. *Complutum*, 8: 125-140. URL: <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL9797120125A>
- CALADO, M. – MATALOTO, R. – ROCHA, A. (2007) – Povoamento Proto-Histórico na Margem Direita do Regolfo do Alqueva (Alentejo, Portugal). In RODRÍGUEZ DÍAZ, A. – PAVÓN SOLDEVILA, I. (eds.) – *Arqueología de la Tierra. Paisajes rurales de la protohistoria peninsular*. Cáceres: 129-179.
- CARDOSO, J. L. (2000a) – Les Mammifères d'Abul. In MAYET, F. – SILVA, C. T. – *Le Site Phénicien d'Abul (Portugal)*. Paris: 281-294.
- CARDOSO, J. L. (2000b) – Fenícios e Indígenas em Rocha Branca, Abul, Alcácer do Sal, Almaraz e Santarém. Estudo Comparado dos mamíferos. In BARTHÉLEMY, M. – AUBET, M. E. (coords.) – *Actas del IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*, Vol. 1. Cádiz: 319-327.
- CARDOSO, J. L. – SOARES, R. M. (2013) – Fauna mamalógica no sítio pós-orientalizante do Cabeço Redondo (Sobral da Adiça, Moura) – escavações de 2011. *Al-Madan*, 11(18): 87-92.
- CARDOSO, J. L. – RODRIGUES, S. – MONJARDINO, J. – CARREIRA, J. R. (1986) – A jazida do Bronce Final da Tapada da Ajuda. *Lisboa. Revista Municipal*, 2(15): 3-18.
- CASADO ARIZA, M. (2015) – *La cerámica con decoración geométrica del Carambolo*. Seville.
- CASSUTO, D. – ORENDI, A. – SHAI, I. (2022) – Food for Thought or Threads for Weaving: Can We Identify the Uses for Ancient Flax Seeds Discovered in the Southern Levant? In ULANOWSKA, A. – GRÖMER, K. – VANDEN BERGH, I. – ÖHRMAN, M. (eds.) – *Ancient Textile Production from an Interdisciplinary Perspective*. Berlin: 197-219.
- CASTRO CUREL, Z. (1980) – Fusayolas ibéricas: antecedentes y empleo. *Cypsela*, 3: 127-146.
- COSTEIRA, C. (2024) – A Tecelagem no Alentejo e Algarve no 3.º milénio a.n.e. In SOUSA, A. C. (coord.) – *Fogo e Morte. Sobre o Extremo Sul no 3.º milénio a.n.e. Estudos oferecidos a Victor S. Gonçalves nos 30 anos da edição de Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental, uma aproximação integrada*. Loulé: 301-348.
- COSTEIRA, C. – MATALOTO, R. (2018) – Loom weights and weaving at the archaeological site of São Pedro (Redondo, Portugal). In SIENNICKA, M. – RAHMSTORF, L. – ULANOWSKA, A. (eds.) – *First Textiles: The Beginnings of Textile Production in Europe and the Mediterranean*. Oxford: 59-68.
- DAVIS, S. (2006) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém*. Lisbon.
- DAVIS, S. (2007) – *The mammals and birds from the Iron Age and Roman periods of Castro Marim, Algarve, Portugal*. Lisbon (Trabalhos do CIPA, 107).
- DAVIS, S. – VILHENA, J. (2017) – Animal remains from Iron Age and Roman Odemira, Portugal. *Archaeofauna*, 26: 199-217.
- DOMÍNGUEZ-BELLA, S. – MARCH, R. J. – GENER, J. M. – MARTÍNEZ, J. (2011) – Análisis de restos orgánicos de la tumba púnica de la Casa del Obispo, Cádiz. Reconstruyendo la memoria fenicia en el Occidente del Mediterráneo. In DOMÍNGUEZ PÉREZ, J. C. (ed.) – *Gadir y el Círculo del estrecho revisados. Propuestas de la arqueología desde un enfoque social*. Cádiz: 307-319.
- DETRY, C. – ARRUDA, A. M. (2013) – A fauna da Idade do Ferro e Época Romana de Monte Molião (Lagos, Algarve): continuidades e rupturas na dieta alimentar. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 16: 213-226.
- DETRY, C. – CARDOSO, J. L. – BUGALHÃO, J. (2016) – A alimentação em Lisboa no decurso da Idade do Ferro: resultados das escavações realizadas no Núcleo Arqueológico da Rua dos Correiros (Lisboa, Portugal). *SPAL*, 25: 67-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/spal.2016i25.03>
- DETRY, C. – SILVA, C. T. da – SOARES, J. (2021) – O estudo da fauna dos níveis da Idade do Ferro do Castro de Chibanes (Palmela, Portugal). In SILVA, C. T. da – SOARES, J. (eds.) – *O Castro de Chibanes na conquista romana. Intervenções arqueológicas de 1996 a 2017*. Setúbal: 77-86.

- DIAS, Í. – OLAIO, A. – RODRIGUES, M. – COSTA, P. – SANTOS, A. B. – DETRY, C. (2022) – Zooarchaeological Study of Quinta do Almaraz (Almada, Portugal). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 48(2): 135-155. DOI: <https://doi.org/10.15366/cupauam2022.48.2.005>
- DIAS, M. M. A. – COELHO, L. (1970) – Notável lápide protohistórica da Herdade da Abóbada, Almodôvar. *O Arqueólogo Português*, 3(5): 181-190.
- FERNÁNDEZ FLORES, Á. – RODRÍGUEZ AZOGUE, A. – CASADO ARIZA, M. – PRADOS PÉREZ, E. (coords.) (2014) – *La Necrópolis de Época Tartésica de La Angorrilla, Alcalá del Río, Sevilla*. Sevilla.
- FERRER ALBELDA, E. (2022) – Textiles, vestimenta y adornos de indumentaria en Tarteso: una visión de conjunto. In GRAELLS, R. – CAMACHO, P. – LORRIO, A. (eds.) – *Problemas de Cultura Material. Ornamentos y elementos del vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la península Ibérica durante la Edad del Hierro (ss. X-V a.C.)*. Alicante: 147-156.
- FIGUEIREDO, M. – MATALOTO, R. (2017) – Necrópolis rurais sidéricas do Baixo Alentejo setentrional: sociedade e mundo funerário nos Barros de Beja. In JIMÉNEZ ÁVILA, J. (ed.) – *Sidereum Ana III. El Río Guadiana y Tartessos*. Mérida: 353-398.
- FORTE, V. – LEMORINI, C. (2017) – Traceological analysis applied to textile implements: an assessment of the method through the case study of the 1st millennium BCE ceramic tools in Central Italy. *Origini*, 40: 165-182.
- GARCÍA VARGAS, E. (2010) – Tejidos y tintes como objetos de lujo y símbolo de estatus en la colonización fenicio-púnica. Una propuesta de contextualización histórica. In COSTA, B. – FERNÁNDEZ, J. H. (eds.) – *Aspectos suntuarios del mundo fenicio-púnico en la Península Ibérica*. Ibiza: 77-110.
- GARRIDO CHACÓN, H. M. (2017) – Las arqueofaunas malacológicas varias (no muricidae) en talleres de púrpura romanos del Mediterráneo occidental y Atlántico. *Arqueología y Territorio*, 14: 145-158. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3782451>
- GLEBA, M. (2020) – Tracing textile production in the Bronze Age- Early Iron Age Iberian Peninsula: an introduction. *Saguntum Extra*, 20: 17-27. URL: <https://ojs.uv.es/index.php/saguntumextra/article/view/18934/18105>
- GLEBA, M. – BRETONES-GARCÍA, M. D. – CIMARELLI, C. – VERA-RODRÍGUEZ, J. C. – MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, R. (2021) – Multidisciplinary investigation reveals the earliest textiles and cinnabar-coloured cloth in Iberian Peninsula. *Scientific Reports*, 11: 21918. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01349-5>
- GOMES, E. (2008) – *Os ex-votos proto-históricos do Castelo de Alcácer do Sal*. Unpublished MA Thesis presented to the University of Lisbon.
- GOMES, F. B. (2017) – Fusayolas de la necrópolis de Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal, Portugal): tipología, función y simbolismo. *Saguntum*, 49: 43-60. DOI: <https://doi.org/10.7203/SAGVNTVM.49.9330>
- GOMES, F. B. (2020) – Um conjunto de instrumental têxtil da necrópole da Idade do Ferro da Herdade do Pêgo (Ourique, Portugal). *Conímbriga*, 59: 5-44. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-8657_59_1
- GOMES, F. B. (2021a) – A mão, o fuso e o tear: notas sobre o contexto e a organização da produção têxtil na Idade do Ferro do Sul de Portugal. In GONÇALVES, V. S. (ed.) – *Terra e Sal. Das antigas sociedades camponesas ao fim da ocupação romana. Estudos dedicados a Carlos Tavares da Silva*. Lisbon: 301-312.
- GOMES, F. B. (2021b) – *A necrópole do Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal, Portugal). Práticas Funerárias, Cultura Material e Identidade(s) na Idade do Ferro do Baixo Sado (séculos VII – II a.n.e.)*. Lisbon (Estudos & Memórias, 17).
- GOMES, F. B. (2022) – A indumentária na Idade do Ferro do Sul de Portugal: reflexões a partir do caso da necrópole do Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal). *Conímbriga*, 61: 5-50.
- GOMES, F. B. (forthcoming) – Naked graves? Thoughts on the recording and reconstruction of funerary attire in the Early Iron Age of southwestern Iberia. In YVANEZ, E. – WOZNIAK, M. (eds.) – *Funerary Textiles In Situ. Towards a better method for the study of textile-related burial practices*. Warsaw.
- GOMES, F. B. – ANTUNES, A. S. – ARRUDA, A. M. – PEREIRA, T. R. – SOUSA, E. de (forthcoming) – Weaving a varied web: Textile activities and ritual practice in the Iron Age of Southern Portugal (7th – 2nd c. BCE). In SPANTIDAKI, S. – MARGARITI, C. – IANCU, A. (eds.) – *Purpureae Vestes VIII. Tradition and Innovation in Textile Production in the Mediterranean World and Beyond*. Athens.
- GOMES, M. V. (1983) – El 'smiting god' da Azougada. *Trabajos de Prehistoria*, 40: 199-220.
- GÓMEZ PEÑA, Á. – BERMÚDEZ CORDERO, M. (2023) – Desenredando la madeja: de betilos de barro a bobinas/pesas de telar en la protohistoria del suroeste ibérico. In GRAELLS, R. – BERMEJO, J. – GOMES, F. B. (eds.) – *Thauma. Festschrift para Dirce Marzoli*. Alicante: 109-122.
- GRAELLS, R. – CAMACHO, P. – LORRIO, A. (2022) – Reparaciones de broches y fíbulas en la Península Ibérica (s. VII-VI a. C.): una práctica invasiva, imprecisa y deformadora. In GRAELLS, R. – CAMACHO, P. – LORRIO, A. (eds.) – *Problemas de Cultura Material. Ornamentos y elementos del vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la península Ibérica durante la Edad del Hierro (ss. X-V a.C.)*. Alicante: 59-70.
- GRAELLS, R. – LORRIO, A. – MANZANEDA, C. – SÁNCHEZ DE PRADO, M. D. (2018) – Broches de cinturón de placa cuadrangular, aletas y un garfio. In GRAELLS, R. – LORRIO, A. – CAMACHO, P. (coords.) – *La colección de objetos protohistóricos de la Península Ibérica. 1: Broches de cinturón, placas y fíbulas*. Mainz: 25-100.
- GUERRA, A. (2017) – Epigrafía e imagem nas estelas epigrafadas do Sudoeste. *Palaeohispanica*, 17: 95-113.
- HAUBRICHS, R. (2005) – L'étude de la pourpre: histoire d'une couleur, chimie et expérimentations. *Preistoria Alpina*, 40(2): 133-160.
- HENDY, J. – van DOORN, N. – COLLINS, M. (2020) – Proteomics. In RICHARDS, M. P. – BRITTON, K. (eds.) – *Archaeological Science. An Introduction*. Cambridge: 35-69.
- JIMÉNEZ ÁVILA, J. (ed.) (2017) – *Sidereum Ana III. El Río Guadiana y Tartessos*. Mérida.
- JORGE, A. (2013) – Elementos de tecelagem. In ALBERGARIA, J. – MELRO, S. (eds.) – *Ocupação Proto-Histórica na margem esquerda do Guadiana*. Beja: 234-236.
- JOVER MAESTRE, F. J. – LÓPEZ PADILLA, J. A. (2013) – La producción textil durante la Edad del Bronce en el cuadrante suroriental de la Península Ibérica: materias primas, productos, instrumentos y procesos de trabajo. *Zephyrus*, 71(1): 149-171. URL: <https://revistas.usal.es/uno/index.php/0514-7336/article/view/9961>
- LIESAU, C. – GARCÍA, J. (2010) – La fauna de Ratinhos: Estudio de la fauna y de la industria ósea procedente de la Tercera línea de muralla. In BERROCAL-RANGEL, L. – SILVA, A. C. – *O Castro dos Ratinhos (Barragem do Alqueva, Moura). Escavações num povoado proto-histórico do Guadiana, 2004-2007*. Lisbon: 329-348.

- LÓPEZ FLORES, I. (2014) – Estudio antropológico de la necrópolis de la Angorrilla. In FERNÁNDEZ FLORES, Á. – RODRÍGUEZ AZOGUE, A. – CASADO ARIZA, M. – PRADOS PÉREZ, E. (eds.) – *La Necrópolis de Época Tartésica de La Angorrilla, Alcalá del Río, Sevilla*. Sevilla: 557-604.
- MARÍN-AGUILERA, B. (2019) – Weaving rural economies: textile production and societal complexity in Iron Age south-western Iberia. *World Archaeology*, 51(2): 226-251. DOI: <https://doi.org/10.1080/00438243.2019.1627064>
- MARÍN-AGUILERA, B. – RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, E. – CELESTINO, S. – GLEBA, M. (2019) – Dressing the sacrifice: textiles, textile production and sacrificial economy at Casas del Turuñuelo in fifth-century BC Iberia. *Antiquity*, 93(370): 933-953. DOI: <https://doi.org/10.15184/aaqy.2019.42>
- MARÍN-AGUILERA, B. – IACONO, F. – GLEBA, M. (2018) – Colouring the Mediterranean: Production and Consumption of Purple-dyed Textiles in Pre-Roman Times. *Journal of Mediterranean Archaeology*. 31(2): 127-154. DOI: <http://dx.doi.org/10.1558/jma.38080>
- MARTÍNEZ GARCÍA, M.ª J. (2020) – Technology and production of reddish purple vegetable dye in the Bronze Age and Iron Age: written sources and textile remains in the Iberian Peninsula. *Saguntum Extra*, 20: 47-55.
- MATALOTO, R. (2004) – *Um “monte” da Idade do Ferro na Herdade da Sapatoa: ruralidade e povoamento no I milénio a.C. do Alentejo Central*. Lisbon (Trabalhos de Arqueologia, 37).
- MATALOTO, R. (2013) – Do vale à montanha, da montanha ao monte: a ocupação do final da Idade do Bronze no Alentejo Central. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 20: 221-272.
- MAYET, F. – SILVA, C. T. da (2000) – *L'établissement phénicien d'Abul. Portugal*. Paris.
- NABAIS, M. – COSTA, C. – MATALOTO, R. – CALADO, M. (2018) – A relutância das populações rurais às influências orientalizantes do 1.º milénio a.C.: Evidências zooarqueológicas na margem direita do médio Guadiana, Portugal. *Estudos do Quaternário*, 18: 53-65.
- NABAIS, M. – GABRIEL, S. (2022) – *Gestão e Uso Animal na Rua da Judiaria, Lisboa*. Lisbon (Trabalhos do CIPA, 107).
- NABAIS, M. – SOARES, R. M. (2017) – Zooarchaeological evidence from the Iron Age site of Castro da Azougada (Moura, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 20: 61-69.
- NARANJO, P. M. (2020) – *Definición y caracterización de las cerámicas a mano con decoración pintada del sur de la península ibérica en época tartésica*. Oxford.
- OLAIO, A. (2020) – Economia, produção e comércio na Quinta do Almaraz (Almada, Portugal) durante o 1.º milénio a.n.e.: balanço e perspectivas da investigação. In CELESTINO PÉREZ, S. – RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, E. (eds.) – *Un viaje entre el Oriente y el Occidente del Mediterráneo. Actas del IX Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*, III. Mérida: 1372-1388.
- ORENDI, A. (2020) – Flax cultivation in the southern Levant and its development during the Bronze and Iron Age. *Quaternary International*, 545: 63-72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.10.007>
- PAÇO, A. do – ARTHUR, M. de L. C. (1953) – Castro de Vila Nova de S. Pedro IV, Sementes pre-históricas de linho. *Archivo de prehistoria levantina*, 4: 151-158.
- PEREIRA, M. (2016-2017) – Os cossoiros de Porto de Sabugueiro (Muge, Salvaterra de Magos). *Cira-Arqueologia*, 5: 55-75.
- PEREIRA, T. R. (2013) – Por um fio: tipologia e função do conjunto de cossoiros de Cabeça de Vaia Monte (Monforte/ Portugal). In ARNAUD, J. M. – MARTINS, A. – NEVES, C. (eds.) – *Arqueologia em Portugal: 150 anos*. Lisbon: 681-691.
- PEREIRA, T. R. (2018) – *O papel do exército no processo de romanização: a cabeça de Vaia Monte (Monforte) como estudo de caso*. Unpublished PhD Thesis presented to the University of Lisbon.
- PEREIRA, T. R. – SOARES, J. – SILVA, C. T. da (2021) – Fiação, tecelagem e costura. In SILVA, C. T. da – SOARES, J. (eds.) – *O Castro de Chibanes na conquista romana. Intervenções arqueológicas de 1996 a 2017*. Setúbal: 279-292.
- PONTE, S. da (2006) – *Corpus signorum das fíbulas proto-históricas e romanas de Portugal*. Coimbra.
- PRIOLA, V. (2023) – Experimental Weaving and Twining with Ceramic Crescents from the Late Neolithic and Chalcolithic in Southwestern Iberia. *EXARC Journal*, 2023(1): no page. URL: <https://exarc.net/issue-2023-1/at/weaving-twining-crescents>
- RAMON, J. (2004) – Evidències d'elaboració de porpra i fabricació de teixits a sa Caleta (Eivissa). In ALFARO GINER, C. – WILD, J. P. – COSTA RIBAS, B. (eds.) – *Purpureae Vestes: Actas del I Symposium Internacional sobre Textiles y Tintes del Mediterráneo en Época Romana*. Valencia: 165-174.
- RICHTER, K. K. – CODLIN, M. C. – SEABROOK, M. – WARINNER, C. (2022) – A primer for ZooMS applications in archaeology. *PNAS*, 119(20): e2109323119. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2109323119>
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, E. – CELESTINO PÉREZ, S. (eds.) (2019) – *Las cerámicas a mano pintadas postcocción de la península Ibérica durante la transición entre el Bronce Final y la I Edad de Hierro*. Mérida.
- ROSELL GARRIDO, P. – SPAGIARI, F. (2022) – Shears in the ancient world: A comparison between the Iberian culture of southern Spain and Roman culture in northern Italy. In DICKEY, A. – GLEBA, M. – HITCHENS, S. – LONGHITANO, G. (eds.) – *Exploring Ancient Textiles: Pushing the Boundaries of Established Methodologies*. Oxford: 39-52.
- RUIZ DE HARO, I. (2017) – *Presupuestos teóricos para una arqueología textil: artes y tecnologías textiles en el Mediterráneo Occidental durante el Bronce Final-Hierro I*. Unpublished PhD Thesis presented to the University of Granada.
- RUIZ GÁLVEZ, M. (1993) – El Occidente en la Península Ibérica, punto de encuentro entre el Mediterráneo y el Atlántico a fines de la Edad del Bronce. *Complutum*, 4: 41-68.
- RUIZ GÁLVEZ, M. (1998) – *La Europa Atlántica en la Edad del Bronce*. Barcelona.
- SABATINI, S. – BERGERBRANT, S. – ØRSTED BRANDT, L. – MARGARYAN, A. – ALLENTOFT, M. E. (2019) – Approaching sheep herds origins and the emergence of the wool economy in continental Europe during the Bronze Age. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11: 4909-4925. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00856-x>
- SILVA, A. C. F. da – GOMES, M. V. (1992) – *Proto-história de Portugal*. Lisbon.
- SOARES, A. M. – RIBEIRO, M. I. M. – OLIVEIRA, M. J. – BAPTISTA, L. – ESTEVES, L. – VALÉRIO, P. (2018) – Têxteis arqueológicos pré-históricos do território português: identificação, análise e datação. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 21: 71-82.
- SOARES, A. M. – VALÉRIO, P. – SILVA, R. J. C. – ALVES, L. C. – ARAÚJO, M. de F. (2017) – The Fortios disks revisited. *Trabajos de Prehistoria*, 74(1): 181-184. DOI: <https://doi.org/10.3989/tp.2017.12190>

- SOARES, R. M. – SOARES, A. M. (2017) – O Cabeço Redondo (Moura): um edifício monumental e singular na margem esquerda do Guadiana. In JIMÉNEZ ÁVILA, J. (eds.) – *Sidereum Ana III. El Río Guadiana y Tartessos*. Mérida: 421-441.
- SPINAZZI-LUCCHESI, C. (2022) – Preliminary remarks on some wear traces on Egyptian and Levantine textile tools. In DICKEY, A. – GLEBA, M. – HITCHENS, S. – LONGHITANO, G. (eds.) – *Exploring Ancient Textiles: Pushing the Boundaries of Established Methodologies*. Oxford: 3-13.
- STIG SØRENSEN, M. L. (1997) – Reading Dress: The Construction of Social Categories and Identities in Bronze Age Europe. *Journal of European Archaeology*, 5(1): 93-114.
- VILAÇA, R. – ARMBRUSTER, B. (2012) – O disco de ouro da necrópole da Fonte Velha de Bensafrim, Lagos, Algarve. In VILAÇA, R. – PINTO, S. (eds.) – *Santos Rocha, a Arqueologia e a Sociedade do seu tempo*. Figueira da Foz: 153-170.
- VILAÇA, R. – ARMBRUSTER, B. – PEREA, A. – VIVAS, F. – FREITAS, B. (2014) – Um contexto e um lugar para os discos de ouro da Idade do Ferro de Fortios (Portalegre, Alto Alentejo, Portugal). *Conimbriga*, 53: 31-79. DOI: http://dx.doi.org/10.14195/1647-8657_53_2
- VALENZUELA-LAMAS, S. – FABIÃO, C. (2012) – Ciervos, ovejas y vacas: el registro faunístico de Mesas do Castelinho. In DEUS, M. de (ed.) – *Actas do V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*. Almodôvar: 413-432.
- ŽEBROWSKA, K. (2020) – The application of use-wear analysis to the study of function of prehistoric Sicilian textile tools. *Quaternary International*, 569–570: 128-134. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.042>
- ZEDER, M. A. – LAPHAM, H. A. (2010) – Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37(11): 2887-2905. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.06.032>
- ZEDER, M. A. – PILAAR, S. E. (2010) – Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37(2): 225-242. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.10.002>

Threads of change: textile production and consumption during the Early Iron Age in Eastern Iberia

Fios de mudança: produção e consumo de têxteis durante a Idade do Ferro no oriente da Iberia

RICARDO E. BASSO RIAL

Instituto Universitario de Investigación en Arqueología
y Patrimonio Histórico (INAPH) – University of Alicante (Spain)
ricardo.basso@ua.es
ORCID ID: 0000-0002-5323-2281

ABSTRACT: The establishment of Phoenician colonies in the South and East of Iberia between the 9th and 8th centuries BCE directly and indirectly provided an unprecedented stimulus for the economic and social development of the local communities, which became increasingly integrated into the trade dynamics of the Mediterranean. Textile production and consumption seem to have played a significant role that has not been sufficiently appreciated so far and that will be the basis of the spectacular textile development that followed. Therefore, this article analyses the textile tools and elements related to clothing found in different archaeological sites in Eastern Iberia between the 8th and 6th centuries BC, both indigenous and Phoenician, which coexisted in the same territory, establishing important economic and exchange relationships. The evidence seems to indicate significant changes in textile tools, but above all in the organisation of production and forms of textile consumption.

KEYWORDS: Spindle whorls; loom weights; fibulae; Phoenicians; wool

RESUMO: O estabelecimento de colónias fenícias no Sul e no Leste da Iberia entre o século IX e o VIII a.n.e. geraram, direta e indiretamente, um estímulo sem precedentes para o desenvolvimento económico e social das comunidades locais, que passaram a estar cada vez mais integradas nas dinâmicas de intercâmbio do Mediterrâneo. A produção e o consumo de têxteis parecem ter desempenhado um papel significativo que não foi ainda devidamente valorizado e que constituem as bases do desenvolvimento espetacular da produção têxtil que se segue. Por essa razão, este artigo analisa os instrumentos têxteis e os elementos relacionados com a indumentária encontrados em diferentes sítios arqueológicos do Leste da Iberia entre o século VIII e o VI a.n.e., tanto indígenas como fenícios, que coexistiram no mesmo território, estabelecendo importantes relações económicas e comerciais. As evidências parecem indicar alterações importantes nos instrumentos têxteis, mas acima de tudo na organização da produção e nas formas de consumo têxtil.

PALAVRAS-CHAVE: Cossioiros; pesos de tear; fíbulas; Fenícios; lã.

1. INTRODUCTION

Research on prehistoric and protohistoric textile production in the Iberian Peninsula has grown considerably in recent years (Berrocal-Rangel 2003; Gorgues 2009; Gomes 2017; Basso – Navarro – García Atiéndzar 2018; Costeira – Mataloto 2018; Marín-Aguilera 2019; Marín-Aguilera – Gleba 2020; Basso 2022a; Basso – Jover – López Padilla 2022; among others). The abundant archaeological information that has existed for decades on textile tools, textiles and other related elements is now being studied in depth. This is allowing the development of a diachronic view of the processes of change and continuity in textile production throughout these periods. However, in the long period from the beginnings of this activity in the Neolithic to the change of era, the Early Iron Age (8th – 6th centuries BCE) is the one that has so far gone most unnoticed. Although it is true that the archaeological data available on Early Iron Age is quantitatively less than that known from other periods, the lack of interest is surprising, especially if we take into account that this is a period with important economic, social and cultural changes. The increased interaction of the indigenous communities with the Phoenician traders and their subsequent settlement and founding of enclaves along much of the eastern coast of the Iberian Peninsula meant a radical transformation in the way of life of the local communities.

In fact, the course of this period will give rise to the emergence of Iberian societies, which occupied the entire peninsular coastal strip from Andalusia to the south of France between the 6th and 1st centuries BCE. Corresponding to these centuries, a huge quantity of textile tools have been found both in Iberian settlements and in their necropolises, reflecting an intense textile activity that has been recorded by the Romans in the written sources (Castro 1983-1984; Basso 2022b). In our view, this powerful textile development had its origin during the Early Iron Age, a time when the eastern Iberia was fully integrated into Mediterranean exchange relations. Therefore, the aim of this study is to delve deeper into this period and to assess how all these issues affected textile production and consumption.

2. CONTEXTUALISING EASTERN IBERIA IN THE EARLY IRON AGE

The Early Iron Age in the eastern area of the Iberian Peninsula is framed between the middle and end of the 8th century and the middle of the 6th century BCE. It began with the stable settlement of Phoenician populations in the south and southeast of Iberia, as well as Greek settlers in the northeast, and the intensification of relations between them and the indigenous communities, which is why it is also known as the Orientalizing period (Jiménez Ávila – Celestino 2005; Jover Maestre – López Padilla – García Atiéndzar 2021). Between the middle/late 8th century BCE and the beginning of the 7th century BCE, important transformations took place throughout the eastern peninsular territory, with a particular impact on the coastal strip. The archaeological record shows how the social interaction between the indigenous communities and the Phoenicians led to an unprecedented socio-economic development. Indigenous settlements such as *Penya Negra* (Crevillente, Alicante) show in its phase II the transition from a dispersed urbanism of circular huts to a dense urban fabric of quadrangular buildings (González Prats 1993; Lorrio *et al.* 2020). A similar situation can be observed in small newly founded enclaves, many of them specialised in specific productive activities, such as *Los Almadenes* (Hellín, Albacete) (Sala – López Precioso 2000; Sala *et al.* 2020), *Alt de*



FIG. 1 Distribution of the main archaeological sites mentioned in the text: 1. La Ferradura. 2. Sant Jaume. 3. Puig de la Misericordia. 4. Alt de Benimaquía. 5. Les Casetes. 6. *Penya Negra*. 7. La Fonteta. 8. Castillo de Guardamar. 9. Los Almadenes. 10. Cerro de los Infantes. 11. Cerro de la Mora.

Benimaquía (Denia, Alicante) (Gómez Bellard – Guérin 1995; Álvarez García – Castelló – Gómez Bellard 2000) or Sant Jaume (Alcanar, Tarragona) (García i Rubert – Gracia Alonso – Moreno Martínez 2016; Álvarez Estapé *et al.* 2021), as well as in important productive and trading centres, such as the Phoenician settlement of La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante) (González Prats 2014; Lorrio – Torres Ortiz – López Rosendo 2022) (Fig. 1).

The key elements of this interaction include the introduction of writing, the potter's wheel, the metallurgical production of iron and the goldsmith work of various types of jewellery, the appearance of new accessories such as fibulae, buttons or belt buckles related to new ways of dressing –and, therefore, of producing textiles–, luxury crockery, amulets and necklaces of vitreous paste and important products such as wine or oil (Soriano *et al.* 2012; Jover – López Padilla – García Atiénzar 2021: 81). All these economic transformations had an impact on local societies, accelerating the processes of hierarchisation and consolidating the elites that already had a high weight at the end of the Late Bronze Age. In our judgement, the production and consumption of textiles had to play a prominent role for the elites from that time onwards.

3. EVIDENCE OF TEXTILE PRODUCTION

Despite being one of the chronological periods that has received the least attention in research, there are numerous archaeological sites, both from local and Phoenician populations, where artefacts related to textile activities such as spindle whorls, loom weights and needles have been documented. These include those located in the province of Alicante, especially those concentrated in the Bajo Segura –Penya Negra (Crevillente), La Fonteta and Castillo de Guardamar (Guardamar de Segura)–. Also prominent in the North-east are those located between the south of the province of Tarragona and the north of the province of Castellón, such as Sant Jaume, La Ferradura (Ulldecona, Tarragona) and Puig de la Misericordia (Vinarós, Castellón). Surprisingly few textile tools have been found to date in the Phoenician colonies located throughout the southeast and south of the Iberian Peninsula (Ruiz de Haro 2017).

3.1. Spindle whorls

Spindle whorls are the most numerous textile tools in the Early Iron Age archaeological record of the Eastern Iberia. They are key artefacts for inferring spinning in archaeological contexts, as they are the only component of the tools used that are not made from perishable materials. The spindle, the rod used to produce yarn, is usually made of wood, while the spindle whorls, an element added to the spindle to give it a better twist during spinning, are usually made of clay, bone, or even antler or stone (Castro 1980).

In contexts from the 8th – 6th centuries BCE in eastern Iberia, spindle whorls made of fired clay and, to a lesser extent, bone and stone have been recovered. Most of them are truncated biconical and spherical (Fig. 2), forms rarely found in previous millennia. These are followed by cylindrical, lenticular, conical and bell-shaped ones. It is worth noting that discoidal spindle whorls, the most common typology during the Chalcolithic and Bronze Age (Basso *et al.* 2023), have hardly been documented. In contrast to these periods, spindle whorls are also characterised by their smaller size and lighter weight, rarely exceeding 45g.

Of the previously mentioned sites, the indigenous settlement of Penya Negra is the one with the highest number of spindle whorls, most of them from its Early Iron Age phase –PN II (last quarter of the 8th – 6th century BC). More than 60 spindle whorls of different sizes, weights and shapes have been documented, half of them concentrated in a specific area of the settlement: Sector VII (González Prats 1982: 374). As for their typology, truncated biconical ones predominate (Fig. 2.1-3), followed by spherical ones (Fig. 2.4-6). To a lesser extent, cylindrical, lenticular, and bell-shaped ones have also been documented. In the Late Bronze Age phase –PN I (10th – 8th centuries BC)– only a few spindle whorls have been found, some of them hemispherical in shape, made from bone, and others discoidal in raw clay. Interestingly, tools with these shapes and materials have not been found in the Early Iron Age phase, all of which are made of fired clay.

In the Phoenician settlement of La Fonteta, a site closely related to Penya Negra, the spinning tools are practically similar. Around fifty fired clay spindle whorls have been found at this site, most of them recovered during the excavations of A. González Prats (2014: 365, Fig. 101), but also in recent excavations

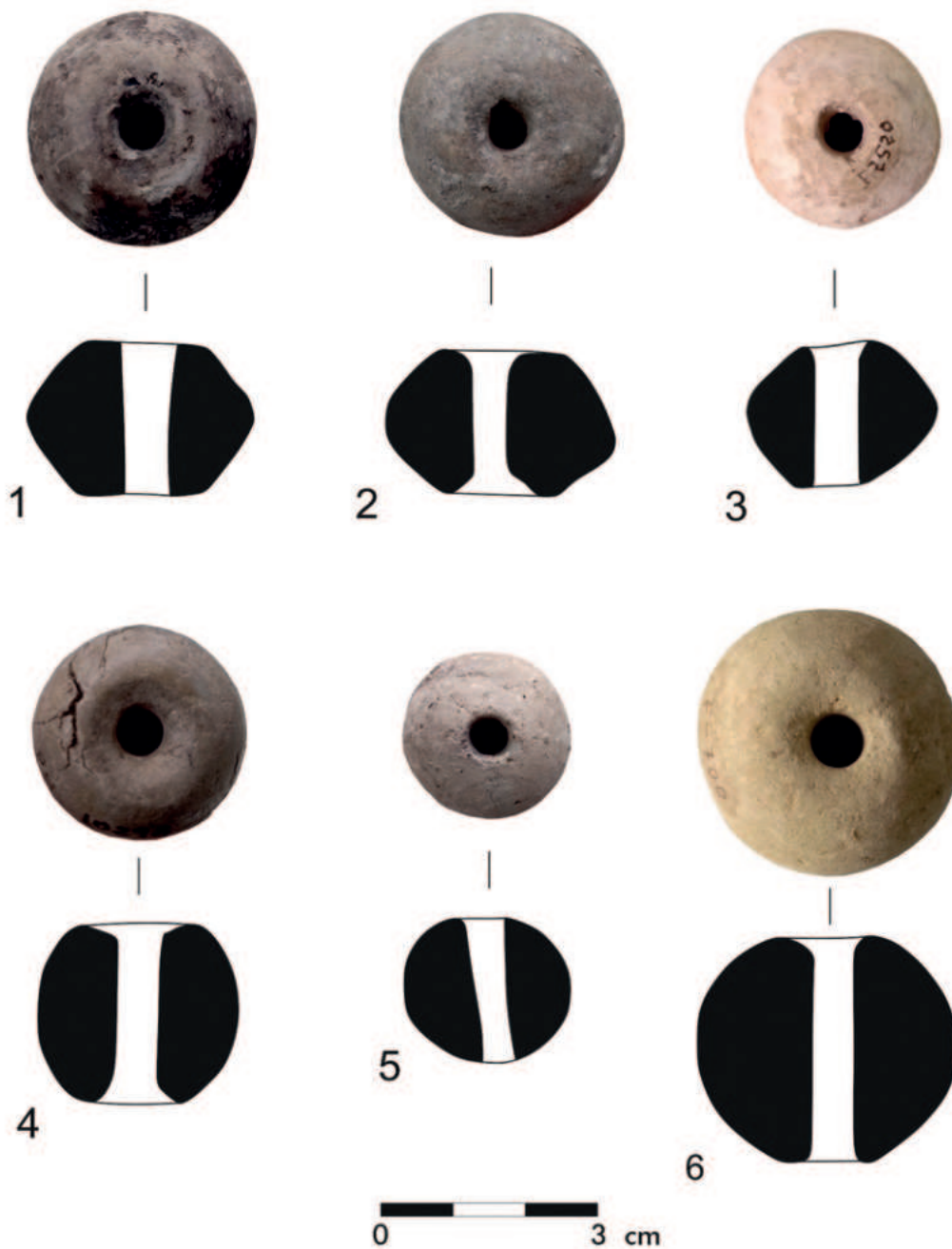


FIG. 2 Examples of truncated biconical and spherical spindle whorls: 1, 2, 4 and 5 from Penya Negra; 3 and 6 from La Fonteta.

(Lorrio – Torres Ortiz – López Rosendo 2022). Spindle whorls come from the different phases of occupation of the site, with a greater presence in the contexts of the recent phase dated to the 6th century BC. As at Penya Negra, they are mainly truncated biconical and spherical in shape (Fig. 2). There are also some cylindrical, lenticular, and even discoid ones. In this case, they are also characterised by being small and light, weighing between c. 6 and 45 g, except for a single case which could weigh up to 60 g.

Other settlements noted for their role as nodes of economic interaction with the Phoenician colonies, such as Alt de Benimaquia, Los Almadenes, Cerro de la Mora (Moraleda de Zafayona, Granada) and Cerro de los Infantes (Pinos Puente, Granada), also have spindle whorls among their finds. At Alt de Benimaquia, a coastal settlement oriented towards wine production (Gómez Bellard – Guérin 1995; Álvarez García – Castelló – Gómez Bellard 2000), around twenty of them were found. From Los Almadenes, a settlement

focused on sulphur production (Sala – López Precioso 2000; Sala *et al.* 2020), the discovery of some of them is mentioned, although we do not know the exact number, their shapes, sizes and weights. At Cerro de la Mora, clay spindle whorls were found in phase IIc and subphase IIIc. The oldest –phase IIc–, dated to 700–675 BC, is hemispherical, while the one from the later period –subphase IIIc– is spherical in shape (Carrasco – Pastor – Pachón 1982). Also, at Cerro de los Infantes, a truncated spherical whorl was documented in level VII dated to the beginning of the Early Iron Age. It is worth mentioning that in this same level a singular bone artefact was found that was interpreted as spool knitting (*vid. infra*) (Dorado 2019: 347–348).

A few spindle whorls have also been found in funerary contexts. This is the case of the necropolis of Les Casetes (Villajoyosa, Alicante), where the spindle whorls were present in the grave goods of tombs 3 and 19, dated between the end of the 7th century BCE and the first half of the 6th century BCE (García Gandía 2009). In tomb 3, cremation of a possibly female adult individual, a truncated spherical spindle whorl was found, as well as gold and vitreous paste jewellery and a red-slip plate (García Gandía 2009: 44). In tomb 19, infant cremation, a truncated biconical spindle whorl was found associated with silver jewellery and a bronze fibula (García Gandía 2009: 77–78). This is the earliest evidence of a funerary practice linking textile production directly or indirectly with the individuals buried.

As for the existence of spindle whorls made of other materials, only a few are recorded made of bone and a single example of stone (Basso 2022a). The bone ones are hemispherical and truncated cone shaped. They are mainly present in Late Bronze Age contexts, although they continued into the Early Iron Age (Basso 2018; Basso – López Padilla 2019). They have been found in El Puig d'Alcoi (Alicante), Kelin/Los Villares (Caudete de las Fuentes, Valencia), Puig de la Nau (Benicarló, Castellón), Puig de la Misericordia and Els Vilars (Arberca, Lleida) (Blasco 2022). These are light pieces weighing 9–15 g, mostly made from bovine femoral condyle, although one of the pieces from Puig de la Nau stands out for having been made from a human femur head (Blasco 2022: 134). In many of the settlements in north-eastern Iberia these tools will continue to be used during the Iberian period (5th – 1st centuries BCE). The only stone whorl was found at Peña Negra

(González Prats 1979: 88–89, Fig. 62). It is an artefact which, due to its truncated biconical shape and its characteristics, could have been used as a spinning tool, although it is the smallest and lightest piece known from this period (Basso 2022a: 1102). Nor is it possible to rule out a different function.

3. 2. Loom weights

Loom weights show a lesser distribution in Early Iron Age contexts in the East of the Iberian Peninsula than spindle whorls, with very few in some outstanding and extensively excavated sites such as Peña Negra or La Fonteta. On the other hand, their presence is very high in settlements in the Northeast such as Sant Jaume, La Ferradura, or Puig de la Misericordia. There is a certain typological variability in these artefacts, with loom weights with central U/V groove, cylindrical-shaped, ring-shaped, truncated pyramid-shaped and oval-shaped (Fig. 3).

Loom weights with central U/V groove have been documented in the Early Iron Age contexts of two nearby sites that have been culturally linked to Phoenician communities: La Fonteta and Castillo de Guardamar. These are the latest examples of this type of artefacts, which are characteristic of the indigenous settlements of the Late Bronze Age –10th – 8th centuries BCE), having been recorded in the Southeast in sites such as Peña Negra (González Prats 1990: 94, 106) in the province of Alicante, Cerro de la Encina, Cerro de los Infantes, Cerro de la Mora, in the province of Granada, and in the Ebro Valley in sites such as Alto de la Cruz and El Castillar, in Navarra, and Cabezo del Cuervo, in Teruel, amongst others (Dorado – Molina 2020; Basso 2022a). At La Fonteta, only a single fragmentary example made from unfired clay was found, of which only the upper part with the groove and its two perforations were preserved. In contrast, at Castillo de Guardamar, a site identified as the Sanctuary of Astarte very close to La Fonteta (Prados – Jiménez Vialás – García Menárguez 2022), a set of four loom weights of this type was recovered (Basso 2022a: Fig. 6.54). These were apparently placed in a line next to a charred timber trunk, which allowed them to be interpreted as part of a warp-weighted loom. A truncated biconical spindle whorl was also found in the same space (Prados – Jiménez Vialás – García Menárguez 2022: 150).

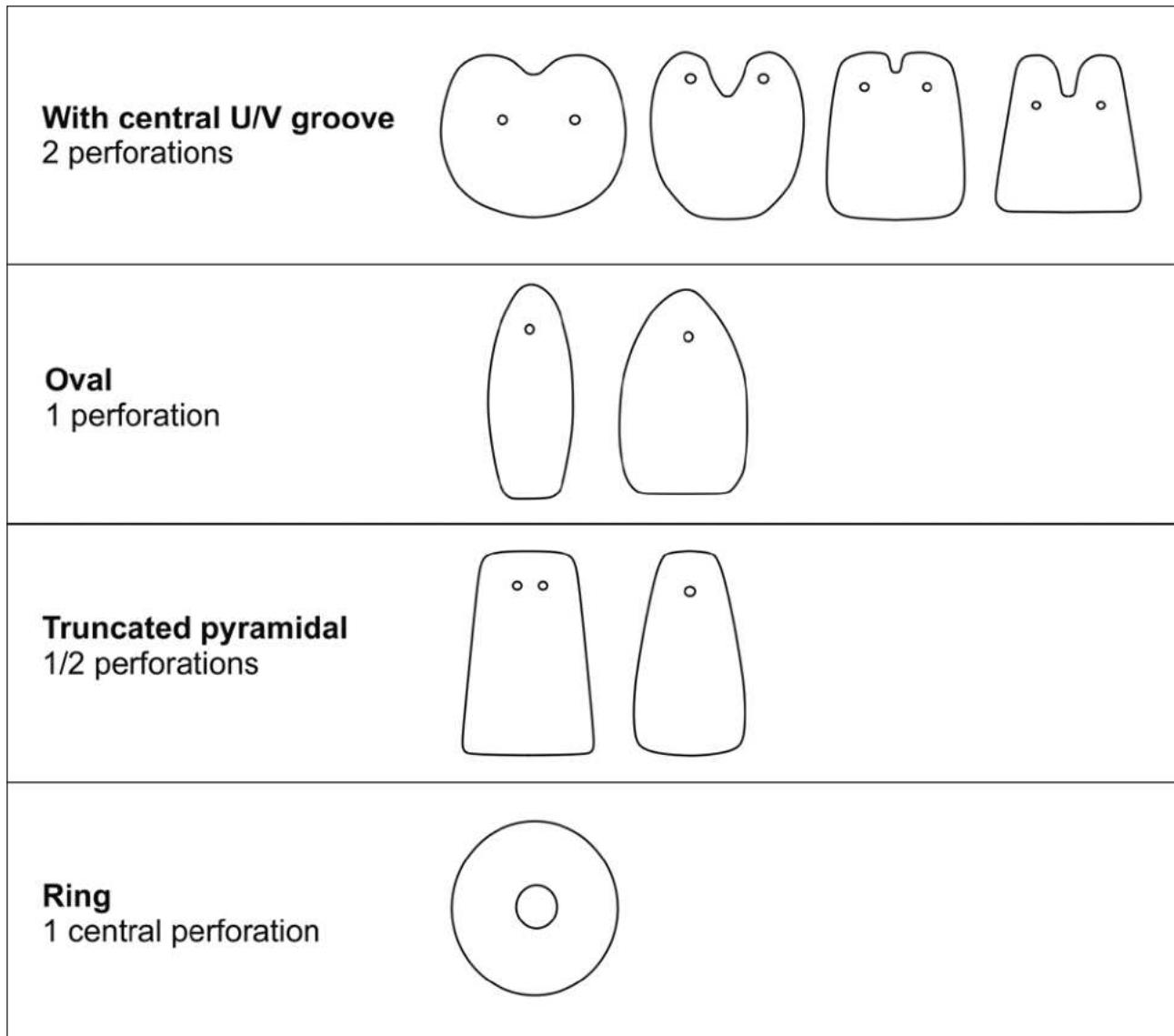


FIG. 3 Schematic drawings of Early Iron Age loom weight types.

From the 7th – 6th centuries BCE, truncated pyramid-shaped and oval-shaped loom weights became widespread, types whose elongated and narrow shape seem to indicate a similar function. Truncated pyramid-shaped loom weights, which later became common during the second half of the 1st millennium BCE, are present at *Penya Negra* and *Puig de la Misericordia*. In the Early Iron Age phases of *Penya Negra*, few truncated pyramid-shaped loom weights were documented, possibly because they were made from unfired clay (Basso 2022a: 1049-1050). In contrast, at *Puig de la Misericordia* they appear in greater quantities, even associated with the elongated oval-shaped weights (Oliver *et al.* 2021).

Oval-shaped loom weights vary in shape from ovoid to truncated pyramidal/cone, pyriform or

horseshoe-shaped, in most cases having a flat base with a larger diameter than its curved top where a single perforation is located. Loom weights of this type have been documented above all in the North-east, both in the settlements of the coastal area such as *Sant Jaume*, *La Ferradura* and *Puig de la Misericordia*, and in the Ebro Valley such as *Aldovesta* (Benifallet, Tarragona) (Mascort – Sanmartí – Santacana 1991: 37, Fig. 30.7), *Barranc de Gàfols* (Ginestar, Tarragona) (Sanmartí *et al.* 2000) and *Alto de la Cruz* (Gil 1953: Plate LII), although they have also been found further south in *Alt de Benimaquia*. The settlements that have provided the most information to date are *La Ferradura* and *Sant Jaume*. At *La Ferradura*, 25 loom weights of this type have been identified, defined as “cylindrical”, “ovoid” (Garcia i Rubert – Gracia Alonso 1998) or

“obus” shaped (Maluquer 1983: 22), with differentiated weights of around 500, 700 and 900 g (García i Rubert – Gracia Alonso, 1998: 219, Table 1). In the settlement of Sant Jaume, on the other hand, more than 900 loom weights were documented, many of them forming groups of 60-100 specimens.

To a lesser extent, ring-shaped loom weights have also been documented. This is a type of weight with a circular shape and a large-diameter central perforation, which is why they have also been called “donut” (Gleba 2008: 130-131) or “toroid” (Castro 1985). They have been found in a few sites, both in the Northeast, in settlements such as Puig de la Misericordia (Oliver *et al.* 2021: 75), and in the central area of eastern Iberia in settlements such as El Puig d’Alcoi (Grau – Segura 2013: 89).

3.3. Other artefacts

As for other tools related to textile activity, bronze needles stand out, of which a large number of different types have been found, and even moulds where they would have been made, at sites in the southeast such as Penya Negra and La Fonteta (González Prats 1992; 1993; 2014) and in the northeast of the peninsula (Graells *et al.* 2022). Due to its uniqueness, it is worth highlighting a bone artefact interpreted as spool knitting that was found in the Early Iron Age levels of Cerro de los Infantes (Dorado 2019: Fig. 7.117.b). This object has a hollow interior and has four points on one of its ends, as is common for this type of instrument used to weave cords or narrow tubes with woollen yarn.

4. EVIDENCE OF TEXTILE CONSUMPTION: FIBULAE, BELTS AND BUTTONS

No textile remains have been preserved in the Early Iron Age contexts of Eastern Iberia. This contrasts with the evidence documented in the 3rd and 2nd millennium BCE, periods from which substantial textiles are known (Alfaro 1984; 1992; Hundt 1991; Basso 2023; Basso *et al.* 2023). Moreover, it is not possible to directly compare and observe changes in the use and consumption of textiles. Nevertheless, the number and variety of preserved ornaments and elements related to forms of dressing, which can be indirectly linked to the textiles used, multiplies remarkably.

We are referring to artefacts, mostly made of bronze, such as fibulae, pins, belt buckles, buttons and other elements and appliqués associated with the clothing of this period. Although the quantity and variety of this type of objects is beyond the scope of this text, it is possible to state in general terms the relevance of this evidence, among which fibulae and belt buckles stand out.

Fibulae are one of the most common items of clothing in the archaeological record. From the end of the 2nd millennium BCE these pieces spread throughout the Mediterranean, reaching the Iberian Peninsula, probably with new clothing fashions. They have been documented in practically all the settlements and necropolises of the Early Iron Age in Eastern Iberia (Camacho *et al.* 2022). They are possibly one of the most studied objects related to textiles from this period, and different types have been defined, such as elbow, double-spring, bilateral-spring, etc. At systematically excavated sites, such as Penya Negra and La Fonteta, their number is very high. At the first site, from Late Bronze Age contexts, but above all from the Early Iron Age, a total of 46 fibulae of different types were recovered, among which the double-spring fibulae, possibly of local manufacture, are the most important (Camacho *et al.* 2022: 177-180) (Fig. 4: 1-3). At La Fonteta their number exceeds one hundred, with double-spring pieces also predominating (González Prats 2014; Camacho *et al.* 2022: 180-187) (Fig. 4: 4-5). The presence of unfinished pieces or in the process of manufacture suggests the prominent role of this Phoenician enclave in the distribution of this type of piece, both regionally and to other territories (Camacho *et al.* 2022: 201). Other sites where this type of objects have been found are Los Saladares (Arteaga – Serna 1974), Peñón de la Reina (Martínez Padilla – Botella 1980), Cerro de los Infantes (Mendoza *et al.* 1981), Cerro de la Mora (Carrasco – Pastor – Pachón 1982), Les Casetes (García Gandía 2009) and Villaricos (Siret 1906), among many others.

The most striking and distinctive elements are the belt buckles. Most of them come from necropolises, although they have been recovered in settlements such as Penya Negra (González Prats 1982; Camacho *et al.* 2022), La Fonteta (González Prats 2014; Camacho *et al.* 2022) (Fig. 5) or Los Saladares (Arteaga – Serna 1975: 131). The main types from this period are those

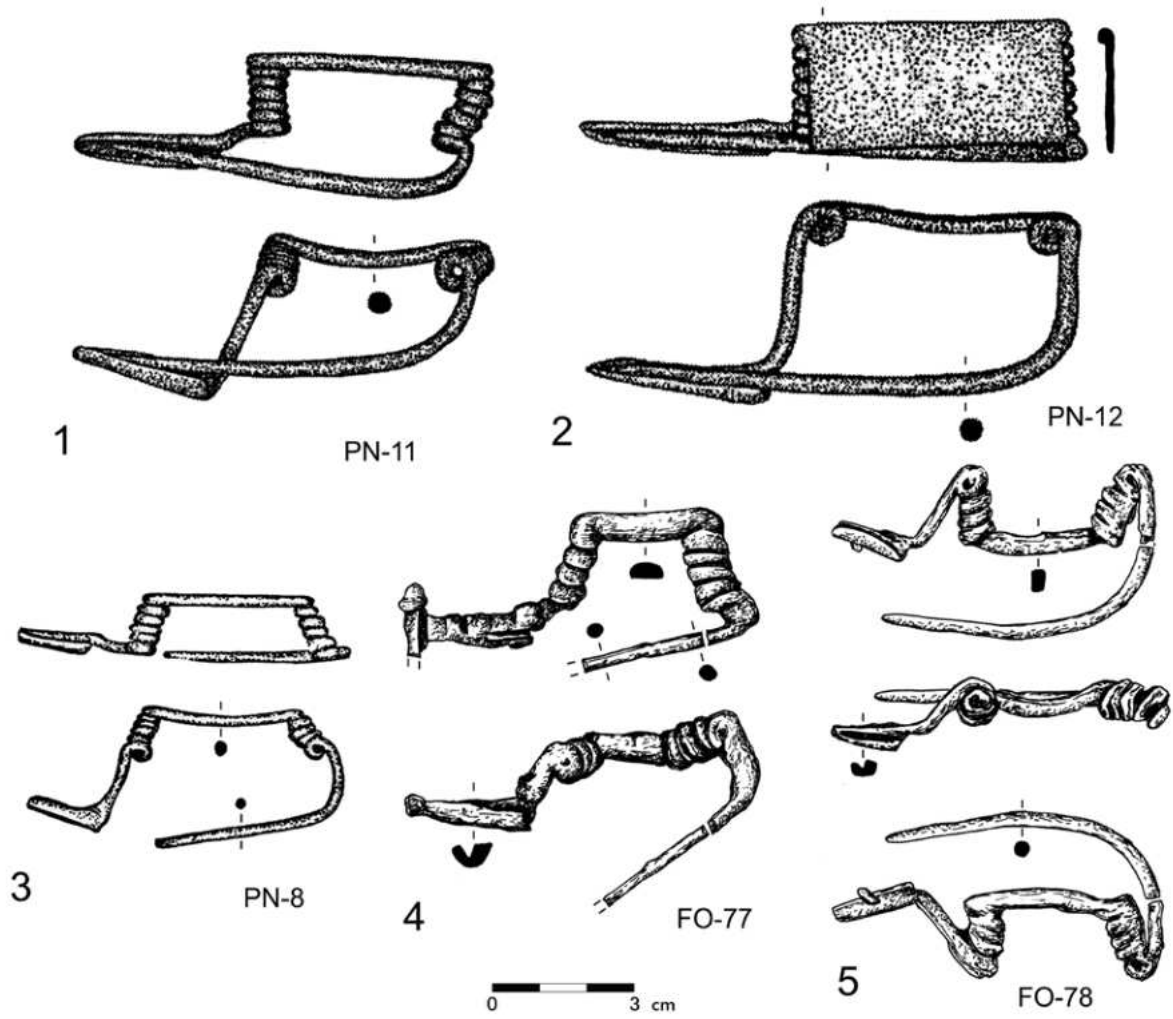


FIG. 4 Double-spring fibulae from Peña Negra (1-3) and La Fonteta (4-5) (from Camacho et al. 2022): 1-2 (González Prats 2001); 3 (González Prats 1982); 4-5 (Camacho et al. 2022). Drawings: M.ª D. Sánchez de Prado.



FIG. 5 Belt buckle from La Fonteta (Photo: MARQ).

with double hooks and those with a rhomboidal plate and a hook (Graells – Lorrio 2017; Camacho *et al.* 2022). Due to the context of the find and its excellent state of preservation, the belt with a rhomboid buckle with moulded decoration was found with part of its strap as part of a concealment in sector VII of Peña Negra (González Prats 1982), in a space adjacent to where the main concentration of spindle whorls was found (González Prats 1982: 374). As for the so-called buttons, some of them possibly used as decorative appliqués, different types have been found, being the hemispherical ones with a crossbar the most common from this period (Camacho *et al.* 2022: 197).

5. DISCUSSION

The Early Iron Age inaugurated important changes in the communities that inhabited Eastern Iberia. In our judgement, those related to the production and consumption of textiles must have been among the main ones. Although fabric remains are non-existent, the appearance of a large number of textile tools, mainly spindle whorls, and of new objects and clothing accessories, such as fibulae, buckles, and buttons, corroborate this. The main argument to support this hypothesis can be found in the quantitative and qualitative changes observable in the spindle whorls. In Early Iron Age contexts their presence increases. Unlike the whorls of previous periods, these are characterised by being lighter and by having mostly truncated biconical and spherical shapes. These types of spindle whorls, which will be characteristic during the Iberian period, are related to draft spinning and have been associated with the consolidation of wool as a textile fibre (Gleba – Harris 2019). They began to appear more frequently in Middle-Late Bronze Age contexts, at sites such as Cabezo Redondo (Basso – López Padilla 2019; Basso *et al.* 2023). However, their presence is still limited, and discoidal spindle whorls still play an important role, which has been associated with the tradition of producing spliced and plied plant fibre threads (Médard 2006: 61; Gleba – Harris 2019: 2341). In the Early Iron Age, discoid spindle whorls almost completely disappeared (Basso 2022a), resulting in the association of truncated biconical and spherical in shape, smaller and lighter, with the predominance of draft spinning

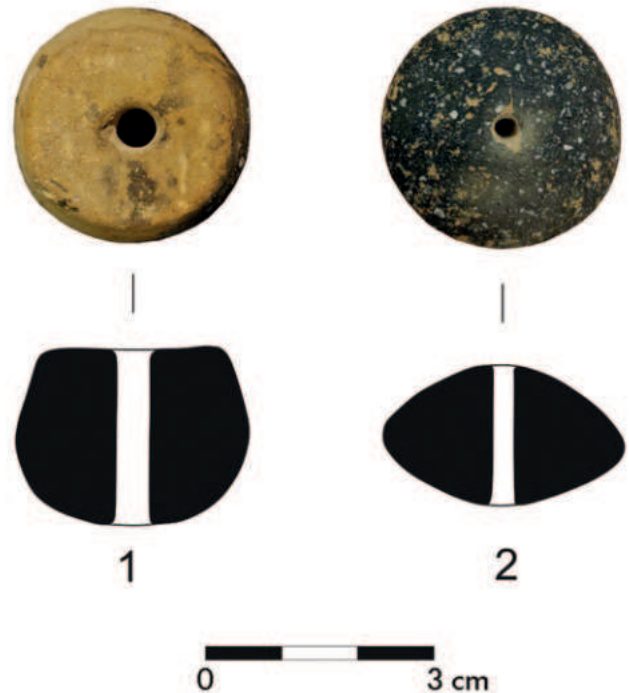


FIG. 6 Spindle whorls from Les Casetes: 1. Grave 3; 2. Grave 19.

to produce simple yarns of different thicknesses, probably with wool as the main raw material in use.

It is noteworthy that the first spindle whorls were also documented in tombs during this period, and that these are truncated biconical and spherical in shape, like most of those found in the settlements. It is also important that in these cases, both from the necropolis of Les Casetes (García Gandía 2009) (Fig. 6), the spindle whorls are associated with elements typical of this period, such as fibulae or objects characteristic of the interaction with the Phoenicians, such as red plates. The presence of spindle whorls in tombs would become spectacularly important in Iberian funerary rituals during the second half of the 1st millennium BC. In most of the Iberian necropolises, the tombs, especially the female ones, had spindle whorls in their grave goods. Among the most outstanding cases are tomb F-42 from l'Albufereta (Alicante) with 19 whorls (Rubio 1986: 72), tomb 200 from El Cigarralejo (Mula, Murcia) with 56 examples (Cuadrado 1987: 162) and tomb 586 from Cabecico del Tesoro (Verdolay, Murcia) with a total of 58 (García Cano 1997: 189). This phenomenon also developed in other nearby territories, such as in the Celtiberian area (Lorrio 1997) or the west of the Iberian Peninsula (Gomes 2017).

It is more difficult to infer the weaving production, especially because of the unequal presence of loom

weights throughout the East of the Iberian Peninsula, both quantitatively and typologically. The small number of evidence of truncated pyramidal and ring-shaped loom weights in Southeastern Iberia contrasts with what can be observed in the Northeast, where there is an abundance of contexts with oval loom weights with a flat base (García i Rubert – Gracia Alonso 1998; Mateu 2016), truncated pyramidal, and even ring-shaped ones (Oliver *et al.* 2021) (Fig. 7). Of the first types mentioned, we found them in large quantities in La Ferradura and Sant Jaume, settlements located at the mouth of the river Sénia. The high number of loom weights from Sant Jaume, documented in concentrations of 60-100 specimens, but mainly the position in which they were found inside some rooms, seems to indicate that many of these concentrations correspond to high storage spaces and not only to looms (Mateu 2016; Álvarez Estapé *et al.* 2021). However, the large number of loom weights per grouping seems to be evidence of the use of large warp-weighted looms. This would be the case in rooms A4 and A5, two of the largest rooms in the entire settlement (Álvarez Estapé *et al.* 2021: 319). These concentrations and their distribution in the settlement have led to propose the existence of a textile “household industry” (Mateu 2016), which went beyond subsistence production, possibly controlled by a “regional chief” (Álvarez Estapé *et al.* 2021) and integrated in the “economy of prestige” (Sanmartí – Asensio – Jordet 2021).

A difficult aspect to address is the absence of loom weights in most of the Phoenician settlements excavated in the Southeast and South of the Iberian

Peninsula. This important absence has been attributed to a major change in the weaving process. Among the changes introduced by the Phoenicians after their settlement on the Iberian coasts, the use of the two-bar looms without weights has been suggested (Ruiz de Haro 2017), a means of production that would leave no traces in the archaeological record because it was made entirely with perishable elements. According to this hypothesis, both in the Phoenician colonisation zones and in all their areas of influence, the small number of loom weights could be a response to the use of this type of loom instead of the warp-weighted loom (Ruiz de Haro 2017: 21). It should be noted that this interesting proposal does not take into consideration important issues such as the possible lack of firing of the loom weights or the small number of contexts excavated and published to date (Basso 2022a).

The absence of preserved textiles in Early Iron Age contexts from the south-eastern Iberia also makes it difficult to delve into all these important questions, as well as into a series of processes observable in other European and Mediterranean territories. We refer, on the one hand, to the use of wool as the predominant textile fibre and, on the other hand, to the production of twill fabrics (Bender Jørgensen 1992; Gleba 2008; Grömer *et al.* 2013). Researchers such as L. Bender Jørgensen (1992: 120) have called the period immediately preceding the Urnfield culture in Europe (9th – 8th centuries BCE): “the twill horizon”. This type of fabrics, predominant among the textile remains preserved in the Hallstatt period contexts (Early Iron Age), are mostly made of wool, thanks to the elasticity of this fibre.



FIG. 7 Truncated pyramidal loom weights from Puig de la Misericordia: a. Loom weights during the excavation process (Oliver *et al.* 2021: Fig. 4.9); B. Set of loom weights under study (Oliver *et al.* 2021: Fig. 5.33).

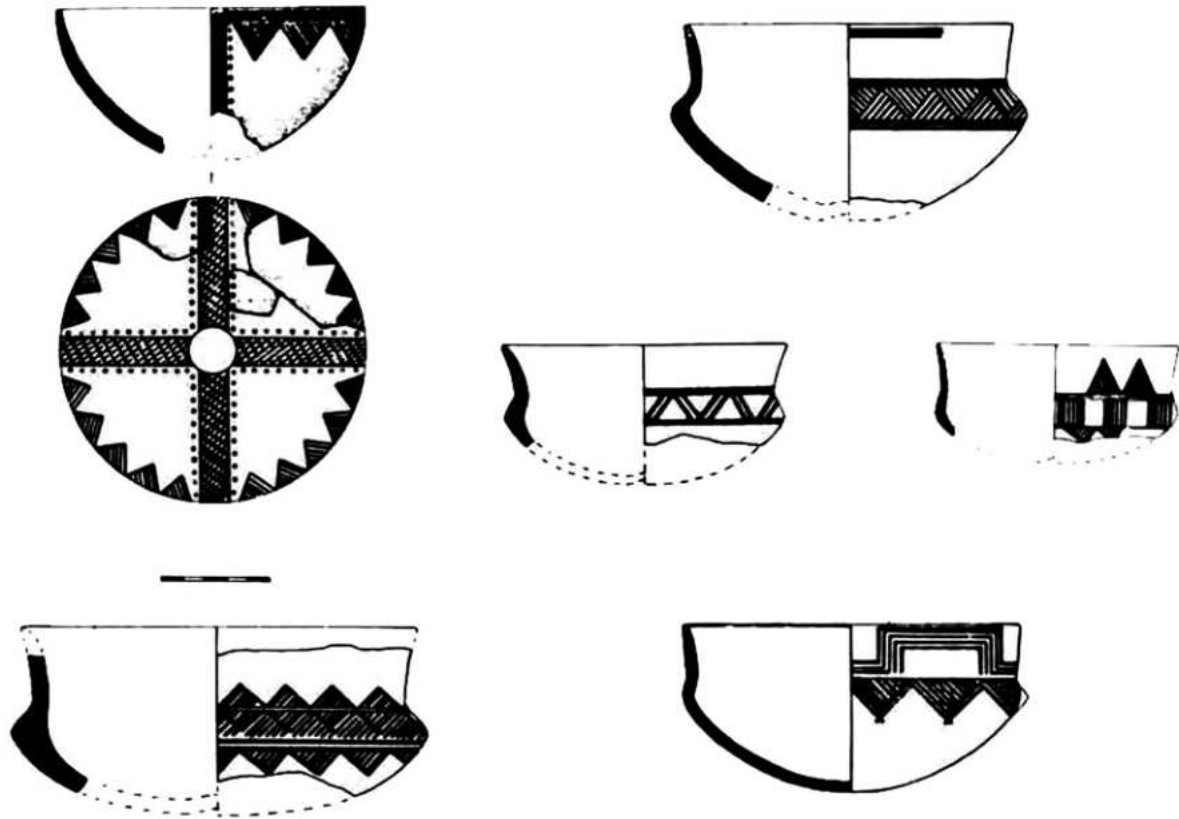


FIG. 8 Ceramics with geometric decoration from Peña Negra –PN I– (from González Prats 1992: Fig. 4).

In turn, many of the fabrics documented at that time in Central Europe are dyed (Grömer – Rösler-Mautendorfer 2013; Grömer 2016), as wool is the ideal material for this purpose.

In this sense, an indirect indicator could be suggesting the increased production of twill and dyed fabrics. This is the geometric decoration of Late Bronze Age ceramics. Some researchers (Ruiz-Gálvez 1993; 1995; Cáceres 1997) have stressed the possible relationship between the geometric decoration of painted or burnished ceramics from the beginning of the 1st millennium BC and the possible arrival on the Iberian Peninsula, and their subsequent local production, of textiles decorated with similar motifs. According to M. Ruiz-Gálvez (1993: 56), these ceramics reflect the impact on the indigenous populations of the peninsular coast of the arrival of rich oriental textiles in pre-colonial times and their local development in the Iron Age. Thus, the textiles, which due to the technical characteristics of their manufacture are limited to geometric decorative patterns, would offer an iconographic parallel to the geometric painted and burnished ceramics (Fig. 8) (Cáceres 1997: 129). Equally interesting is the relationship

that both authors propose between the arrival of these new textiles and another significant indirect indicator: fibulae. For Y. Cáceres (1997: 129), luxurious decorated fabrics arrived in the Iberian Peninsula at this time accompanied by fibulae and other Mediterranean imports. This would have generated a new “fashion” in personal attire. Therefore, the arrival of fibulae from the transition from the 2nd to the 1st millennium BC (Carrasco – Pachón – Pastor 1985; Gomá 2019) and their persistence throughout the 1st millennium BC, as well as the use of other elements such as belt buckles and buttons, constitute an important indicator of changes in consumption and, necessarily, in the production of textiles.

Finally, it is worth mentioning that the production and trade of textiles by the Phoenician communities that inhabited the Iberian Peninsula has always been a very prominent aspect in historiography, especially with regard to textiles dyed with purple (Aubert 1998; García Vargas 2010; Ruiz de Haro 2017). The absence of dye production and textile dyeing structures in Eastern Iberia also prevents us from getting an idea of the relevance that this activity may have had during the Early Iron Age. However, the little evidence of

possible purple dyeing in the Phoenician colonies of southern Iberia, such as Cerro del Villar (Aubert 1998: 200) or Toscanos (Niemeyer 1998: 76-77), suggests that this type of practice was more widespread in the coastal settlements of the South, including the southeastern area, than the archaeological record to date has allowed us to observe. In this sense, we trust that in the not too distant future archaeology will provide evidence of textiles corresponding to this period characterised by important social and productive transformations, especially in the production and consumption of textiles.

6. CONCLUSIONS

Based on what has been explained and analysed, it is possible to suggest that significant changes in textile activity took place in the Early Iron Age. Although there is no direct evidence to investigate the wide diversity of textiles that must have been produced, the textile tools preserved clearly point to important transformations in the fabrics consumed with respect to previous periods. The large number of spindle whorls documented, as well as the size, weight and shape of these from Iron I onwards, suggest the majority use of woollen fabrics, which means that the garments would have been made mainly from this fibre at this time. In turn, the widespread incorporation of new ornaments and costume elements, such as fibulae and belt buckles, could be related to the use of new types of garments, less frequent in previous periods, which will be characteristic from this time onwards.

The small number of loom weights recovered in areas of eastern and south-eastern Iberia makes it difficult to make an indirect approximation to the technical characteristics of the textiles produced – diameter of threads, types of fabrics, thread density/cm, etc.–. Nevertheless, the establishment of wool as the predominant textile fibre could have meant the widespread development, as in other European territories, of the production of twill weavings and the use of dyes (Bender Jørgensen 1992; Gleba 2008; Grömer *et al.* 2013). In fact, in settlements in the Northeast such as Sant Jaume, where large concentrations of loom weights do abound, this seems to be confirmed. What also seems evident from the more than 900 weights

found at this site is the beginning of processes of productive intensification in textile activity during the Early Iron Age. The fact that a large part of its production was oriented towards the production of textiles and that 30% of the ceramic fragments from the settlement are of Phoenician manufacture are also clear indicators that this settlement, and possibly its textiles, were perfectly integrated into the dynamic exchange processes developed in the western Mediterranean (Álvarez Estapé *et al.* 2021). Something similar can be observed at *Penya Negra*, where more than half of the spindle whorls were found in the same space: sector VII. This was considered by the excavator to be a possible “Phoenician quarter” within the indigenous city where various craft activities were concentrated (González Prats 1982; 1993; Basso 2022a). It remains to be assessed, in the absence of evidence along the eastern coast of Iberia, whether the production of purple textiles was also integrated into this dynamic, as has been found in other Mediterranean centres of production and exchange (Marín-Aguilera – Iacono – Gleba 2018).

In conclusion, all this data allows us to recognise that textile activity played an increasingly important role in Eastern Iberia, possibly from the end of the Late Bronze Age, but especially from the Early Iron Age onwards, in the consolidation of the elites and the integration of their textile products into the Mediterranean trade networks. Thus, it underwent a greater intensification of production and an increase in the degree of specialisation, something also observed in other territories of the central Mediterranean, such as the Italian peninsula between the 10th and 6th centuries BC (Gleba 2008: 192). This process of incipient specialisation, observable in a few but prominent settlements, will become generalised on a much larger scale during the second half of the 1st millennium BCE, fully involving all Iberian groups on the Iberian Peninsula coast (Basso 2022b).

Acknowledgements

This work has been carried out within the framework of the Margarita Salas postdoctoral contract (MARSALAS22-02) of Ricardo E. Basso Rial, funded by the European Union-Next Generation EU.

Bibliography

- ALFARO GINER, C. (1984) – *Tejido y cestería en la Península Ibérica. Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la Romanización*. (Bibliotheca Praehistorica Hispana, XXI). Madrid.
- ALFARO GINER, C. (1992) – A Copper Age Tunic from Lorca, Murcia (Spain). In BENDER JØRGENSEN, L. – MUNKSGAARD, E. – *Archaeological Textiles in Northern Europe: Report from the 4th NESAT Symposium (Copenhagen, 1990)*. Copenhagen: 20–30.
- ÁLVAREZ ESTAPÉ, L. – ARNÓ OTÍN, M. – BOTERO BESADALOMBANA, J. A. – FONT VALENTÍN, L. – GARCIA I RUBERT, D. – MATEU SAGUÉS, M. – RODÉS SÁNCHEZ, M. – TORTRAS DE LA CRUZ, M. – SAORIN COLLADO, C. – SERRANO BERGANTIÑO, A. (2021) – Productive power during the Early Iron Age (c. 650–575 bc) at the Sant Jaume Complex (Alcanar, Catalonia, Spain). In GLEBA, M. – MARÍN AGUILERA, B. – DIMOVA, B. (eds.) – *Making cities. Economies of production and urbanization in Mediterranean Europe, 1000–500 bc*. Cambridge: 385–394.
- ÁLVAREZ GARCÍA, N. – CASTELLÓ MARÍ, J. S. – GÓMEZ BELLARD, C. (2000) – Estudio preliminar de las ánforas del Alt de Benimaquí (Dénia, Alicante). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 21: 121–136.
- ARTEAGA MATUTE, O. – SERNA GONZÁLEZ, R. (1974) – Die Ausgrabungen von Los Saladares. Prov. Alicante. *Madridrer Mitteilungen*, 15: 49–56.
- ARTEAGA MATUTE, O. – SERNA GONZÁLEZ, R. (1975) – Los Saladares-71. *Noticario Arqueológico Hispánico*, 3: 7–140.
- AUBET SEMMLER, M. E. (1998) – Un lugar de mercado en el Cerro del Villar. In AUBET SEMMLER, M. E. (ed.) – *Los fenicios en Málaga*. Málaga: 197–213.
- BASSO RIAL, R. E. (2018) – La producción de hilo a finales de la Edad del Bronce e inicios de la Edad del Hierro en el Sureste y el Levante peninsular: las fusayolas de materiales óseos. *MARQ, Arqueología y Museos*, 9: 47–59.
- BASSO RIAL, R. E. (2022a) – *La producción textil en el Sudeste y el Levante de la península ibérica durante la Prehistoria reciente*. PhD Thesis presented to the University of Alicante. Unpublished.
- BASSO RIAL, R. E. (2022b) – Ideology, Gender and Textile Production: The iconography of women in the Iberian Culture. In HARRIS, S. – BRØNS, C. – ZUCHOWSKA, M. (eds.) – *Textiles in Ancient Mediterranean Iconography*. (Ancient Textiles Series, 38). Oxford-Philadelphia: 107–119.
- BASSO RIAL, R. E. (2023) – Los tejidos de El Argar: hacia una caracterización técnica y contextual de las evidencias textiles de la Edad del Bronce en el Sudeste de la península ibérica. *CuPAUAM*, 49(2): 33–65. DOI: <https://doi.org/10.15366/cupauam2023.49.2.004>
- BASSO RIAL, R. E. – GARCÍA ATIÉNZAR, G. – BARCIELA GONZÁLEZ, V. – HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2023) – Del lino a la lana: el hilado en Cabezo Redondo (Villena, Alicante) y los cambios en la producción textil durante la Edad del Bronce. *SPAL*, 32(2): 45–75. DOI: <https://doi.org/10.12795/spal.2023.i32.12>
- BASSO RIAL, R. E. – JOVER MAESTRE, J. – LÓPEZ PADILLA, J. A. (2022) Estratigrafía, radiocarbono y producción textil: seriación cronotipológica de las pesas de telar de la Edad del Bronce en el cuadrante suroccidental de la Península Ibérica. *Zephyrus*, 90: 91–114. DOI: <https://doi.org/10.14201/zephyrus2022909114>
- BASSO RIAL, R. E. – LÓPEZ PADILLA, J. A. (2019) – Bronze Age antler and bone spindle whorls in the Southeast of Iberia. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 29: 27–40. DOI: <https://doi.org/10.30827/CPAG.v29i0.9761>
- BASSO RIAL, R. E. – NAVARRO CAÑIZARES, F. – GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2018) – Nuevos datos sobre la producción textil durante el Calcolítico: los conjuntos de pesas de telar de Vilches IV (Hellín, Albacete). *Archivo de Prehistoria Levantina*, 32: 39–56.
- BENDER JØRGENSEN, L. (1992) – *North European Textiles until AD 1000*. Aarhus.
- BERROCAL-RANGEL, L. (2003) – El instrumental textil en Cancho Roano: consideraciones sobre sus fusayolas, pesas y telares. In CELESTINO PÉREZ, S. (dir.) – *Cancho Roano IX, Los materiales arqueológicos II*. Mérida: 211–298.
- BLASCO MARTÍN, M. (2022) – *Artesanías en hueso, asta, cuerno y marfil en el mundo ibérico*. (Serie de Trabajos Varios del SIP, 128). Valencia.
- CÁCERES GUITIÉRREZ, Y. E. (1997) – Cerámicas y tejidos. Sobre el significado de la decoración geométrica del Bronce Final en la Península Ibérica. *Complutum*, 8: 125–140.
- CAMACHO RODRÍGUEZ, P. – LÓPEZ ROSENDO, E. – LORRIO ALVARADO, A. J. – MONTERO RUIZ, I. – TORRES ORTIZ, M. – VINADER ANTÓN, I. (2022) – Ornamentos de vestuario en el Bronce Final y el Hierro Antiguo en el Sureste de la Península Ibérica: los casos de Herna/Peña Negra y La Fonteta. In GRAELLS I FABREGAT, R. – CAMACHO RODRÍGUEZ, P. – LORRIO ALVARADO, A. J. (eds.) – *Problemas de cultura material: ornamentos y elementos del vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la Península Ibérica durante la Edad del Hierro (ss. X-V a. C.)*. Alicante: 173–214.
- CARRASCO RUS, J. L. – PACHÓN ROMERO, J. A. – PASTOR MUÑOZ, M. (1985) – Nuevos hallazgos en el conjunto arqueológico del Cerro de la Mora. La espada de lengua de carpa y la fíbula de codo del Cerro de la Miel (Moraleda de Zafayona, Granada). *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 10: 265–333.
- CARRASCO RUS, J. L. – PASTOR MUÑOZ, M. – PACHÓN ROMERO, J. A. (1982) – Cerro de la Mora I (Moraleda de Zafayona, Granada). Excavaciones de 1979. *Noticario Arqueológico Hispánico*, 13: 7–164.
- CASTRO CUREL, Z. (1980) – Fusayolas ibéricas, antecedentes y empleo. *Cypsela*, 3: 127–146.
- CASTRO CUREL, Z. (1983–1984) – Notas sobre la problemática del tejido en la Península Ibérica. *Kalathos*, 3–4: 95–111.
- CASTRO CUREL, Z. (1985) – Piezas toroides de arcilla en yacimientos ibéricos. *Cypsela*, 5: 125–142.
- COSTEIRA, C. – MATALOTO, R. (2018) – Loom weights and weaving at the archaeological site of São Pedro (Redondo, Portugal). In SIENICKA M. – RAHMSTORF, L. – ULANOWSKA, A. (eds.) – *First textiles: the beginnings of textile manufacture in Europe and the Mediterranean*. (Ancient Textiles Series, 32). Oxford-Philadelphia: 59–68.
- CUADRADO DÍAZ, E. (1987) – *La necrópolis ibérica de “El Cigarralejo” (Mula, Murcia)*. (Biblioteca Praehistorica Hispana, XIII). Madrid.
- DORADO ALEJOS, A. (2019) – *Caracterización de las producciones cerámicas de Andalucía Oriental y el Sudeste de la Península Ibérica: del Bronce Tardío al Hierro Antiguo (1550/1500 – 550 cal AC)*. PhD Thesis presented to the University of Granada. URL: <https://digibug.ugr.es/handle/10481/55777>.
- DORADO ALEJOS, A. – MOLINA GONZÁLEZ, F. (2020) – Las pesas de telar con escotadura central del Bronce Final. Distribución de un artefacto singular. In BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M. – SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H. – JIMÉNEZ ÁVILA, J. (eds.) – *Redefining Ancient Textile Handcraft: Structures, Tools and Production Processes. Purpureae Vestes VII (Granada, 2019)*. Granada: 47–55.

- GARCÍA CANO, J. M. (1997) – *Las necrópolis ibéricas de Coimbra del Barranco Ancho (Jumilla, Murcia)*. Murcia.
- GARCÍA GANDÍA, J. R. (2009) – *La necrópolis orientalizante de Les Casetes (La Vila Joiosa, Alicante)*. Alicante.
- GARCIA i RUBERT, D. – GRACIA ALONSO, F. (1998) – Un conjunto de pondera precedentes del yacimiento preibérico de la Ferradura (Ulldecona, Montsià, Tarragona). *Pyrenae*, 29: 205-225.
- GARCIA i RUBERT, D. – GRACIA ALONSO, F. – MORENO MARTÍNEZ, I. (2016) – *L'assentament de la primera edat del ferro de Sant Jaume (Alcanar, Montsià) els espais A1, A3, A4, C1, Accés i T2 del sector 1*. Barcelona.
- GARCÍA VARGAS, E. (2010) – Tejidos y tintes como objetos de lujo y símbolo de estatus en la colonización fenicio-púnica. Propuesta de contextualización histórica. In COSTA, B. – FERNÁNDEZ, J. H. (eds.) – *Aspectos suntuarios del mundo fenicio-púnico en la Península Ibérica. XXIV Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Eivissa, 2009)*. Eivissa: 77-109.
- GIL FARRÉS, O. (1953) – Excavaciones en Navarra. Campañas realizadas en el "Alto de la Cruz" de Cortes de Navarra, entre 1950 y 1952 (1). *Príncipe de Viana*, L-LI(XIV): 9-46.
- GLEBA, M. (2008) – *Textile production in pre-roman Italy*. (Ancient Textiles Series, 4). Oxford.
- GLEBA, M. – HARRIS, S. (2019) – The first plant bast fibre technology: identifying splining in archaeological textiles. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11(5): 2320-2346. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0677-8>
- GOMÁ RODRÍGUEZ, J. L. (2019) – Origin and sequence of the earliest fibulæ in the Iberian Peninsula. *CuPAUAM*, 45: 69-112.
- GOMES, F. B. (2017) – Fusayolas de la necrópolis de Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal, Portugal): tipología, función y simbolismo. *Saguntum*, 49: 43-59.
- GÓMEZ BELLARD, C. – GUÉRIN, P. (1995) – Los lagares del Alt de Benimaquí (Dénia): en los inicios del vino ibérico. In CELESTINO PÉREZ, S. (ed.) – *Arqueología del Vino. Los orígenes del vino en Occidente*. Jerez de la Frontera: 243-270.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1979) – *Excavaciones en el yacimiento protohistórico de la Peña Negra, Crevillente (Alicante) (1ª y 2ª campañas)*. (Excavaciones Arqueológicas en España, 99). Madrid.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1982) – La Peña Negra IV. Excavaciones en el sector VII de la ciudad orientalizante 1980-1981. *Noticiario arqueológico hispánico*, 13: 305-418.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1990) – *Nueva luz sobre la Protohistoria del Sudeste*. Universidad de Alicante. Alicante.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1992) – Una vivienda metalúrgica en la Peña Negra (Crevillente, Alicante). Una aportación al conocimiento del Bronce atlántico en la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*, 49: 243-257.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1993) – Quince años de excavaciones en la ciudad protohistórica de Herna (La Peña Negra, Crevillente, Alicante). *Saguntum*, 26: 181-188.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (2001) – *La necrópolis de cremación de Les Moreres: (Crevillente, Alicante, España): (siglos IX-VII AC)*. Alicante.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (2014) – *La Fonteta 2. Estudio de los materiales arqueológicos hallados en la colonia fenicia de la actual desembocadura del río Segura (Guardamar, Alicante)*. Alicante.
- GORGUES, A. (2009) – La production textile dans le nord-est du monde ibérique (VI-I s. av. J.-C.). Les spécificités d'une production domestique. *Cahiers des thèmes transversaux d'ArScAn*, 9: 59-68.
- GRAELLS i FABREGAT, R. – CAMACHO RODRÍGUEZ, P. – GALLART FERNÁNDEZ, J. – NEUMAIER, J. (2022) – Agujas de bronce de la Edad del Hierro en el noreste peninsular. In GRAELLS i FABREGAT, R. – CAMACHO RODRÍGUEZ, P. – LORRIO ALVARADO, A. J. (eds.) – *Problemas de cultura material: ornamentos y elementos del vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la Península Ibérica durante la Edad del Hierro (ss. X-V a. C.)*. Alicante: 227-260
- GRAELLS i FABREGAT, R. – LORRIO ALVARADO, A. J. (2017) – *Problemas de cultura material. Broches de cinturón decorados a molde de la Península Ibérica (s. VII-VI a.C.)*. Alicante.
- GRAU MIRA, I. – SEGURA MARTÍ, J. M. (2013) – El Puig en sus inicios: del periodo orientalizante a la época plena. In GRAU MIRA, I. – SEGURA MARTÍ, J. M. (coords.) – *El oppidum ibérico de El Puig d'Alcoi asentamiento y paisaje en las montañas de la Contestania*. Alcoy: 67-110.
- GRÖMER, K. (2016) – *The Art of Prehistoric Textile Making. The development of craft Traditions and clothing in Central Europe*. (Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung, 5). Vienna.
- GRÖMER, K. – KERN, A. – RESCHREITER, H. – RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (eds.) (2013) – *Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines. Textilien aus Hallstatt*. Budapest.
- GRÖMER, K. – RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (2013) – Catalogue of the Hallstatt textiles. In GRÖMER, K. – KERN, A. – RESCHREITER, H. – RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (eds.) – *Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines*. Budapest: 243-574.
- HUNDT, H. J. (1991) – Gewebereste aus den frühbronzezeitlichen Gräbern von El Argar (Almería). In SCHUBART, H. – ULREICH, H. – *Die Funde der Südostspanischen Bronzezeit aus der Sammlung Siret*. (Madrid Beitrage, 17). Madrid: 414-431.
- JIMÉNEZ ÁVILA, J. – CELESTINO PÉREZ, S. (coords.) (2005) – *El Periodo Orientalizante. Actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida: Protohistoria del Mediterráneo Occidental*. (Anejos de Archivo Español de Arqueología, XXXV). Madrid.
- JOVER MAESTRE, F. J. – LÓPEZ PADILLA, J. A. – GARCÍA ATIÉNZAR (2021) – *De las primeras comunidades neolíticas a la configuración de los grupos iberos en el Levante de la península ibérica*. (Colección Petracos, 5). Alicante.
- LORRIO ALVARADO, A. J. (1997) – *Los celtíberos*. (Complutum Extra, 7). Madrid
- LORRIO ALVARADO, A. J. – PERNAS GARCÍA, S. – TORRES ORTIZ, M. – TRELIS MARTÍ, J. – CAMACHO RODRÍGUEZ, P. – CASTILLO VIZCAÍNO, L. (2020) – Peña Negra (Crevillente, Alicante): La ciudad orientalizante de Herna y su territorio. In CELESTINO PÉREZ, S. – RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, E. (coords.) – *Un viaje entre el Oriente y el Occidente del Mediterráneo. IX Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*. (MYTRA, 5). Mérida: 521-540.
- LORRIO ALVARADO, A. J. – TORRES ORTIZ, M. – LÓPEZ ROSENDO, E. (2018-2019) – La Fonteta (Guardamar del Segura, Alicante). Historia de la investigación y nuevas actuaciones. *Baluard*, 8: 69-92.
- LORRIO ALVARADO, A. J. – TORRES ORTIZ, M. – LÓPEZ ROSENDO, E. (2022) – Del pasado al presente/Del passat al present. En LÓPEZ MIRA, J. A. – SIMÓN GARCÍA, J. L. (coords.) – *La Ràbita – La Fonteta, un yacimiento arqueològic milenari. Guardamar del Segura / La Ràbita – La Fonteta, un jaciment arqueològic mil·lenari*. Guardamar del Segura: 51-92.

- MALUQUER DE MOTES i NICOLAU, J. (1983) – *El poblado paleoibérico de la Ferradura, Ulldecona (Tarragona)*. Barcelona.
- MARÍN-AGUILERA, B. (2019) – Weaving rural economies: textile production and societal complexity in Iron Age south-western Iberia. *World Archaeology*, 51(2): 226-251. DOI: <https://doi.org/10.1080/00438243.2019.1627064>
- MARÍN-AGUILERA, B. – GLEBA, M. (2020) – *Interweaving traditions: clothing and textiles in Bronze Age and Iron Age Iberia*. (Saguntum Extra, 20). Valencia.
- MARÍN-AGUILERA, B. – IACONO, F. – GLEBA, M. (2019) – Colouring the Mediterranean: Production and Consumption of Purple-dyed Textiles in Pre-Roman Times. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 31(2): 127-154. DOI: <https://doi.org/10.1558/jma.38080>
- MARTÍNEZ PADILLA, C. – BOTELLA LÓPEZ, M. C., (1980) – *El Peñón de la Reina (Alboloduy, Almería)*. (Excavaciones Arqueológicas en España, 116). Madrid.
- MASCORT, M.T. – SANMARTÍ GREGO, J. – SANTACANA MESTRE, J. (1991) – *El jaiment protohistòric d'Aldovesta (Benifallet) i el comerç fenici arcaic a la Catalunya Meridional*. Tarragona.
- MATEU SAGUÉS, M. (2016) – *Estudi de la terra crua durant la primera edat del ferro al nord-est de la península Ibèrica des de les perspectives micromorfològica i tipològica els materials del jaciment de Sant Jaume (Alcanar, Montsià)*. PhD Thesis presented to the University of Barcelona. Unpublished.
- MÉDARD, F. (2006) – *Les activités de filage au Néolithique sur le Plateau suisse. Analyse technique, économique et sociale*. (Collection CRA monographies, 28). Paris.
- MENDOZA EGUARAS, A. C. – MOLINA GONZÁLEZ, F. – ARTEAGA MATUTE, O. – AGUAYO DE HOYOS, P. – SÁEZ PÉREZ, L. – ROCA ROUMENES, M. – CONTRERAS CORTÉS, F. – CARRIÓN MÉNDEZ, F. (1981) – Cerro de los Infantes (Pinos Puente, Provinz Granada). Ein Beitrag zur Bronze- und Eisenzeit in Oberandalusien. *Madrider Mitteilungen*, 22: 171-210.
- NIEMEYER, H. M. (1998) – Yacimiento fenicio de Toscanos: urbanística y función. In AUBET SEMMLER, M. E. (ed.) – *Los fenicios en Málaga*. Málaga: 63-86.
- OLIVER FOIX, A. – FALOMIR GRANELL, F. – AGUILLELLA ARZO, G. – CARRIÓN MARCO, Y. – FORNER VALLS, E. – MEDINA GIL, P. – MATEU PITARCH, R. – PÉREZ JORDÀ, G. (2021) – *El Puig de la Misericòrdia y los inicios de la arquitectura de prestigio en el Llano Litoral de Vinarós: un ámbito especializado en el edificio fortificado del hierro antiguo*. Castellón
- PRADOS MARTÍNEZ, F. – JIMÉNEZ VIALÁS, H. – GARCÍA MENÁRGUEZ, A. (2022) – De la Astarté fenicia a la diosa-madre ibérica. Análisis de la documentación arqueológica del santuario del Castillo de Guardamar (Alicante). *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXXIV: 145-171.
- RUBIO GOMIS, F. 1986 – *La necrópolis de la Albufereta de Alicante (Valencia. España)*. (Academia de Cultura Valenciana, Serie Arqueológica, 11). Valencia.
- RUIZ DE HARO, I. (2017) – *Presupuestos teóricos para una Arqueología Textil. Artes y tecnologías textiles en el Mediterráneo Occidental durante el Bronce Final-Hierro I*. PhD Thesis presented to the University of Granada. Unpublished.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIETO, M. (1993) – El Occidente en la Península Ibérica, punto de encuentro entre el Mediterráneo y el Atlántico a fines de la Edad del Bronce. *Complutum*, 4: 41-68.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIETO, M. (1995) – El significado de la Ria de Huelva en el contexto de las relaciones de intercambio y de las transformaciones producidas en la transición Bronce Final/Edad del Hierro. In RUIZ-GÁLVEZ PRIETO, M. (coord.) – *Ritos de paso y puntos de paso: la ría de Huelva en el mundo del Bronce Final europeo*. (Complutum Extra, 5): 129-156.
- SALA SELLÉS, F. – LÓPEZ PRECIOSO, J. (2000) – Los Almadenes (Hellín, Albacete) un poblado orientalizante en la desembocadura del río Mundo. In BARTHÉLEMY, M. – AUBET, M. E. (coords.) – *IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos (Cádiz, 1995)*, vol. 4. Cádiz: 1885-1894.
- SALA SELLÉS, F. – LÓPEZ PRECIOSO, F. J. – NOVAL CLEMENTE, R. – CAÑAVATE CASTEJÓN, V. – CARRATALÁ IBÁÑEZ, I. – FERNÁNDEZ MOLINA, S. – PERDIGUERO ASENSI, P. – ROSELL GARRIDO, P. (2020) – Los Almadenes (Hellín, Albacete) o la meta de un sistema productivo y comercial del siglo VI a.C. a través del río Segura. In CELESTINO PÉREZ – RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, E. (coords.) – *Un viaje entre el Oriente y el Occidente del Mediterráneo. IX Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*. (MYTRA, 5). Mérida: 837-850.
- SANMARTÍ GREGO, J. – ASENSIO VILARÓ, D. – JORNET NIELLA, R. (2021) – Urbanization and early state formation: elite control over manufacture in Iberia (seventh to third century bc). In GLEBA, M. – MARÍN AGUILERA, B. – DIMOVA, B. (eds.) – *Making cities. Economies of production and urbanization in Mediterranean Europe, 1000–500 bc*. Cambridge: 367-383.
- SANMARTÍ GREGO, J. – BELARTE FRANCO, M. C. – SANTACANA MESTRE, J. – ASENSIO VILARÓ, D. – NOGUERA GUILLÉN, J. (2000) – *L'assentament del bronze final i primera edat del ferro del Barranc de Gàfols (Ginestar, Ribera d'Ebre)*. (Arqueomediterrània, 5). Barcelona.
- SIRET, L. (1906) – *Villaricos y Herrerías. Antigüedades púnicas, romanas, visigóticas y árabes. Memoria descriptiva e histórica*. Madrid.
- SORIANO BOJ, S. – JOVER MAESTRE, F. J. – LÓPEZ SEGUÍ, E. (2012) – Sobre la fase Orientalizante en las tierras meridionales valencianas: el yacimiento de Casa Secà (Elche) y la dinámica del poblamiento en el Sinus Ilicitanus. *Saguntum*, 44: 77-97.

Weaving techniques and social aspects in Iron Age settlements of southern Italy (9th-8th centuries BCE)

Técnicas de tecelagem e aspetos sociais
nos povoados da Idade do Ferro do Sul da Itália
(séculos IX-VIII a.n.e.)

FRANCESCO MEO

Department of Cultural Heritage, University of Salento

francesco.meo@unisalento.it

ORCID iD: 0000-0001-8991-4340

ABSTRACT: During the last decade, there has been an increasing interest in the knowledge of ancient textile production in the South of Italy. The study of textile tools and their uses in the different stages of textile manufacture, as well as of the fabrics themselves has led to a deeper understanding of the production processes involved. This paper will focus on three aspects of textile production in the Iron Age: the social meaning of decorations on loom weights; evidence of a change of technology in textile production due to the interaction among populations; the level of knowledge and skills of craftspeople through the analysis of fabrics.

KEY WORDS: Textile Tools; Loom Weights; Spools; Archaeological Textiles; Textile Cultures.

RESUMO: Durante a última década, tem havido um incremento no interesse pelo conhecimento da produção têxtil antigo no Sul da Itália. O estudo do instrumental têxtil e dos seus usos nas diferentes etapas da manufatura têxtil, bem como dos próprios tecidos, tem conduzido a uma compreensão mais profunda dos processos produtivos envolvidos. Este artigo centrar-se-á em três aspetos da produção têxtil na Idade do Ferro: o significado social das decorações dos pesos de tear; as evidências de mudanças tecnológicas na produção têxtil devido à interação entre populações; e o nível de conhecimento e competência dos artesãos, através da análise dos tecidos.

PALAVRAS-CHAVE: Instrumental Têxtil; Pesos de Tear; Bobinas; Têxteis Arqueológicos; Culturas Têxteis.

1. INTRODUCTION

During the last decade, there has been an increasing interest in the knowledge of ancient textile production in the South of Italy. The study of textile tools and their uses in the different stages of textile manufacture, as well as of the fabrics themselves have led to a deeper understanding of the production processes involved (Gleba 2008; 2017a; 2017b; Landenius Enegren 2015; Meo 2015; 2018; Gleba – Menale – Rescigno 2017; Meo – Gleba 2017; Catalli *et al.* 2018; Gleba *et al.* 2018; Quercia 2018; Meo *et al.* 2020; Longhitano 2020; 2021; Landenius Enegren – Meo 2022; Meo *et al.* in press).

Textile production was one of the main cultural, economic, and social components of ancient Mediterranean societies. However, the general archaeological audience usually has little knowledge of textiles. Until a few years ago, many aspects of textile production were almost unknown. As an example, textiles were identified in just 28 contexts in the south of Italy dated between the Eneolithic and the first century BCE, and only a few of them had been adequately studied and published (Gleba 2008: 43-63). Furthermore, textile tools were studied primarily for the decorations and inscriptions found on them, while their primary

functional aspect, their role in textile production processes, was not considered.

Indeed, the level of technical knowledge that craftspeople had in the Iron Age became apparent only recently, particularly in the South of Italy, a territory which is an arena for the understanding of the phenomena of contact, interaction, and hybridisation between the indigenous communities and the first groups of Greeks who settled there (Van Dommelen 2005; 2011; for a current state-of-the-art on the debate on hybridisation, see *e.g.* Liebmann 2013; Silliman 2015; VV.AA. 2018 with all the articles and the discussions). The systematic analysis on textile tools and textiles of some Iron Age contexts (Fig. 1) can shed light on several aspects of textile production and societies.

2. LOOM WEIGHTS AND DECORATIONS

One of the aspects which has not yet been fully analysed is a possible relationship between decorations on loom weights and social status through the analysis of some contexts.

An interesting context is the 9th-8th century BCE necropolis of Inconronata (Fig. 1), located about 5 km west of the Greek town of Metaponto (Chiartano 1983; 1994; 1996). Loom weights were discovered in a very limited number of burials (18 out of 630) and the specimens with decorations were present in even less tombs (12 out of 630) (see Meo 2022 for the detailed study). All the loom weights, both the decorated and those without decoration, are truncated pyramidal in shape, made of fired clay (Fig. 2). Those without decoration are usually smaller and lighter than the decorated pieces and are similar to the examples discovered inside the hut settlement. It is interesting to note that all the decorated weights have the same motif, consisting of a line of chevrons inside two concentric rectangles, except in one tomb, whose loom weights have a labyrinth decoration. The decorations are incised on the four faces of the loom weights (Fig. 3). The distribution of the tombs in which the decorated loom weights are buried does not suggest that the dead were part of the same family or a more general group, as they are scattered around the area. So, it is not easy to explain why the same decoration is on almost all the specimens.

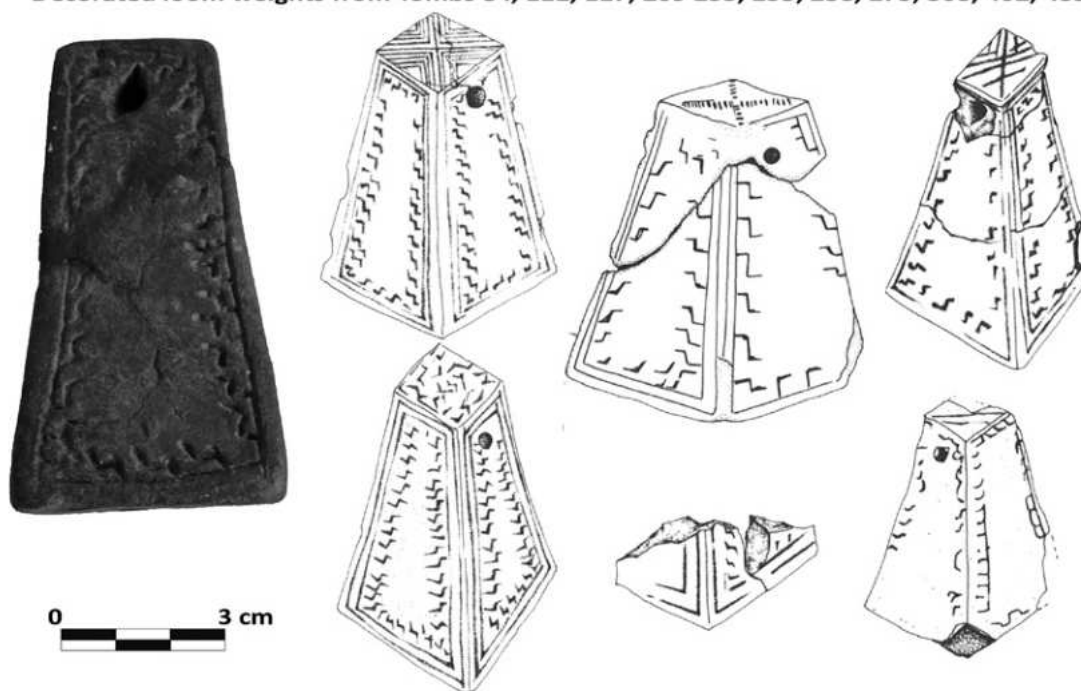


FIG. 1 Iron Age settlement mentioned in the article (F. Meo).



FIG. 2 Loom weights from Incoronata necropolis (after Meo 2022).

Decorated loom weights from Tombs 84, 112, 117, 209 253, 255, 258, 275, 308, 462, 489



Decorated loom weights from Tomb 235



FIG. 3 Decorated loom weights from Incoronata necropolis (after Meo 2022).

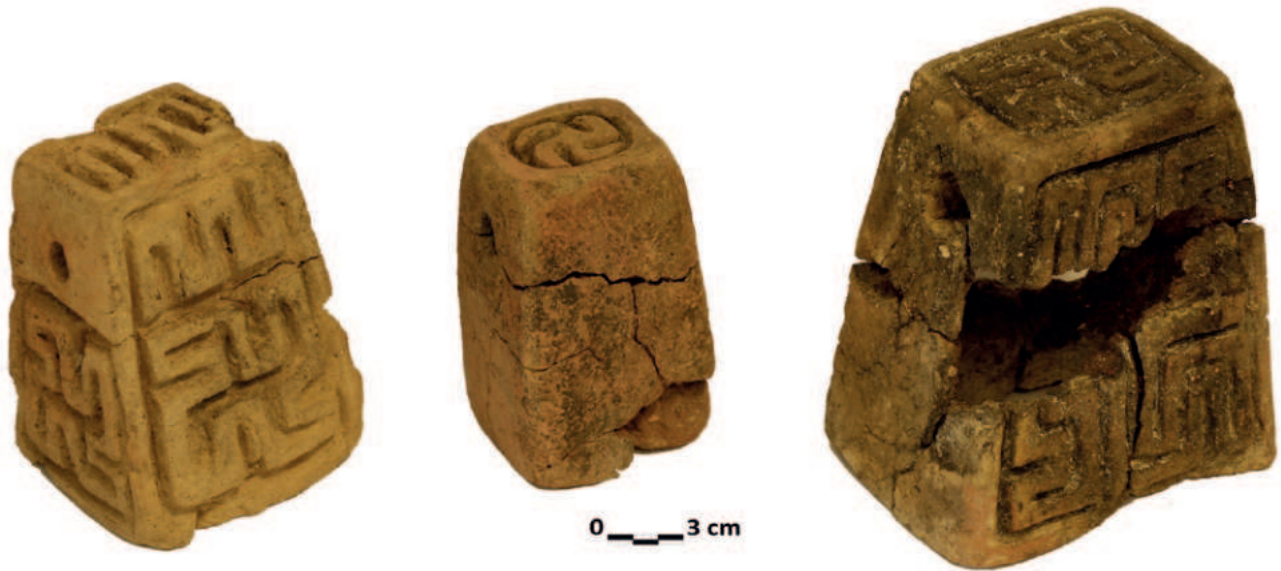


FIG. 4 Decorated loom weights from Canale Ianchina necropolis (after Meo *et al.* in press).

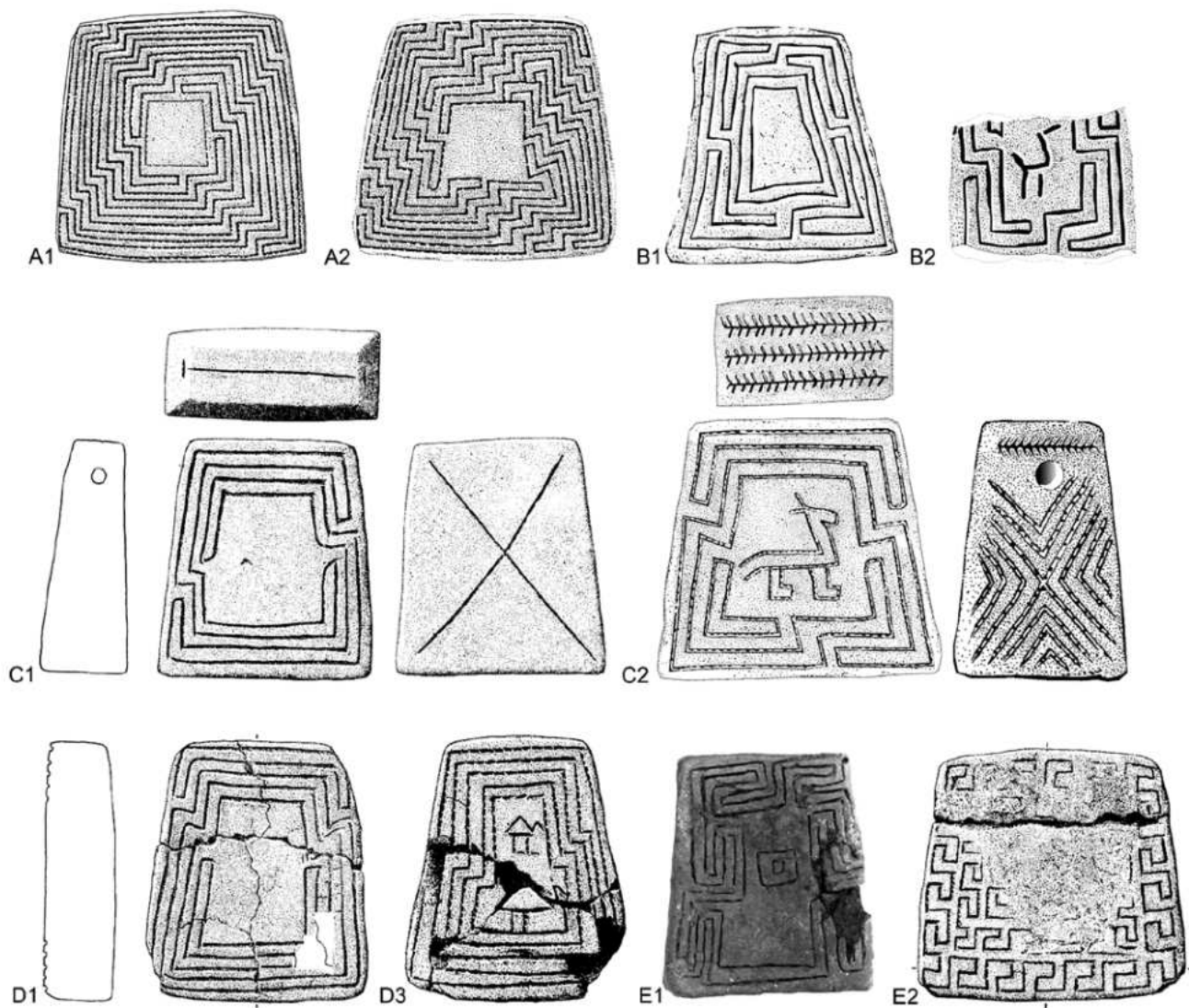


FIG. 5 Decorated loom weights from Timpone della Motta, Francavilla Marittima (after Kleibrink 2017).

The evidence of the repetition of a decoration on loom weights is attested also in other Iron Age sites of the South of Italy. Data very similar to those of Incoronata come from the 9th century BCE necropolis of Canale Ianchina, in southern Calabria Region (Fig. 1) (Orsi 1926; Quondam 2008; Cardoso 2016). Almost all the truncated pyramidal weights discovered in the burials have the same decoration, consisting of two swastikas and two meanders, each moulded alternately on the faces of the loom weight (Fig. 4) (Meo *et al.* in press). In this case decorations are not incised but moulded, implying the presence of matrixes to decorate the specimens. The opportunity to systematically study such a context allows to highlight that also in this case the repetition of the same decoration clearly emerges even if the tombs from which the decorated loom weights came do not seem to have any evident relationship, being scattered around the area.

The necropoleis of Incoronata and Canale Ianchina are therefore two Iron Age contexts in which the same decoration is attested on most of the loom weights. Another interesting site can add data to the understanding of these decorations on loom weights: Francavilla Marittima, in northern Calabria Region (Fig. 1). Most of the 8th century BCE truncated pyramidal loom weights discovered at Timpone della Motta, a hill of the settlement with a sacred area on its top, have a labyrinth decoration done in a totally different way than those of Canale Ianchina (Fig. 5), incised as in the case of the weights of Incoronata (Kleibrink 2017). So, it is possible to attest the repetition of the same kind of decoration also in a third context.

These data on Southern Italian Iron Age contexts lead to two main questions: why do almost all the loom weights of each site have the same decoration? And how can they be linked to their respective societies? There can be many reasons to personalise loom weights, and this paper cannot provide a definitive answer. However, it is possible to propose some hypotheses.

A typical decoration of a settlement could have been a symbol of the village itself, of the local community. In such a case, the few different decorations recovered could refer to women which moved from other villages. The movement of women as the result of intermarriage has been argued on the basis of an identical stamp on two loom weights from two sites

in the territory of Metaponto (Foxhall 2011: 545-547). If so, we could imagine that the only burial of Incoronata with differently decorated weights belonged to a woman who went there to be wed and that the weights buried with her were part of her wedding trousseau. The same hypothesis could be true for the few different weights discovered at Canale Ianchina necropolis.

Another possibility could be that decorated loom weights were an expression of the role women had in the production of textiles or could refer to the status women had within their society. Assuming that women were buried in these tombs, both these hypotheses could be reliable as the decorated specimens are recorded in a very limited number of tombs. However, the gender attribution is based on the study of the funerary equipment, and an anthropological comparison of these specific burials of the two necropoleis would be highly beneficial in exploring such a possibility.

Alessandro Quercia has recently proposed that the decorated specimens could intentionally be made inside burials to substitute real loom weights, emphasising the link of the dead with the weaving activities carried out in life (Quercia 2020: 269).

However, data from Incoronata and Canale Ianchina point in a different direction. In Incoronata, undecorated loom weights similar to those discovered in the huts of the settlements, and therefore originally part of the set of weights, were discovered in all the tombs containing the decorated loom weights. This means that decorated weights were added to some specimens of the sets and did not substitute them. Regarding Canale Ianchina, the decorated truncated pyramidal weights were found together with sets of spools and no other truncated pyramidal loom weights were discovered other than those featuring the decorations described above. It suggests that spools were used to weave in that society instead of loom weights and that the decorated specimens were not a substitute but had a strong symbolic meaning.

On the other hand, their making seems different than that of the pieces found at Incoronata and Francavilla Marittima, the decoration of which was made by incision: if in most of the cases decoration was moulded on the handmade weights, the biggest and heaviest specimens from Canale Ianchina are hollow



FIG. 6 Loom weights from Canale Ianchina necropolis with moulded decoration and empty inside (after Meo *et al.* in press).

(Fig. 6), that's why the production of the whole object in matrixes cannot be excluded. This last possibility can open new scenarios on the production system of the textile tools themselves, usually considered as homemade in these societies, and on the role of specialised pottery makers within the settlements.

Further suggestions can be added considering the decorations on spindle whorls, which are different from each other and therefore can be linked to the personalisation of the specimens. On the contrary, the same decoration on many weights can hardly be linked to the personalisation of the tools.

In any case, it is difficult to give a single suggestion to explain these extraordinary archaeological documents and there can be many valid hypotheses. The aim of this paper, therefore, is rather to start a wider discussion about the meaning and the role of decorations on Iron Age loom weights. They are not attested anymore after the late 7th-early 6th century BCE, mainly due to the influence of the Greeks who settled and founded new towns in the South of Italy on indigenous societies, which led also to a change of textile techniques and technologies (Gleba 2017b).

3. SPOOLS AND LOOM WEIGHTS

Spools are usually linked to tablet weaving (Raeder-Knudsen 2012: 260), an Iron age technique mostly used to create narrow bands or decorative borders. Some scholars (e.g. Landenius Enegren 2015) proposed the possibility to use spools as loom weights, weighting the warp threads. Looking at the Iron Age contexts of the southern part of the Puglia Region, there are spools with a particular oblique perforation weighing 20-25 g, as well as heavy row truncated pyramidal loom weights of 200-300 g (Landenius Enegren 2015: 130-131). This seems to indicate that they were used in the same period and in the same contexts, maybe for the production of different fabrics. However, the systematic analysis of some Iron Age necropoleis of Southern Italy is giving new interesting suggestions.

Looking at Incoronata, very small and light truncated pyramidal loom weights are found together with the decorated specimens commented above. They mostly weigh between 20 and 65 g and have a thickness of 2-3.3 cm (Meo 2022). This type of weights was also discovered inside the huts of the village (e.g. *Ricerche archeologiche all'Incoronata* 1991: 96 and Fig. 163; 1992: 50 and Fig. 86), so they are not symbolic but were part of working sets. Although the weights were found in a number of separate burials, a general range was estimated for the thread tension they provide by applying the CTR method (Mårtensson – Nosch – Andersson Strand 2009). This proved to be extremely low, between 5 and 7.5 g, and the density of the warp also seems to be very low: 4-9 threads/cm at 5 g tension, and 4-6 threads/cm at 7.5 g tension, when considering two rows of weights aligned on a warp-weighted loom. This means the warp must have been very open, and the analysis of textiles from several contexts of the South of Italy does indeed reveal warps with a density of 5/6 to 10/12 threads/cm (Meo 2022, with previous bibliography).

On the other hand, at Canale Ianchina no truncated pyramidal weights were found together with the decorated samples, but only spools, in some cases also sets of them (Fig. 7). This pattern is similar to that observed in other necropoleis of the area. As an example, spools together with decorated weights were discovered at Stefanelli di Gerace (Fig. 1), where no tiny loom weights like those of Incoronata were recovered (Fig. 8a).



FIG. 7 Set of spools found in two tombs of the Canale Ianchina necropolis (after Meo *et al.* in press).

The decoration of those weights is similar to that found in the pieces of Canale Ianchina in terms of the production method, but the motifs are different, as labyrinths were moulded instead of swastikas (Fig. 8b). Spools are also known from Santo Stefano di Grotteria (Figs. 1 and

8c) while tiny loom weights have been documented at Sant'Onofrio di Roccella Ionica (Figs. 1 and 8d).

As the tiny loom weights are not attested in some settlements, spools could be used instead of them in the weaving process. When comparing spools and



FIG. 8 Spools, spindle whorls and decorated loom weight from Stefanelli di Gerace (a, b); spools and spindle whorl from Santo Stefano di Grotteria (c); loom weight and spindle whorl from Sant'Onofrio di Roccella Ionica (d) (photo: F. Meo).

loom weights, they are very different in shape and spools from the south of Calabria Region do not have any perforations. However, their weight of 25 to 60 g is the same as the one of the weights of Incoronata, and their thickness is similar too. They could therefore be used for weighing the warp threads, while differences in the shape can depend on different cultural aspects.

With the spread of the Greek culture in the South of Italy through the colonies, the disappearance of spools and a generalized use of loom weights is attested, testifying a more general change of textile technology (Gleba 2017b), which entails the loss of pre-existing textile techniques and traditions.



4. FABRICS

Most of the Protohistoric archaeological textiles recovered in Italy survive due to mineralisation from being in contact with metal grave goods (e.g. Gleba 2017a; Gleba – Menale – Rescigno 2017; Gleba *et al.* 2018; Landenius Enegren – Meo 2022). The vast majority of the weaves are loom-woven in tabby, balanced or unbalanced, which is the simplest textile structure that can be produced on a loom. However, there are some very few examples of twill among the known material, like the one from Incoronata (Fig. 9) (Meo 2022). This is significant, as it shows a skill and creativity which was unknown for this chronological horizon until a few years ago.

The Incoronata textiles can contribute enormously to the comprehension of an aspect that has not yet been fully investigated: the cultural aspects that can be

argued from the analysis of the fabrics. Iron Age Italic populations wove twills alongside with tabbies, as it is well attested in the Etruscan area but also in northern Italy during previous epochs (Bazzanella 2012; Gleba 2012). A considerable number of twills have also been found in Bronze and Iron Age contexts in Switzerland (Rast-Eicher 2012), Austria (Grömer 2012; Grömer *et al.* 2013) and southern Spain (Marín-Aguilera *et al.* 2019). On the other hand, twill is totally absent in Greece: all fabric samples from sites spanning the Bronze Age to the Roman period are tabbies (Spantidaki – Moulherat 2012; Gleba 2017b). This cannot be seen as the result of a lack of techniques or technologies for weaving twill, since thread counts of 50-60 threads per cm (in a strip of woollen cloth from Lefkandi) or even 90-100 threads per cm (in a fragment of woollen cloth from Corfu) are attested in Greece, and threads with diameters up to 0.18 mm for wool and 0.07-0.08 mm for linen

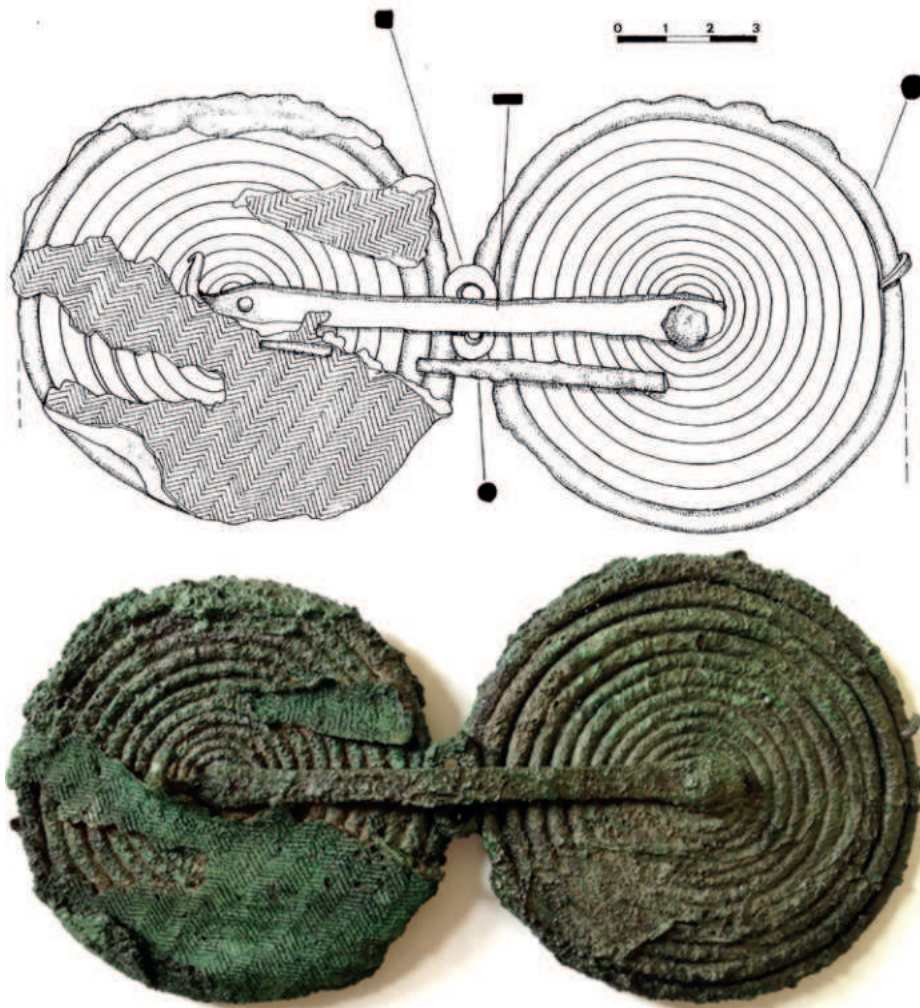


FIG. 9 Mineralised twill weave on a bronze fibula from Incoronata necropolis (after Meo 2022).

have been discovered in the region from as early as the Bronze Age (Spantidaki – Moulherat 2012). Rather, the absence of twill in Greece can be attributed to a different textile culture, the Italic populations being more closely linked with northern and western Europe via the Apennines than with the East, at least up until the foundation of Greek towns in the South of Italy (Gleba 2017a).

Returning to the twill of the Incononata necropolis, the full mastery of textile production techniques should be emphasized. Indeed, the creation of such a high-quality fabric cannot be casual. The importance of the size and weight of the various components used in the different steps of the long production process, from shearing till the creation of the garment, had to be well known. The remarkable quality of the fabric is evident from two parameters. First of all, the yarn used is of excellent quality: despite the fact that it is no longer possible to calculate the tension necessary to stretch the threads due to mineralization, their diameter is very thin (Meo 2022: 150-152). Furthermore, the 2/2 twill is a complex weaving technique that would have required more time and complexity in setting the vertical warp-weighted loom in comparison with tabby weaves. Two rows of weights are necessary to make a simple tabby with a vertical loom, while up to 4 rows of weights are required to create a complex fabric such as the twill of the Incononata necropolis, with a considerable difficulty in the execution that requires a perfect technical knowledge of weaving.

The discovery of a twill weave in a burial of Ortona, in the northern Puglia Region, dating to the first quarter of the 4th century BCE, opens new scenarios for the knowledge of textile production. The spread of the Greek culture in the South of Italy through the colonies led to a change of textile techniques and traditions, including the production of twills (Gleba 2017b). However, a twill was discovered in a context dated three centuries later than the beginning of the interaction between Italic populations and the Greek towns of southern Italy. If the fabric is considered to be coeval with the rest of the grave goods, then it attests to strong cultural conservatism in terms of textile technique. Indeed, it represents the latest dating for a twill discovered to date in southern Italy.

Despite the fact that in the areas of southern Italy closest to the Greek towns only tabby fabrics are found

from the 6th century BCE on, it is possible that different textile techniques continued to be handed down in more distant regions, reaching up to more recent periods. However, this hypothesis still awaits possible confirmation from new archaeological finds.

Bibliography

- BAZZANELLA, M. (2012) – Italy: Bronze Age. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 203-213.
- CARDOSA, M. (2016) – Calabria meridionale. Assetti territoriali e dinamiche insediamentali del mondo indigeno tra IX e VI secolo a.C. *Forum Romanum Belgicum*, 13: 1-8.
- CATALI, E. – CORRENTE, M. – DI GIOVANNI, A. – GIULIANI, M. R. – LAURENTI, M. C. – PASTORELLI, M. (2018) – Spinning and weaving by Herdonia women. In BUSANA, M.S. – GLEBA, M. – MEO, F. – TRICOMI A. R. (eds.) – *Textiles and Dyes in the Mediterranean Economy and Society. Proceedings of the VI Purpureae Vestes International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Padua-Este-Altino, 17-20 October 2016)*. Zaragoza: 157-166.
- CHIARTANO, B. (1983) – *La necropoli dell'età del Ferro dell'Incononata e di San Teodoro (Scavi 1970–1974)* (Notizie degli Scavi di Antichità, 31, Suppl.). Rome.
- CHIARTANO, B. (1994) – *La necropoli dell'età del ferro dell'Incononata e di S. Teodoro (scavi 1978–1985)*, 2 vols. Galatina.
- CHIARTANO, B. (1996) – *La necropoli dell'età del ferro dell'Incononata e di S. Teodoro (scavi 1986–1987)*. Galatina.
- FOXHALL, L. (2011) – Loom Weights. In CARTER, J. C. – PRIETO, A. (eds.) – *The Chora of Metaponto 3. Archaeological Field Survey Bradano to Basento. Vol. I*. Austin: 539-554.
- GLEBA, M. (2008) – *Textile production in pre-Roman Italy*. Oxford.
- GLEBA, M. (2012) – Italy: Iron Age. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 214-241.
- GLEBA, M. (2017a) – Textiles in pre-Roman Italy: from qualitative to quantitative approach. *Origini*, 50: 9-28. DOI: <https://doi.org/10.17863/CAM.20482>
- GLEBA, M. (2017b) – Tracing textile cultures of Italy and Greece in the early first millennium BC. *Antiquity*, 144: 1205-1222. DOI: <https://doi.org/10.15184/aqy.2017.144>
- GLEBA, M. – MENALE, I. – RESCIGNO, C. (2017) – Textiles and rituals in Cumaeen cremation burials. *Origini*, 50: 45-63. DOI: <https://doi.org/10.17863/CAM.20481>
- GLEBA, M. – HEITZ, C. – LANDENIUS ENEGREN, H. – MEO, F. (2018) – At the Crossroads of Textile Cultures: Textile Production and Use at the South Italian Archaic Site of Ripacandida. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 31(1): 27-51. DOI: <https://doi.org/10.1558/jma.36808>
- GRÖMER, K. (2012) – Austria: Bronze and Iron Ages. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 27-64.
- GRÖMER, K. – KERN, A. – RESCHREITER, H. – RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (eds.) (2013) – *Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines / Textilien aus Hallstatt. Gewebte Kultur aus dem bronze- und eisenzeitlichen Salzbergwerk*. Budapest.

- KLEIBRINK, M. (2017) – *Excavations at Francavilla Marittima 1991-2004. Finds related to Textile Production from the Timpone della Motta, Vol. 6: Loom Weights*. Oxford.
- LANDENIUS ENEGREN, H. (2015) – Loom weights in Archaic South Italy and Sicily: Five case studies. *Opuscula*, 8: 123-155. DOI: <https://doi.org/10.30549/opathrom-08-06>
- LANDENIUS ENEGREN, H. – MEO, F. (2022) – Textile manufacture in Messapia. In D'ANDRIA, F. – SEMERARO, G. (eds.) – *Messapia: Economy and Exchanges in the Land between Ionian and Adriatic Sea. Proceedings of the XIX International Congress of Classical Archaeology (Cologne/Bonn, 22–26 May 2018)*. Heidelberg: 17-32.
- LIEBMANN, M. (2013) – Parsing hybridity: archaeologies of amalgamation in seventeenth-century New Mexico, in CARD, J. (ed.) – *The Archaeology of Hybrid Material Culture. Center for Archaeological Investigations*. Carbondale: 25-49.
- LONGHITANO, G. (2020) – Gli strumenti per l'attività tessile in contesti sacri e rituali: il caso della Sicilia in età arcaica. *Thiasos*, 9(1): 261-279.
- LONGHITANO, G. (2021) – *Textile activity and cultural identity in Sicily between the Late Bronze Age and Archaic Period*. Oxford.
- MARÍN-AGUILERA B. – RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, E. – CELESTINO, S. – GLEBA, M. (2019) – Dressing the sacrifice: textiles, textile production and the sacrificial economy at Casas del Turuñuelo in fifth-century BC Iberia. *Antiquity*, 93(370): 933-953. DOI: <https://doi.org/10.15184/aqy.2019.42>
- MÅRTENSSON, L. – NOSCH, M. L. – ANDERSSON STRAND, E. (2009) – Shape of things: understanding a loom weight. *Oxford Journal of Archaeology*, 28(4): 373-398. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0092.2009.00334.x>
- MEO, F. (2015) – *L'attività tessile a Herakleia di Lucania tra III e I secolo a.C.* Rome.
- MEO, F. (2018) – Textile production in Magna Graecia: preliminary considerations. In BUSANA, M. S. – GLEBA, M. – MEO, F. – TRICOMI, A. R. (eds.) – *Textiles and Dyes in the Mediterranean Economy and Society. Proceedings of the VI Purpureae Vestes International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Padua-Este-Altino, 17-20 October 2016)*. Zaragoza: 117-130.
- MEO, F. (2022) – Textile tools and textiles from the ninth–eighth century BC necropolis of Incoronata (Basilicata, Italy): Evidence for culture, status, and specialisation in a south Italian indigenous community. In DICKEY, A. – GLEBA, M. – HITCHENS, S. – LONGHITANO, G. (eds.) – *Exploring ancient textiles. Pushing the boundaries of established methodologies*. Oxford & Philadelphia: 141-157.
- MEO, F. – GLEBA, M. (2017) – L'abbigliamento funerario. In NIOLA, M. – ZUCHTRIEGEL, G. (eds.) – *Action painting. Rito e arte nelle tombe di Paestum. Catalogo della Mostra (Paestum 2 giugno - 31 dicembre 2017)*. Naples: 141-147.
- MEO, F. – CICALA, L. – FERRARA, B. – PASSARO, S. (2020) – Textile production in Lucanian contexts. In BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M. – SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H. – JIMÉNEZ ÁVILA, J. (eds.) – *Redefining Ancient Textile Handcraft: Structures, Tools and Production Processes. Proceedings of the VII Purpureae Vestes International Symposium (Granada, 02-04 October 2019)*. Granada: 239-256.
- MEO, F. – LANDENIUS ENEGREN, H. – COSTANZO, D. – MARTELLI, I. (in press) – Textile Implements from the Early Iron Age Necropolis Canale Ianchina (Calabria, Italy). In IANCU, A. – MARGARITI, C. – SPANTIDAKI, S. (eds.) – *Tradition and Innovation in Textile Production in the Mediterranean World and Beyond. Proceedings of the VIII Purpureae Vestes International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Athens, 19-22 October 2022)*. Athens.
- ORSI, P. (1926) – Le necropoli preelleniche di Torre Galli e di Canale, Ianchina, Patarriti. *Monumenti Antichi dei Lincei*, 31: 211-375.
- QUERCIA, A. (2018) – Weaving during the Archaic period in South Italy: two key studies. In BUSANA, M. S. – GLEBA, M. – MEO, F. – TRICOMI, A. R. (eds.) – *Textiles and Dyes in the Mediterranean Economy and Society. Proceedings of the VI Purpureae Vestes International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Padua-Este-Altino, 17-20 October 2016)*. Zaragoza: 145-156.
- QUERCIA, A. (2020) – The weaving dead. The role of the loom weights in the funerary contexts on the Greek and indigenous societies in Southern Italy. In BUSTAMANTE-ÁLVAREZ, M. – SÁNCHEZ LÓPEZ, E. H. – JIMÉNEZ ÁVILA, J. (eds.) – *Redefining Ancient Textile Handcraft: Structures, Tools and Production Processes. Proceedings of the VII Purpureae Vestes International Symposium (Granada, 02-04 October 2019)*. Granada: 265-275.
- QUONDAM, F. (2008) – La necropoli di Francavilla Marittima. Tra mondo indigeno e colonizzazione greca. In OSANNA, M. – BETTELLI, M. – DE FAVERI C. (eds.) – *Prima delle colonie. Organizzazione territoriale e produzioni ceramiche specializzate in Basilicata e in Calabria settentrionale ionica nella prima età del ferro. Atti delle Giornate di Studio (Matera, 20-21 novembre 2007)*. Venosa: 139-178.
- RAEDER-KNUDSEN, L. (2002) – La tessitura a tavolette nella tomba 89. In VON ELES, P. (ed.) – *Guerriero e Sacerdote. Autorità e comunità nell'età del ferro a Verrucchio. La Tomba del Trono*. Florence: 220-235.
- RAST-EICHER, A. (2012) – Switzerland: Bronze and Iron Ages. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 378-396.
- Ricerche archeologiche all'Incoronata* (1991) – *Ricerche archeologiche all'Incoronata di Metaponto. Scavi dell'Università degli Studi di Milano. Istituto di Archeologia I. Le fosse di scarico del saggio P. Materiali e problematiche*. Milan.
- Ricerche archeologiche all'Incoronata* (1992) – *Ricerche archeologiche all'Incoronata di Metaponto. Scavi dell'Università degli Studi di Milano. Istituto di Archeologia II. Dal villaggio indigeno all'emporio greco. Le strutture e i materiali del saggio T*. Milan.
- SILLIMAN, S. (2015) – A requiem for hybridity? The problem with Frankensteins, purées, and mules. *Journal of Social Archaeology*, 15: 277-298. DOI: <https://doi.org/10.1177/1469605315574791>
- SPANTIDAKI, Y. – MOULHERAT C. (2012) – Greece. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: 185-200.
- VAN DOMMELEN, P. (2005) – Colonial interactions and hybrid practices: Phoenician and Carthaginian settlement in the ancient Mediterranean. In STEIN, G. (ed.) – *The Archaeology of Colonial Encounters: Comparative Perspectives*. Santa Fe: 109-141.
- VAN DOMMELEN, P. (2011) – Postcolonial archaeologies between discourse and practice. *World Archaeology*, 43: 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1080/00438243.2011.544883>
- VV.AA. (2018) – *Ibridazione ed integrazione in Magna Grecia. Forme modelli dinamiche. Atti del LIV Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 25–28 settembre 2014)*. Taranto.

Textile techniques of the 1st millennium BCE in Central Europe

Técnicas têxteis do I milénio a.n.e. na Europa Central

KAYLEIGH SAUNDERSON

University of Vienna

kayleigh@saunderson.at

<https://orcid.org/0000-0002-8561-6204>

KARINA GRÖMER

Natural History Museum Vienna

karina.groemer@nhm-wien.ac.at

<https://orcid.org/0000-0001-5711-8059>

ABSTRACT: Iron Age textile techniques in Central Europe are rooted in Bronze Age innovations which evolved into a very diverse picture of weaving and patterning techniques in the Iron Age. Besides the main textile culture of the Bronze Age being based on more or less simple tabbies, weaving techniques like twill weaving, tablet weaving, patterning and sewing techniques are innovations in mid 2nd millennium BCE. Gold threads from sites in Austria, Bavaria and Hungary bring some glamour into the woven world. In Iron Age Europe, the first specialisation in textile craft can be seen, with a fully developed textile craft with artfully used dyes, diverse weaving and patterning techniques of amazing quality. Within the Early Iron Age, the interplay between textiles and attached metal objects reaches a high standard – in expressing wealth and beauty. Some methods of operation show the unique approach of the craftspeople to the textile resource, offering an insight into the creative way of thinking of the prehistoric craftspeople. Textiles from the salt mines of Hallstatt and Dürrnberg serve as the main case study. They display a large variety of techniques and provide insight into different parts of textile craft and in the development of textile craft.

KEYWORDS: Archaeological textile finds; Central Europe; Iron Age; Hallstatt; La Tène; Late Bronze Age.

RESUMO: As técnicas têxteis da Idade do Ferro na Europa Central têm as suas raízes nas inovações da Idade do Bronze, dando origem a um panorama diverso de técnicas de tecelagem e padrões. A par da cultura têxtil principal da Idade do Bronze, baseada em tafetás, técnicas de tecelagem como a tecelagem de sarjas e teares de cartas, padronagem e técnicas de costura são inovações do II milénio a.n.e. Os fios de ouro da Áustria, da Bavária e da Hungria acrescentam glamour ao mundo dos tecidos. Na Europa da Idade do Ferro assiste-se à primeira especialização do artesanato têxtil, apreciando-se uma arte completamente desenvolvida, com corantes habilmente utilizados, técnicas diversas de tecelagem e de criação de padrões

de enorme qualidade. Na Idade do Ferro, as conexões entre têxteis e objetos metálicos afixados aos mesmos alcança um nível muito elevado, expressando noções de riqueza e beleza. Alguns métodos mostram uma abordagem única dos artesãos aos recursos têxteis, oferecendo perspectivas sobre a criatividade dos artesãos pré-históricos. Os têxteis das minas de sal de Hallstatt e Dürrnberg servem como os principais casos de estudo, mostrando uma grande variedade de técnicas e oferecem informações sobre diferentes partes das atividades têxteis e do desenvolvimento deste artesanato.

PALAVRAS-CHAVE: Achados têxteis arqueológicos; Europa Central; Idade do Ferro; Hallstatt; La Tène; Bronze Final.

1. INTRODUCTION

The end of the second and beginning of the first millennium BCE in Central Europe was a time of many innovations. This did not only concern metallurgy in the transition from the Bronze Age to the Iron Age, but also many aspects of textiles technologies, making them major boosters of economic, social and cultural developments of that time.

During the Early Iron Age, creativity in textiles reached its peak, showing a specialisation in the crafts with many different techniques and patterns, which shows that patterns and quality were valued and must have carried meaning. The importance of textile production is also evidenced by pictorial sources from the Hallstatt period, for example a large ceramic vessel from Sopron (c. 700 BCE) (Eibner-Persy 1980: Pl. 17), showing both a spinner and a weaver working on a warp-weighted loom, along with by someone playing the lyre and dancers.

The mentioned Central European sites are mapped in Fig. 1.

2. CENTRAL EUROPE DURING THE 1ST MILLENNIUM BCE

To better understand the innovations of the Iron Age of Central Europe, one must also consider the previous period. Central Europe is broadly characterised by three major cultures during the first millennium BCE.

2.1. Late Bronze Age

Firstly, there is the Urnfield culture of the Late Bronze Age, lasting from around 1250 to 800 BCE, named after the widespread burial custom of cremation. Due to this tradition, less is known about placement patterns of dress components, such as pins, fibulae and belt elements. However, sometimes textiles survive in the cremation urns in specific environmental conditions or as carbonised remains. Recent experiments (Fig. 2) (Grömer 2020) have shown that the preserved textiles do not necessarily represent fabrics such as bags, which could have been used to gather the remains after the cremation. As a matter of

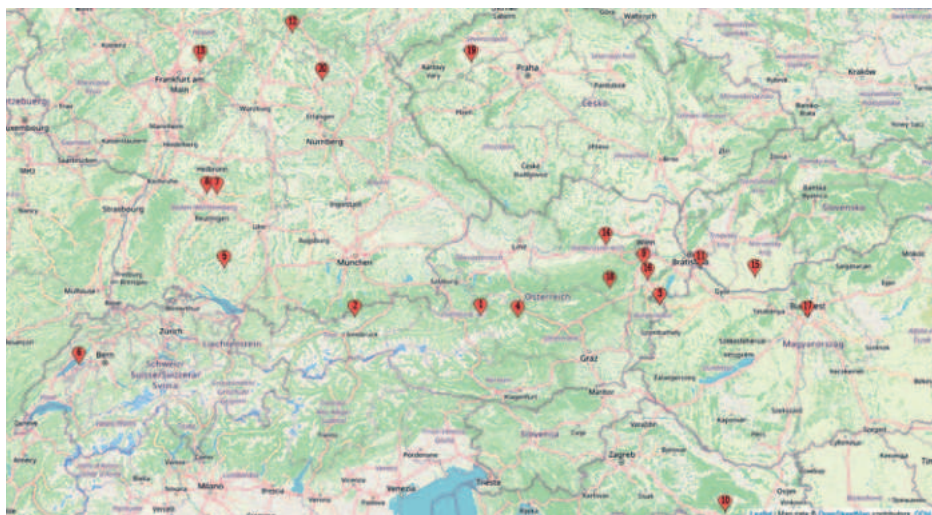


FIG. 1 Map of sites mentioned in this contribution. 1: Hallstatt; 2: Dürrnberg; 3: Sopron; 4: Mitterberg; 5: Heuneburg; 6: La Tène; 7: Hochdorf and Hohmichele; 8: Grafenbühl; 9: Vösendorf; 10: Požega; 11: Nové Košariská; 12: Schwarza; 13: Glauberg; 14: Franzhausen; 15: Nové Zámky; 16: Ebreichsdorf; 17: Óbuda; 18: Koppental; 19: Čeradice; 20: Grundfeld.

Created with Mapcustomizer.com, Map data © OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org/>) contributors, ODbL (<https://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/>).



FIG. 2 Experimental archaeology on cremation graves. Left: Charred tabby textile on a bronze buckle from the belt found after burning. Right: Experimental burning of a fully dressed pig on a pyre (Photos: K. Grömer, NHM).

fact, textiles from the individual's clothing, shrouds, or other pieces that were burnt can survive the process and be placed into the urns as charred fragments. There are, however, remarkable sites where organic textile remains were found: the Bronze Age galleries of the salt mines of Hallstatt and the Mitterberg copper mines in Austria, where the conditions allow for the preservation of these organic remains.

Large settlements are known from this period, which were often strongly fortified centres of power containing a variety of workshops. Along with the fortifications and development of swords, many hoards point towards turmoil during this period.

2.2. Early Iron Age

The so-called "Hallstatt culture" was already established during the Late Bronze Age in Central Europe (Phases A and B), when mining in the Hallstatt salt mines was already taking place. The phases C and D are defined as the "Hallstatt period", or the Early Iron Age, from around 800 to 450 BCE. Many influences from the increasingly advanced Mediterranean cultures can be seen during this period (e.g. imported items, raw materials, influences in the decoration of metal artefacts), and an elite class in society is more visible than ever. An impressive example is the Heuneburg in Baden-Württemberg, south-eastern Germany, with a palatial building along with massive, Mediterranean-inspired walls, a quarter for craftspeople and large burial mounds in the surrounding area (Jung 2009;

Fernández-Götz 2019). Though iron was the innovative material during this time, the clothing of this period still used many bronze accessories, allowing for clothing remains to be preserved in form of pseudomorphs on the inside of brooches or belts, for example. On the other hand, the Hallstatt salt mines are a major source of Early Iron Age textile remains, still showing vivid colours. Besides the name-giving innovation in metal, there were also major changes in textile technology.

2.3. Late Iron Age

The Central European Late Iron Age, also known as the La Tène culture or period, named after the site at Lake Neuchâtel in Switzerland, is dated to around 450 to 15 BCE, ending with the extension of the Roman Empire up to the Danube. Though ethnonyms are widely seen as controversial (Leskovar 2010: 127–129), this period is commonly associated with the "Celts", first mentioned by Hekataios of Milet around 500 BCE in Southern France. This period is characterised by more complex fortifications, such as the *muris gallicus* and the early urbanisations (*oppida*). In jewellery, bronze was still widely used, but iron fibulae became increasingly common. Another salt mine in Austria, known as the Dürrnberg near Hallein, contains a multitude of Late Iron Age textile remains due to the excellent preservation conditions, providing an interesting comparison to Hallstatt.

Increased industrialisation can be seen in this period, also made possible by innovations such as

the pottery wheel, wood turning as well as the use of shears.

3. RAW MATERIALS

Though sheep had long been domesticated in Europe since the beginning of the Neolithic, sheep's wool only became a common textile material in the Bronze Age in Central Europe, while bast fibres (especially flax, nettle and hemp) were the main materials during the Neolithic (Rast-Eicher 2005). Flax is among the fibres detected especially from La Tène period sites in Central Europe, e.g. in Slovakia (Belanová-Štolcová 2012).

Still, both flax and sheep wool remained to be the most important fibres throughout the Iron Age up to the Middle Ages.

However, innovations in the raw textile materials are visible when comparing Late Bronze Age and Iron Age wool fibres: Wool threads of the Bronze Age still contain coarser fibres than those of the Iron Age. This, on the one hand, can be attributed to a more time-intensive sorting of the fibres, and, on the other hand, more advanced selective breeding of sheep by the time of the Iron Age. This breeding process had advanced even further by the La Tène period during the first century BCE, as evidence from Switzerland shows (Rast-Eicher 2008).

Along with this, one can also observe less pigmentation of Iron Age wool fibres, which again could have been sorted better considering multi-coloured sheep-fur, but can also be traced back to breeding (Rast-Eicher – Bender Jørgensen 2013: 1233). The white hairs are more suitable for dyeing, which goes hand-in-hand with the advances in dyeing during this period (see below).

However, some less well-known fibres also came to use – with deliberate purposes: For example, during the Hallstatt A period of the Late Bronze Age, around 1100 BCE, gold threads with a flat-triangular cross-section were incorporated into textiles, creating glamorous fabrics through this luxurious metal. These were found recently in Ebreichsdorf (see below), but also occur in further Austrian, Hungarian and Bavarian sites. In the Early Iron Age, flat gold threads seem to have been used to decorate a woven textile from a grave in Grafenbühl, Southern Germany (Banck-

Burgess 1999: 204). Silk, however, is not known from Iron Age Central Europe and only appears from the Roman period onwards (Bender Jørgensen 2013).

Seemingly unlikely materials are also known from the Iron Age: sorted, soft, spun badger-fur from Hochdorf, Southern Germany (Banck-Burgess 1999: 110), and horsehair from Hallstatt (Grömer *et al.* 2013: 55) and Dürrnberg (Grömer – Stöllner 2011: 113). The use of horsehair is especially interesting concerning the deliberate selection of this fibre, which is very thick, strong, and smooth. In these cases, it was used as a weft in ribbons, providing the benefits of more stiffness in the width (preventing the ribbon from folding) and a denser weft count, allowing for perhaps more appealing, less elongated and more robust bands.

4. THREAD QUALITIES

Thread qualities strongly differ during the periods of the second and first millennia BCE. First, the orientation of the fibres within the threads can be considered, which is more regular during the Iron Age than in the Bronze Age when observing the Hallstatt salt mine threads. This is due to a thorough and repeated combing of the fibres before spinning. This shows how much time and effort was put into textile production – even at the stages of preparation – to create a smoother but also more functional fabric, as this process made the wool textile more water-resistant (Grömer 2016: 70).

A further change in Iron Age textile technology concerns the thread diameters. During the Bronze Age, much thicker wool threads were produced, mainly ranging between 1 and 2 mm. In some cases, threads with different diameters and spin angles were deliberately used in warp and weft. Stronger, more tightly spun threads were necessary in the warp, preventing them from being torn during weaving by the weight of the loom weights. But less tightly spun, thicker threads (3 to 4 mm) could be used in the warp to create a soft and warming fabric (Grömer 2006: 39).

With thread diameters most commonly between 0.3 and 0.5 mm, the yarns of the Iron Age are significantly thinner. This corresponds with the many spindle whorls found in the area of the Hallstatt culture, for example, which are very small and light (8 to 12 g) (e.g. from Slovakia: Belanová-Štolcová 2012; for



FIG. 3 Spindle whorls from Slovenia (after Lau 2021: Fig. 31, © NHM Vienna).

Slovenia: Lau 2021; Potrebica – Kramberger 2020; for Austria: Grömer 2016: 85–91 (Fig. 3). Spindle whorls from the Bronze Age are comparably rare, but this might have to do with preservation in the case that they were made of wood (Grömer 2016: 85–87). In the La Tène period, one can observe a slight increase in thicker threads, though there is a large variety of diameters, the most common ones being 0.5 and 1.0 mm (Saunderson – Grömer – Formato 2022: Fig. 3). There is then a shift toward the Roman period in this region, with the textiles becoming finer after some while.

Both during the Bronze Age and the Iron Age single yarns were most common for weaving, though plied yarns sometimes occur in one system during the Hallstatt period, especially the Western Hallstatt area (Banck-Burgess 1999). The spin directions varied, especially during the Bronze Age, tending more towards z-twists during the whole Iron Age. Due to

the abrasion and twisting of the threads during the process of tablet weaving, plies and tighter twists can be observed in these ribbons (Grömer *et al.* 2013: 58).

5. WEAVING TECHNIQUES

5.1. Late Bronze Age

Tabby weaves, the most basic type of weave, are the most common in the Bronze Age in Central Europe, with basket weaves also occurring around 1200 BCE in Vösendorf, Austria, for example. However, some twills already appear during this period. Interestingly, two of the oldest known twills from this region were already woven in a more complex chevron pattern (Fig. 4), testifying to the use of multiple shafts on the looms (Grömer *et al.* 2013: 267, 307). A higher percentage of fulled fabrics is also a feature of Bronze Age textiles.

5.2. Early Iron Age

During the Hallstatt period, a large variety of weaving techniques can be observed, testifying to the weavers' skills and creativity (Fig. 5). Simple tabbies do still occur, which tend to be rather coarse. Basket and half-basket weaves are much finer, reaching up to 40 threads per cm. Twills are the most popular type of weave. Many different twills were woven, though the 2/2 diagonal twill was the most popular (Grömer *et al.* 2013: 62). The benefits of this weave are its increased warmth and elasticity, though its appearance was surely also a factor. Especially the more complex twills, such as diamond twill, exhibit finer threads and higher thread counts. In two cases in Hallstatt, the technique was even changed from basket weave to twill within the same fabric (Grömer *et al.* 2013: 384, 544). Also the



FIG. 4 Chevron twill from the Bronze Age parts of the salt mine Hallstatt, c. 1400–1100 BCE (Photo: A. Rausch, NHM Vienna).



FIG. 5 Hallstatt period (800–400 BCE) textiles of different weave types and patterns of twill from the salt mine Hallstatt (Image: K. Grömer, Photos: A. Rausch, NHM Vienna).

tools needed for weaving, loom weights, have been found at various sites of the Hallstatt culture, e.g. Nove Kosariska (Belanová-Štolcová 2012: 312–314). Recently in the Požega Valley in Croatia, also a wooden structure has been found that could be identified as a loom (Potrebica – Files Kramberger 2020).

5.3. Late Iron Age

During the La Tène period in Austria and Slovakia, a standardisation can be observed in textiles that has been understood as a result of mass production (Kurzynski 1996: 35–36; Grömer 2016: 256–261). The threads are thicker than during the Hallstatt period, and tabby

weaves become more common, while some diagonal twills still occur, especially in Switzerland (Rast-Eicher 2008) until the middle La Tène period. Most weaves are woven with z/z-yarns and spin-patterns seem to go out of fashion.

6. RIBBONS AND SELVEDGES

There are generally two techniques in which ribbons were created during these periods: tablet-woven bands and warp-faced bands (usually tabby-woven). Tablet weaving already has its origins in the Bronze Age. The oldest possible evidence derives from a Middle Bronze Age burial in Schwarza, Germany (Farke 1993: 111), while a ribbon from Late Bronze Age Hallstatt shows the characteristic twists more clearly. However, it must be considered that the basic structure can also be achieved without the use of tablets. The oldest evidence of the tools used, the weaving tablets, are also known from the Late Bronze Age (Grömer 2016: Fig. 52). Tablet weaving reached its peak popularity during the Early Iron Age with a variety of patterns (see below) and techniques. In most cases, four threads per tablet were used (Grömer 2016: 186–192; Grömer – Ungerechts – Reschreiter 2021), but different structures and patterns were able to be created using two or three threads (Ræder Knudsen 2007; 2012). An impressively complex example derives from the La Tène period Dürrnberg salt mine, using three different-coloured threads per tablet, requiring the weaver to also change the position of the tablets (Grömer – Stöllner 2011). Though some mistakes are visible in the finished band, this example shows how skilled and specialised the Iron Age weavers were.

Though not categorised as woven, plaited bands also occur during the Bronze and Iron Ages.

A feature that we can see on a multitude of textile finds are narrow starting borders, finishing borders and selvedges. These had multiple purposes: Starting borders created an even spacing of the warp threads during their preparation for weaving on the loom. Selvedges on the sides facilitated weaving a consistent width. Furthermore, all of these borders – as they were woven or plaited quite densely – helped prevent the edges of the fabric from being damaged. Also, as their appearance deviated from the main fabric, they

can be seen as a decorative addition, sometimes with patterns. In some cases, borders were only sewn on after the weaving process, especially tablet-woven bands (Grömer *et al.* 2013: 74).

7. DYES

Due to the excellent preservation conditions, dyes are often still visible to the naked eye on salt mine textiles, while also allowing for chemical analyses. Already in the Bronze Age mines of Hallstatt, some dyed textiles can be observed (Hofmann-de Keijzer 2016). For example, yellow, which can be achieved with a wide range of local plants (e.g. weld, *Reseda luteola*), and red, which probably derives from bedstraws (*Asperula* and *Galium* species) or madder root (*Rubia tinctorum*). The oldest blue dye of Central Europe derives from Bronze Age Hallstatt, dyed using woad (*Isatis tinctoria*), introduced to the region from the east, in vat dyeing technique. In the Iron Age, woad blue was one of the most popular dyes. From Dürrnberg, Glauberg, Hallstatt and Hochdorf, for example, there is evidence of the use of dye insects, kermes (*Kermes vermilio*) and cochineal (*Porphyrophora polonica*), which create a reddish-purplish colour. This demonstrates far-reaching trade networks, as these insects derive from the Mediterranean and modern Poland or Armenia (Hofmann-de Keijzer 2016: 141–163). Generally, a large increase in dyed textiles can be observed in the Iron Age, creating a large colour palette for this period (Fig. 5).

8. PATTERNS AND DECORATIONS

Decorations can be found on almost all materials in prehistoric cultures of Central Europe. On textiles, there is a wide range of techniques for creating a more appealing appearance of fabrics, reaching its highest complexity in the Early Iron Age, where half of the Hallstatt textiles are patterned (e.g. Grömer *et al.* 2013). As mentioned, borders were also a decorative feature of fabrics, attracting the eye to these areas.

The La Tène textiles, though still showing patterns (Stöllner 2005), were somewhat simpler than the Hallstatt period textiles. This may be connected to the

mentioned standardisation in the weaves, where creativity and time-consuming techniques were valued less than fast production.

8.1. Spin patterns

Spin patterns are already known from the Bronze Age, for example a repp-ribbon from Middle Bronze Age Mitterberg, Austria (Grömer 2006: 37), and Hallstatt (Grömer *et al.* 2013: 273). Spin patterning is one of the decorative techniques that can also be observed in mineralised textiles from graves which lack colour information (e.g. from Slovenia: Lau 2021; from Hungary: Bender Jørgensen 2005; from Switzerland: Rast-Eicher 2008; from Southern Germany: Banck-Burgess 1999). This sorting of z- and s-spun threads reached its peak popularity in the Early Iron Age. This method of patterning, creating “twisted” structures, discreet stripes or chequers, demonstrates the attention to detail that was paid by the craftspeople but also their consumers and viewers.

8.2. Colour patterns

A well-known technique of patterning is the use of different colours. This is already visible in the Bronze Age, though rather rare. For example, an Early Bronze Age headdress from Franzhausen, Austria, exhibits dark and light stripes (Grömer 2006: 28). There is also a striped pattern among the Bronze Age Hallstatt finds on a (probably) tablet-woven border, alternating between light brown and dark blue (Grömer *et al.* 2013: 310). Colour was also commonly used to create chequered patterns during the Hallstatt period, sometimes creating different effects through the use of twills. During the La Tène period at Dürrnberg, however, stripes were again more popular, sometimes using three colours (Stöllner 2009: Tab. 2–8).

Narrow repp bands of the Hallstatt period also commonly exhibited simple patterns using alternating colours, thus creating chequerboard patterns (Grömer 2016: 184–186).

Decorative colour was also added through sewing using contrasting lines of threads in Bronze and Iron Age Hallstatt (Grömer *et al.* 2013: 88). Embroidery is rather rare during the first millennium BCE, though an example derives from Nové Zámky, Slovakia, where the remaining holes in a fabric suggest an embroidered cross-pattern (Belanová 2005: Figs. 3–4).

Some embroidered finds may also derive from Dürrnberg (Stöllner 2005: Fig. 12).

8.3. Woven patterns

Twills can themselves be viewed as woven pattern structures. However, motifs can also be woven into fabrics in a variety of methods. For example, tablet weaving allows for the creation of complex geometric patterns, e.g. including the use of different-coloured threads, turning the tablets back and/or forth in specific sequences. A range of motifs such as triangles and meanders – generally popular during the Iron Age – can be found in Hallstatt, Hochdorf (Banck-Burgess 1999) and one in Dürrnberg, for example. On tabby-woven bands, floating warp threads could also be used for creating a chequerboard pattern (Grömer *et al.* 2013: 85).

8.4. Soumak

Though it can appear similar to embroidery, the soumak technique is applied using additional threads during the weaving process. This technique is known from multiple textiles of the Hallstatt period from elite burials in Southern Germany – Hochdorf and close by Hohmichele – where decorative geometric motifs were added in soumak (Banck-Burgess 1999).

8.5. Metal threads

Metal appliques sewn onto textiles are known from the beginning of the use of metals. However, incorporating them into the weave of a fabric represents something more permanent. It is a process that needs to be planned before weaving the textile and cannot be simply removed by cutting a thread.

From between 1200 and 1000 BCE, there is also evidence of metal – gold – threads that were incorporated into textiles, e.g. from Ebreichsdorf (Austria: Saunderson – Grömer 2023), Koppental (Austria: Gruber 2008: 177) and Óbuda (Hungary: Barth 1989: 157), among others in Austria, Hungary and Bavaria. Though the organic threads of the textiles are not preserved, the courses of the metal threads indicate that they were once part of a woven structure. These are all quite similar: repeated parallel threads and coils.

The find from Ebreichsdorf is unique: At least three textiles were folded and wrapped tightly and then held together with a gold wire. This indicates a ritual deposition of these textiles – probably as a hoard



FIG. 6 Gold thread bundle from Ebreichsdorf in Austria, c. 1100 BCE (Photo: A. Rausch, ÖBB/Novetus/BDA/NHM Vienna).

together with other gold objects – as the structure of the gold threads was destroyed when wrapped so tightly (Fig. 6). It seems as though the textiles were completely covered in gold, as the bundle is extremely dense. Thus, this might have been an assemblage of gold-glimmering garments, reserved for a political or religious elite.

9. SEWING

Already with the Bronze Age textiles of Hallstatt we can observe many traces of cutting, sewing and stitching (Rösel-Mautendorfer 2016). At the cut edges, seams were added using different techniques, such as overcast and hemstitches, among others. Some

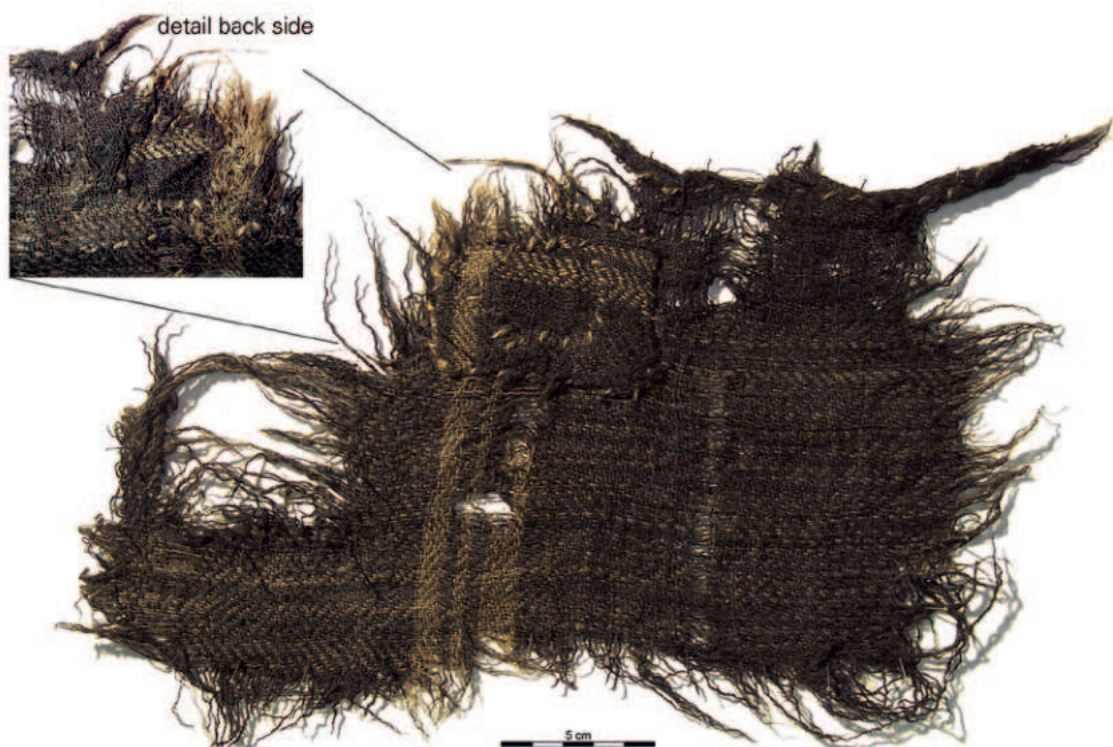


FIG. 7 Textile from Hallstatt with a patch, repair work (Image: A. Rausch, NHM Vienna).

stitches were added as repairs or for repurposing textiles (Grömer 2006: 41). Quite commonly, multiple patches, sometimes of different fabrics, were sewn together. This might be as repairs (Fig. 7), repurposing or adjusting of textiles, e.g. lengthening, or simply due to the utilisation of smaller fabric pieces, which may have been left over from previous sewing activities.

Some of these may indicate clothing, though no finds clearly indicate specific garments. Sewing threads differ from weaving threads, as they are usually plied for additional strength.

10. FUNCTIONS

It must be noted that these textile features certainly depended on the function of the fabric. For example, practical textiles used as carrying bags from the salt mines (Grömer *et al.* 2013: 121–125, Fig. 40) served completely different needs than clothing. A simple, but strong undyed tabby cloth was sufficient for this purpose. Clothing textiles served a wide range of needs and could vary greatly. It can be worn in layers – comfortable linen on the skin and coarser thick wool on the outside. Textiles can protect one from the elements – cold, wind, rain and sun – but also harm from rough terrain or tools and weapons, whereby different textile characteristics can be utilised for different purposes. Further, non-physical human needs cannot be overlooked: aesthetic needs and the feeling of belongingness, for example. People wanted to adorn themselves in things they found beautiful and fashionable. They wanted or needed to show off their status – what they were able to afford or which social group they were associated with. This could be done in several ways using textiles, with colours, patterns, cuts and garments representing specific social groups, or more complex patterns as well as rarer and finer materials showing wealth, for example (Roach-Higgins – Eicher – Johnson 1995; Bender Jørgensen 2007).

However, given that most finds from Bronze and Iron Age Central Europe are fragmentary, the exact function of the textiles is often unclear. Especially for the finds from the salt mines, which represent waste or lost items as opposed to deliberately deposited textiles in burials. It is interesting to note, however, that at Hallstatt the characteristics of the Early Iron Age salt

mine textiles correspond with those of the cemetery (Grömer *et al.* 2013: 50–51).

A further category of textile functions – household textiles – was surely significant in everyday life but unfortunately not available in the archaeological record due to preservation conditions in settlements. We can, however, assume that textiles for beddings, technical uses, mats, curtains, cleaning, medicinal uses, etc. were utilised during these periods (Banck-Burgess 1999: 97–124; Stöllner 2009: Tables).

An interesting, more unusual use for textiles has been observed for the La Tène period, where probably reused textiles are sometimes found stuffed in hollow bronze bracelets and anklets (Belanová-Štolcová 2012). These textiles were used to stabilise the shape of the thin bronze sheet or perhaps also aid the production process.

10.1. Salt mine textiles

For most salt mine textiles, their exact functions are unknown. The ratio of wools compared to plant fibres is very high, both in the Bronze Age and the Iron Age mines of Hallstatt in contrast to e.g. textiles from burials, which might have to do with the properties of wool being preferred in the salt mines. However, the Late Iron Age salt mines of Dürrnberg exhibit a higher percentage of linen textiles (Stöllner 2005: Fig. 9).

One can assume that textiles could be important implements in the salt mines, such as mats for sitting, cleaning rags, packaging, etc. Carrying sacks for transporting salt have been suggested for sturdy cloths from Bronze Age Hallstatt (Grömer *et al.* 2013: 122–123). Multiple strips of textiles in Hallstatt were knotted, perhaps indicating that they held something together (Stöllner 2005; Grömer 2016: Fig. 165). In Late Iron Age Dürrnberg, smaller pieces of (probably recycled) fabric were found wrapped around a tool handle and also as a small wound bandage (Stöllner 2005: 161–174).

Though it could not be evidenced as of now, ritual or symbolic textiles can also possibly be identified for the pieces found in the mines, which could be considered a special space set apart from everyday life – at least compared to that of most prehistoric people, where perhaps textiles could have been part of some ritual depositions (Rösel-Mautendorfer *et al.* 2021). Some textiles could also represent fragments of clothing of the people working in the mines (see below).

10.2. Burial textiles

Burials are one of the common contexts for textile finds (e.g. Banck-Burgess 1999; Rast-Eicher 2008; Gleba 2008; 2014; Lau 2021), which had a multitude of functions. First, one can consider the clothing of the deceased – both worn on the body and sometimes as well as sometimes placed elsewhere in the burial. Here the question arises whether this was everyday clothing or garments for special occasions, which surely depended on the social standing of the buried individual.

Burials are in and of themselves rituals. Textiles that do not derive from clothing could likely be connected to multiple rituals or beliefs revolving around burials. Especially during the Iron Age, burial goods were wrapped multiple times in cloth (Gleba 2014). This could be understood as a “packaging” or “separation” for the world of the dead (Banck-Burgess 1999: 19–21), or also protection, connected to beliefs or practical purposes such as from pollution or oxidation. This wrapping practice is especially apparent in the elite (“princely”) burial of Hochdorf, Germany, of the Late Hallstatt period, where the many goods were probably fully wrapped in woven textiles – even a wagon (Banck-Burgess 1999: 21–28).

One can also assume that the bodies themselves were often wrapped in cloth, though archaeological finds of these are often difficult to differentiate from clothing given the proximity to the body. Rituals are surely connected to this practice, but its purpose can well also be hygienic and psychological. The use of wrapping textiles, or rather bags, must also be suspected for cremation burials. At the Hallstatt cemetery, where ceramic urns were not in use, this can be deduced by the fact that the piles of remains are very compact, which is only possible with the use of some organic container. Recently, in 2023, remains of such a coarse textile bag containing the burnt remains were found.

Weapons found in graves also sometimes exhibit adhering textile remains, such as a sword from Late Bronze Age Čeradice, Czech Republic (Fig. 8), of which the hilt was wrapped with a fine plied yarn (Grömer 2006: 43). This wrapping is purely functional, though, providing comfort and grip on the hilt. From the Hallstatt and La Tène period burials in Hallstatt, wrappings of the blades of daggers and swords are also known (Grömer 2016: Fig. 157–158).

Blankets, carpets, pillows, mattresses, etc. must also be considered in burials, though they can rarely be identified. The rich burial in Hochdorf shows another interesting use of textiles, namely as decorative wall hangings (Banck-Burgess 1999: 193).

10.3. Clothing

Up until today, textiles are excellently suited for clothing, and we must assume this to be the case during the Bronze and Iron Age. Observing the case of Hallstatt, where the find contexts usually do not indicate clear functions of the textiles, the fragments themselves can sometimes offer indications. An intriguing example derives from the Bronze Age mines, where gores were added during the weaving process. Rather than a correction of an unbalanced weave, these inserted threads have been interpreted as intentional in order to widen one side of the fabric (Grömer *et al.* 2013: 67). This would be coherent with garments such as tunics or dresses that are wider at the bottom part. We know many examples of these from historical periods, though here the triangular gores are sewn in, but also from a further salt mine – Chehrābād in modern day Iran. One of the complete garments dating to the Sassanian period (224–651 CE)



FIG. 8 Sword with textile material wrapped around the hilt, from Late Bronze Age Čeradice, Czech Republic, Late Bronze Age (Image: NHM Vienna).

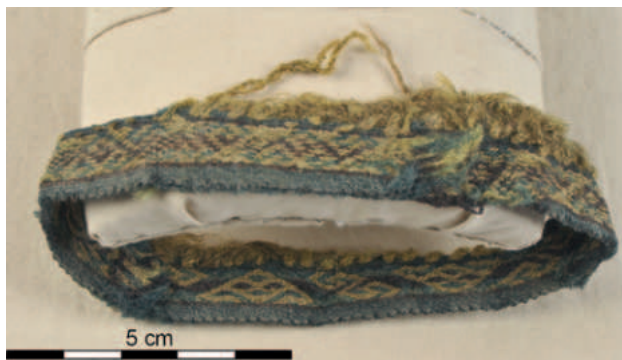


FIG. 9 Part of a sleeve, salt mine Hallstatt, 800–400 BCE (Photo: Natural History Museum Vienna, A. Rausch).



FIG. 10 Reconstruction of Hallstatt period female dress based on a grave from Statzendorf (Photo: S. Dupper).

Iran was a tunic with sewn in gores on the lower part and also the sleeves (Grömer – Aali 2020). Though the other known examples are far away on a geographical and chronological scale, they nonetheless show that these are common and basic elements of tailoring. Possible Iron Age gores also derive from Hallstatt (Rösel-Mautendorfer 2016: Fig. 138), though one must keep in mind that fabrics were patched using many different shapes and also reused.

Definite evidence of clothing is rare in the salt mines, but it can be assumed for the fragments with intricate designs. Two tailored pieces can, however, be attributed to clothing with high certainty due to their shape: small remains of a sleeve with a sewn-on tablet-woven border, from Hallstatt (Rösel-Mautendorfer 2016: Fig. 132) (Fig. 9) and from Dürrnberg (Grömer – Stöllner 2011).

A clear indicator of the use as clothing are the nits of body lice (*Pediculus humanus humanus*). These have been found attached to multiple textiles from the Hallstatt salt mines (Grömer *et al.* 2013: 127–128, Fig. 41), whereby the closeness to the human body would have created their ideal environment.

An interesting piece of direct evidence of a wide Late Bronze Age belt derives from a burial in Grundfeld, Germany, which was woven and attached to a stronger, organic base in order to carry the heavy bronze fittings (Bartel – Voß 2005).

Experimental archaeology helps to give an impression on how Hallstatt period clothing might have looked like – based on evidence from placement patterns of fibula, belt fittings and jewellery in Hallstatt graves, pictorial sources and the textiles known from that period (Fig. 10).

11. CONCLUSIONS

Due to the preservation conditions in the Austrian salt mines, our knowledge of Late Bronze Age to Iron Age textiles is quite vast, allowing for insights into raw materials, thread production, weaving techniques, dyeing, decoration and sewing. As there is only a small chronological overlap between the utilisation of the salt mines in prehistory, this enables insights into the innovations of the periods – from the Late Bronze Age to the Hallstatt culture to the La Tène culture, showing distinctive features for each period. The Late Bronze Age mines show many unique finds, evidencing that more complex techniques such as vat dyeing with woad and chevron twills were already in use. The Early Iron Age textiles display the widest range of textile techniques with elaborate designs, demonstrating many colourful designs and patterns with the finest threads. The complexity was more reduced during the Late Iron Age, though colourful designs were still in use.

However, one can grasp an increased “mass production” of textiles, which were more often woven with thicker threads in the tabby technique, which was less time consuming.

Overall, while these sites are of major importance and have been able to change our view on prehistoric textiles, one must consider that these were special spaces in prehistory, where the uses of the textiles are not always clear. This also means that the clothing worn in these spaces (in this case, as miners in a salt mine) may have differed from other contemporary garments and of course from festivity clothing. For this reason, it is necessary to also incorporate textiles from other sites and compare them, such as from the burial grounds. In the case of the Hallstatt period burials, the textile qualities (e.g. Bender Jørgensen 2005; Rast-Eicher 2008; Lau 2021) correspond with those of the salt mines. However, the Early Iron Age people working and being buried in Hallstatt were exceptionally wealthy through the salt trade, which would have also been reflected in the textiles they used. Further major sources for Hallstatt period textiles derive from princely burials from Southern Germany (von Kurzynski 1996; Banck-Burgess 1999), which surely also contained the costliest fabrics.

Even if these are the most elite textiles, they still demonstrate the technological possibilities and creativity of the time.

Bibliography

- BANCK-BURGESS, J. (1999) – *Hochdorf IV. Die Textilfunde aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (Kreis Ludwigsburg) und weitere Grabtextilien aus hallstatt- und latènezeitlichen Kulturgruppen*. (Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg, 70). Stuttgart.
- BARTEL, A. – VOSS, H. (2005) – Modisch in der Urnenfelderzeit: Zur Kleidung einer Frau aus Grundfeld. *Das Archäologische Jahr in Bayern*, 2005: 44–46.
- BARTH, F. E. (1989) – Zum Goldscheibenfund von Óbuda. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 118/119: 155–158.
- BELANOVÁ, T. (2005) – The state of research of La Tène Textiles from Slovakia and Moravia. In BICHLER, P. – GRÖMER, K. – HOFFMANN-DE KEIJZER, R. – KERN, A. – RESCHREITER, H. (eds.) – *Hallstatt Textiles – Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. (British Archaeological Reports International Series, 1351). Oxford: 175–189.
- BELANOVÁ-ŠTOLCOVÁ, T. (2012) – Slovak and Czech Republic. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. (Ancient Textiles Series, 11). Oxford: 306–333.
- BENDER JØRGENSEN, L. (2005) – Hallstatt and La Tène Textiles from the Archives of Central Europe. In BICHLER, P. – GRÖMER, K. – HOFFMANN-DE KEIJZER, R. – KERN, A. – RESCHREITER, H. (eds.) – *Hallstatt Textiles – Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. (British Archaeological Reports International Series, 1351). Oxford: 133–150.
- BENDER JØRGENSEN, L. (2007) – The World According to Textiles. In GILLIS, C. – NOSCH, M.-L. (eds.) – *Ancient Textiles. Production, Craft and Society. Proceedings of the First International Conference on Ancient Textiles, held at Lund, Sweden, and Copenhagen, Denmark, on March 19–23, 2003*. Oxford: 7–12.
- BENDER JØRGENSEN, L. (2013) – The question of prehistoric silks in Europe. *Antiquity*, 87(336): 581–588. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003598X00049140>
- EIBNER-PERSY, A. (1980) – *Hallstattzeitliche Grabhügel von Sopron Ödenburg*. Eisenstadt.
- FARKE, H. (1993) – Textile Reste von Dietzhausen und Schwarza. In FEUSTEL, R. (ed.) – *Zur bronzezeitlichen Hügelgräberkultur in Südhüringen*. (Alt-Thüringen, 27). Thüringen: 53–123.
- FERNANDÉZ-GÖTZ, M. (2019) – Die Heuneburg-Vorburg: Besiedlung und Befestigung. In: HYE, S. – TÖCHTERLE, U. (eds.) – *UPIKU:TAUKE. Festschrift für Gerhard Tomedizum 65. Geburtstag*. Bonn: 147–158
- GLEBA, M. (2008) – *Textile Production in Pre-Roman Italy*. (Ancient Textiles, 4). Oxford.
- GLEBA, M. (2014) – Wrapping Up for Safe Keeping: “Wrapping” Customs in Early Iron Age Europe. In HARRIS, S. – DOUNY, L. (eds.) – *Wrapping and Unwrapping Material Culture*. (Institute of Archaeology Publications, 64). London: 135–146.
- GRÖMER, K. (2006) – Textilien der Bronzezeit in Mitteleuropa. *Archaeologia Austriaca*, 90: 31–72. DOI: <https://doi.org/10.1553/archaeologia90s31>
- GRÖMER, K. 2016: *The Art of Prehistoric Textile Making – The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. With contributions by Regina Hofmann-de Keijzer and Helga Rösel-Mautendorfer. (Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung, 5). Vienna. URL: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/32825>
- GRÖMER, K. (2020) – Wieviel Textil bleibt übrig bei einer Brandbestattung? Experimentelle Kremationen. Inzi 18 und Inzi 19. In: SCHÖBEL, G. (ed.) – *Experimentelle Archäologie in Europa. Jahrbuch 2020*. Unteruhldingen: 68–82.
- GRÖMER, K. – AALI, A. (2020) – How to Make a Sassanian tunic? Understanding Handcraft Skills based on a Find from the Salt Mine in Chehrābād, Iran. In QUILLIEN, L. – SARRI, K. (eds.) – *Textile Workers. Skills, Labour and Status of Textile Craftspeople between the Prehistoric Aegean and the Ancient Near East. Proceedings of the Workshop held at 10th ICAANE in Vienna, April 2016*. (Oriental and European Archaeology, 13). Vienna: 59–74.
- GRÖMER, K. – KERN, A. – RESCHREITER, H. – RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (2013) – *Textiles from Hallstatt – Weaving Culture in Bronze Age and Iron Age Salt Mines*. (Archaeolingua, 29). Budapest.
- GRÖMER, K. – STÖLLNER, T. (2011) – Ein abgerissener Ärmel aus dem Salzbergwerk Dürrnberg – Neue Erkenntnisse zur Brettchenwebtechnik in der Eisenzeit in Mitteleuropa. Mit Beiträgen von Lise Ræder Knudsen und Helga Rösel-Mautendorfer. *Jahrbuch Römisch-Germanisches Zentralmuseum*, 56: 105–156. DOI: <https://doi.org/10.11588/jrgzm.2009.1.16613>

- GRÖMER, K. – UNGERECHTS, S. – RESCHREITER, H. (2021) – Knowledge sharing: a newly found 2,700-year-old tablet-woven band from Hallstatt, Austria. *Archaeological Textiles Review*, 63: 115–125.
- GRUBER, H. (2008) – Schätze aus Gold die urnenfelderzeitlichen Depotfunde vom Arikölz und aus dem Koppental. In: *Schätze, Gräber, Opferplätze. Traunkirchen 08. Archäologie im Salzkammergut. Katalog zur Ausstellung im ehemaligen Kloster Traunkirchen 29. April bis 2. November 2008*. (Fundberichte aus Österreich Materialhefte A, Sonderheft 6). Vienna: 72–77.
- HOFMANN-DE KEIJZER, R. (2016) – Dyeing. In: GRÖMER, K. – *The Art of Prehistoric Textile Making – The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. (Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung, 5). Vienna: 140–169
- JUNG, M. (2009) – Anmerkungen zur sozialhistorischen Interpretation der Lehmziegelmauer der Heuneburg. In: TREBSCHKE, P. – BALZER, I. – EGGL, C. – FRIES-KNOBLACH, J. – KOCH, J. – WIETHOLD, J. (eds.) – *Architektur: Interpretation und Rekonstruktion. Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während des 6. Deutschen Archäologie-Kongresses in Mannheim 2008*. (BUFM 55). Langenweißbach: 109–117
- KURZYNSKI, K. von (1996) – „...und ihre Hosen nennen sie braccas“. *Textilfunde und Textiltechnologie der Hallstatt- und Latènezeit und ihr Kontext*. (Internationale Archäologie, 22). Espelkamp.
- LAU, R. (2021) – Mineralisierte Textilreste aus hallstattzeitlichen Gräbern in Slowenien. In GRÖMER, K. – KERN, A. (eds.) – *Prähistorische Forschungen Online 11*. Vienna: 6–15.
- LESKOVAR, J. (2010) – Alte Kelten – Neue Druiden. *Archäologie, Neuheidentum und der Keltenbegriff. Oberösterreichische Heimatblätter*, 64: 119–134.
- POTREBICA, H. – FILES KRAMBERGER, J. K. (2020) – Early Iron Age Textile Tools from the Pozega Valley, Croatia. *Archaeological Textiles Review*, 62: 83–100.
- RÆDER KNUDSEN, L. (2007) – “Translating” Archaeological Textiles. In GILLIS, C. – NOSCH, M.-L. (eds.) – *Ancient Textiles. Production, Craft and Society. Proceedings of the First International Conference on Ancient Textiles, held at Lund, Sweden, and Copenhagen, Denmark, on March 19–23, 2003*. Oxford: 103–111.
- RÆDER KNUDSEN, L. (2012) – Case Study: The Tablet-Woven Borders of Verucchio. In GLEBA, M. – MANNERING, U. (eds.) – *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*. (Ancient Textiles Series, 11). Oxford: 254–266.
- RAST-EICHER, A. (2005) – Bast before wool: the first Textiles. In BICHLER, P. – GRÖMER, K. – HOFFMANN-DE KEIJZER, R. – KERN, A. – RESCHREITER, H. (eds.) – *Hallstatt Textiles – Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. (British Archaeological Reports International Series, 1351). Oxford: 117–131.
- RAST-EICHER, A. (2008) – *Textilien, Wolle, Schafe in der Eisenzeit in der Schweiz*. (Antiqua, 44). Basel.
- RAST-EICHER, A. – BENDER JØRGENSEN, L. (2013) – Sheep wool in Bronze Age and Iron Age Europe. *Journal of Archaeological Science*, 40: 1224–1241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.030>
- ROACH-HIGGINS, M. E. – EICHER, J. B. – JOHNSON, K. K. P. (eds.) (1995) – *Dress and Identity*. New York.
- RÖSEL-MAUTENDORFER, H. (2016) – Sewing and tailoring. In GRÖMER, K. – *The Art of Prehistoric Textile Making – The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. (Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung 5). Vienna: 216–240.
- RÖSEL-MAUTENDORFER, H. – HEES, M. – ÖLLER, A. – RESCHREITER, H. (2021) – Du gehst morgen in den Berg, vergiss das Stoffstück nicht. Überlegungen zu Ritualen rund um Salz ausgehend von den Textilfunden aus dem Salzbergwerk Hallstatt. In WEIDINGER, A. – LESKOVAR, J. (eds.) – *Interpretierte Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. Tagungsbeiträge der 9. Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie*. (Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich, 51). Linz: 247–266.
- SAUNDERSON, K. – GRÖMER, K. (2023) – Die Goldfäden von Ebreichsdorf – den Textiltechniken auf der Spur. In GRÖMER, K. – BINDER, M. – KRENN-LEEB, A. (eds.) – *Gold. Die Geschichte des Goldfundes von Ebreichsdorf*. Vienna: 103–109.
- SAUNDERSON, K. – GRÖMER, K. – FORMATO, L. C. (2022) – Missing Link: Early Roman textiles and Norican-Pannonian female dress from Potzneusiedl, Austria. *Archaeological Textiles Review*, 64: 28–38.
- STÖLLNER, T. (2005) – More than old rags – Textiles from the Iron Age Salt-mine at the Dürrnberg. In BICHLER, P. – GRÖMER, K. – HOFFMANN-DE KEIJZER, R. – KERN, A. – RESCHREITER, H. (eds.) – *Hallstatt Textiles – Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. (British Archaeological Reports International Series, 1351). Oxford: 161–174.
- STÖLLNER, T. (2009) – *Der prähistorische Salzbergbau am Dürrnberg bei Hallein II. Die Funde und Befunde der Bergwerksausgrabungen zwischen 1990 und 2000*. (Dürrnberg-Forschungen, 3). Rahden/Westfalen.

Influence of the Roman Empire on textile economy during the roman period in Poland

Influência do Império Romano na economia têxtil durante o período romano na Polónia

MAGDALENA PRZYMORSKA-SZTUCZKA

Archaeological Museum in Biskupin, Poland

m.przymorska@biskupin.pl

<https://orcid.org/0000-0002-4169-0154>

ABSTRACT: There is a substantial body of evidence for the wide-ranging interactions and connections between the Wielbark Culture and the Roman Empire. Roman imports are frequently identified in the burials of prominent members of the Wielbark Culture in Poland, with notable discoveries including three amber distaffs found in the necropolises of Czarnówko, Lubowidz, and Kowanówko. Furthermore, textile finds may also indicate such connections. The evidence suggests that two potential types of fabrics – Verring and Mogantiacum – could have been produced in the northern provinces of the Roman Empire and then transported to the area of the Wielbark Culture. These issues may be addressed through an examination of the strontium isotope composition in the wool of archaeological fabrics.

KEYWORDS: Textile Economy; Roman Period in Poland; Wielbark Culture; Distaff; Textiles.

RESUMO: Existe um *corpus* de evidências substancial das amplas interações e conexões entre a Cultura de Wielbark e o Império Romano. As importações romanas são frequentemente identificadas em enterramentos de membros proeminentes da Cultura de Wielbark na Polónia, incluindo-se entre as descobertas mais notáveis três fusos de âmbar das necrópoles de Czarnówko, Lubowidz e Kowanówko. Além disso, os achados têxteis poderão também indicar conexões desse tipo. As evidências sugerem que dois tipos potenciais de tecidos – os tipos Verring e Mogantiacum – poderão ter sido produzidos nas províncias setentrionais do Império Romano e posteriormente transportados para a área da Cultura de Wielbark. Estes temas podem ser tratados através de uma análise da assinatura de isótopos de Estrôncio da lã usada em têxteis arqueológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Economia Têxtil; Período Romano na Polónia; Cultura de Wielbark; Fuso; Têxteis.

At the beginning of the first century AD, a large part of Europe came under the dominion of the Roman Empire, and the influence of Roman culture was further spread to regions beyond the Empire's borders. The evidence of these contacts with the Roman Empire can also be attested by the presence of Roman imports in the territory that is now Poland. These included luxurious bronze, silver and glass vessels (cauldrons, wine strainers and scoops, goblets), numerous examples of *terra sigillata* and relatively frequent Roman coins and ornaments (gold and enameled fibulae, beads), as well as rarer swords (Kolendo 1998: 19). The arrival of these goods was primarily due to trade, either as gifts, tribute, or war booty. Alternatively, they may have been offered as payment for service in the Roman army. The primary motivation behind the interest of ancient Mediterranean polities in the regions situated to the north of the Carpathians was the amber trade. The route taken by these travelers to reach the south was via the Baltic Sea, Kuyavia region, Lower Silesia and the Moravian Gate, and finally reaching the Adriatic Sea. However, these contacts were selective and focused mainly on luxury items. It is therefore pertinent to enquire whether contacts with the Roman Empire may have influenced the textile industry of the northern communities at that time. If so, how was this evidenced, and can these traces be identified in the archaeological record? This article will attempt to answer these questions.

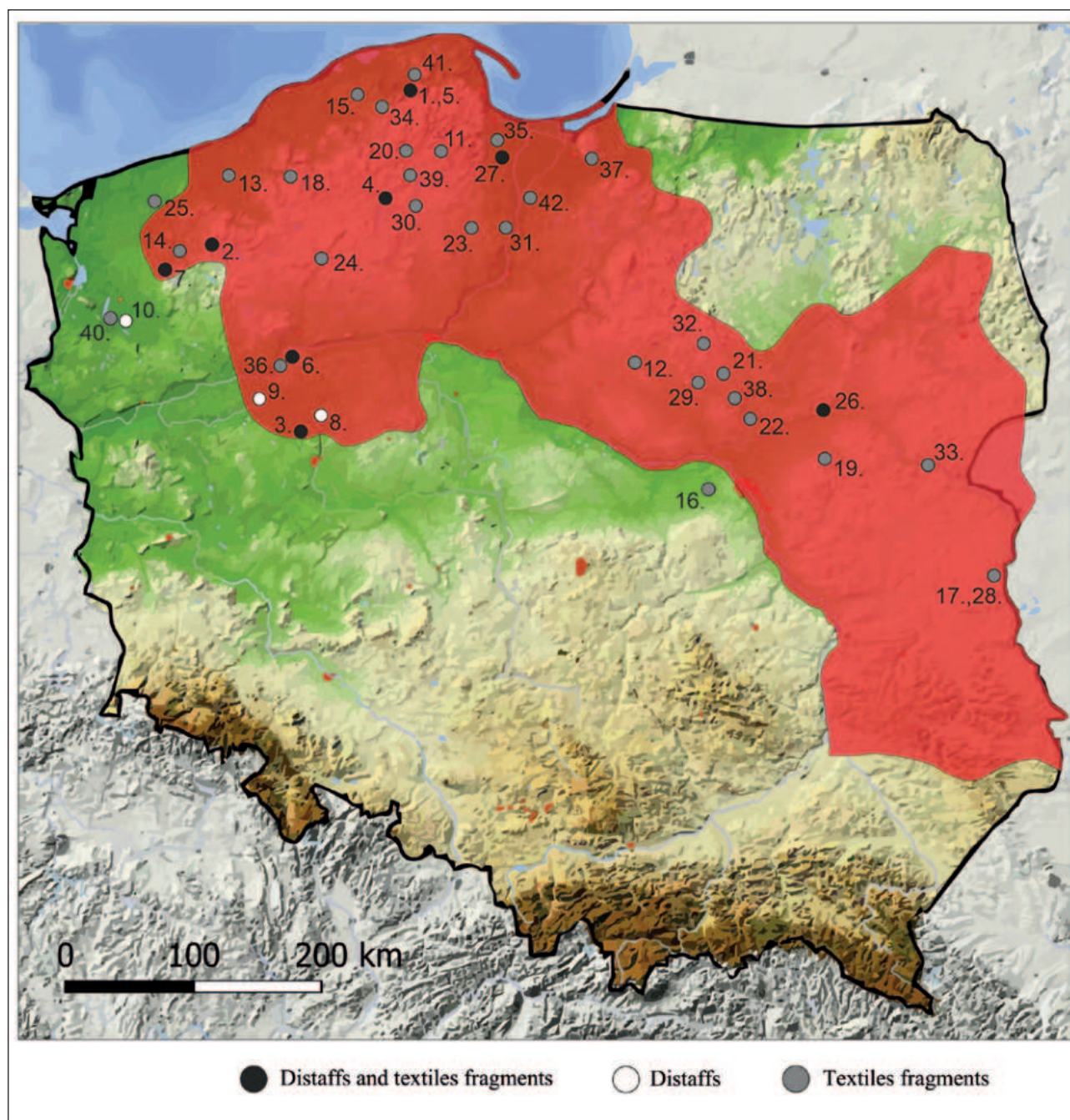
The available evidence indicates that Roman imports were predominantly luxury objects, while utilitarian items such as tools were less common. It is likewise reasonable to posit that organic materials, such as textiles, may have constituted a proportion of imported luxury goods (Kolendo 1998: 19). The most comprehensive source of information on textiles in present-day Poland between the 1st and 3rd centuries AD is provided by a large number of textile fragments, mostly discovered in Pomerania. Nevertheless, textile fragments have also been identified in the tombs of the Wielbark Culture in northern Greater Poland, Mazovia and Podlasie (Kaczmarek 2016: 61) (Map 1). The identified weaves were as follows: linen 1/1, repp, twill 2/2, twill 2/2 – herringbone and twill 2/2 – diamond weave (Maik 2012: 109). The most prevalent weave was the 2/2 plain twill, which typically makes up over 50% of all fabrics and is observed throughout

the Roman period. Herringbone and diamond weaves are less frequent (Kaczmarek 2016: 137). The Z twist in the warp and weft was the predominant technique during the early Roman period. However, from the B/C phase onwards, the use of fabrics with a mixed twist of Z and S yarns became prevalent (Maik 2012: 112). The quality of the fabrics, including wool, was maintained at a consistently high standard throughout the Roman period in Poland (Maik 1988: 103–105).

Bender Jørgensen (1992: 126) has postulated that fabrics were imported from the Roman Empire to Barbaricum, referring to them as Verring-type. These fabrics are distinguished by a high number of threads per 1 cm (a minimum of 16), in a diamond or herringbone weave with a 20/18 report and a ZS¹ yarn twist, and formed on a warp-weighted loom. These fabrics spanned a vast geographical area, from Gaul and Britain to Jutland, southern and western Scandinavia, and northern Poland (Maik 2012: 114). In contrast, fabrics of this type are less frequent within the Roman Empire, yet have been identified in contexts with an abundance of textile remains (Bender Jørgensen 1992: 129). The high degree of homogeneity observed in these fabrics leads Bender Jørgensen (1986: 346) to conclude that they originated from a professional production context. Moreover, she suggests that the provenance of these fabrics can be traced to Northern Gaul and the border areas between the Roman Empire and Germania Libera. From there, the Verring-type fabrics spread southwards and further north and northeast, beyond the borders of the Roman Empire (Bender Jørgensen 1986: 346–347; 1992: 133–134). The veracity of Bender Jørgensen's claims has been subjected to scrutiny by Wild (1988: 81–82) and Maik (2012: 115–116), with a summary of the findings presented in Kaczmarek (2016: 145–146). In opposition to the assumption that the Verring-type fabrics represent imports from the Roman Empire, Wild (1988) put forward a series of the following counterarguments:

- the twist of the ZS yarn is observed in archaeological fabrics of both the 2/2 twill weave, dating to the Hallstatt period (6th c. BC), and the diamond

¹ Bender Jørgensen (1986: 346) also included the plain 2/2 twill in this type. However, in a subsequent publication (Bender Jørgensen 1992: 126), the term "Verring type" refers explicitly to diamond and herringbone weave fabrics in ZS yarn twist.



MAP 1 Map of Poland showing the distribution of distaffs and textiles remains of the Wielbark Culture (edited by M. Sosnowski): 1 – Czarnówko; 2 – Gronowo; 3 – Kowalewko; 4 – Leśno; 5 – Lubowidz; 6 – Mirosław; 7 – Nowy Łowicz; 8 – Kowanówko; 9 – Lutom; 10 – Żalęcino; 11 – Babi Dół-Borc; 12 – Dąbek; 13 – Dębczyno; 14 – Drawsko Pomorskie; 15 – Głuszyno; 16 – Grodzisk-Kałużyczyn; 17 – Gródek nad Bugiem; 18 – Grzybnica; 19 – Jartypory; 20 – Kamienica Szlachecka; 21 – Kitki; 22 – Kleszewo; 23 – Kościelna Jania; 24 – Lędyczek; 25 – Lubieszewo; 26 – Nowy Szelków; 27 – Pruszcz Gdański; 28 – Masłomęcz; 29 – Modła; 30 – Odry; 31 – Opalenie; 32 – Pielgrzymowo; 33 – Sarnaki; 34 – Szczyrkowice; 35 – Ulkowy; 36 – Walkowice; 37 – Weklice; 38 – Węgra; 39 – Węsiory; 40 – Wierzbn; 41 – Wilkowo; 42 – Malbork-Wielbark.

weave, found in the pre-Roman period in Gaul and the Late Roman period. Therefore, the appearance of this type of weave in the area of Germania Libera is not indicative of Roman influence.

- the technological differences between Viring-type fabrics from the northern provinces and those from

Germania Libera are minimal, as evidenced by the 20/18 report, which is not a typical representation of a Roman fabric.

- there is a possibility that Viring-type fabrics were not held in high enough regard by the Barbarians as a luxury product (Wild – Bender Jørgensen 1988: 81–88).

A contrasting perspective is presented by Maik (2012: 115). His findings suggest that the wool from Viring fabrics belongs to types 1 and 2 (as in Odry-type fabrics), and is therefore no different from the wool source of the other fabrics found in the region of Pomerania. The identification of a specific report characteristic of Viring fabrics, which may serve to differentiate imported fabrics, nonetheless lacks convincing evidence, according to Maik. Furthermore, diamond-weave fabrics with a report of 20/14, 20/22 or 20/36, and a high thread density per 1 cm, have been identified in northern Europe. Maik (1988: 170; 2010: 715) identifies these as belonging to the same type as the aforementioned fabrics, yet Bender-Jørgensen omitted them from the import category. Maik (1988: 171) asserts that there is no evidence to suggest that these fabrics could not have been produced locally. He further postulates that they may have been patterned on Gallic fabrics, which would indicate the influence of the Celts rather than the Romans on the textile economy of central and northern Europe. It is also a possibility that only part of the Viring-type fabrics were imported, while others were developed in Barbaricum based on the original designs (Maik 2010: 716). Notwithstanding the aforementioned arguments, Maik (2010: 716; 2012: 116) does not dismiss the possibility that Viring-type fabrics with reports 20/18, 28/18, as well as 20/22 and 20/36, may in fact have been Roman imports in Barbaricum. However, Kaczmarek (2017: 578) has correctly identified a significant flaw in the assumption that the Barbarians were lacking the technical skills to produce high-density weave fabrics of a quality comparable to those of the Viring-type. This assertion was first made by Maik (1988: 171), who further posits that the more probable imports from the Roman Empire are what he terms the Mogontiacum type (Maik 2010: 717; 2012: 116–117). These fabrics display a distinctive 2/2 diamond weave, shifted along the warp, and a symmetrically broken weft. In Poland, examples of Mogontiacum-type fabrics have been excavated at Lędyczek, Nowy Łowicz, and Odry. In the Roman Empire, the production of this type of fabric is attested at the eponymous site of Mainz (Mogontiacum) in south-west Germany (Maik 2012: 116).

All types of woollen textiles identified in Barbaricum have their counterparts in the Roman Empire. Consequently, it is not possible to accurately identify

local products based on their technological characteristics (Kaczmarek 2016: 198). The strontium isotope composition of the archaeological wool may potentially elucidate the geographical origin of the textiles. The increasing use of this method over recent years is evidenced by numerous studies (see, e.g., von Carnap-Bornheim *et al.* 2007; Frei *et al.* 2009; Frei 2014; Frei *et al.* 2015; Frei *et al.* 2017a; Frei *et al.* 2017b; Kiseleva *et al.* 2021; Woźniak – Bełka 2022). However, this method has limitations, as addressed elsewhere in the literature (see, e.g., von Hollstein *et al.* 2015; Makarewicz – Sealy 2015; Kaczmarek 2017; Toxvaerd 2020; Zieliński *et al.* 2021).

A total of ten textile fragments comprising both twill and diamond weave, with varying densities, yarn twist and wool quality (Fig. 1 and Table 1) from the Wielbark culture necropolis of Czarnówko were checked for strontium isotope compositions.² The strontium isotopes provide compelling evidence that the analysed wool textiles originated from the region of northern Poland. Samples MPS_01 and MPS_02 are outliers in this assemblage and suggesting that their provenance can be traced to central Scandinavia. The results indicate that the analysed fabrics do not derive from southern Poland or the wider southern European region. Similarly, the potential provenance of the Czarnówko fabrics from Denmark and Skåne in western Sweden is also unsubstantiated. The diamond-weave fabric, composed of thin, evenly twisted yarn with a high thread number per 1 cm, giving the impression of a luxury product, was also found to have a local origin. The available evidence allows little, if any, room for the suggestion that woollen textiles from southern regions found their way into the assemblage from Czarnówko.

The textiles identified as potential imports from Roman Empire are silk and knotted fabrics. Here, an exceptional discovery was made in Czarnówko, comprising a fragment of a silk textile and a bundle of silk fibres. Microscopic analysis has revealed that the

² The isotopic analyses and interpretations were carried out by Zdzisław Bełka from the Adam Mickiewicz University in Poznań, as a part of a research project entitled “Textile tools, textiles and craftsmen of the Wielbark culture. A Holistic Approach to the Evidence for Textile Production at Czarnówko, Lubowidz and Wilkowo as a Case Study”, led by Magdalena Przymorska-Sztuczka. The project has received funding from the National Science Centre in Poland (NCN).

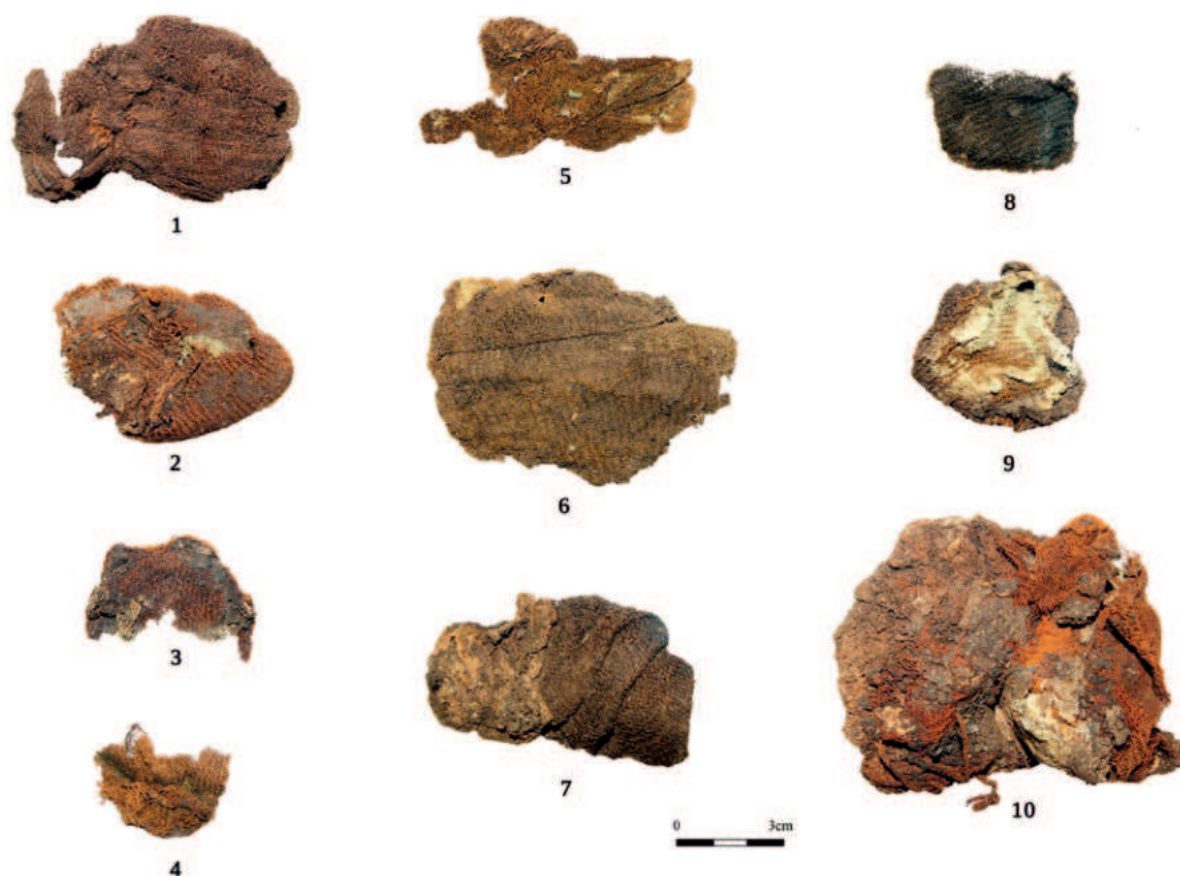


FIG. 1 Textiles from the Wielbark Culture cemetery at Czarnówko, northern Poland. Fabrics are labelled with the number in Table 1 (photo by the author).

TABLE 1 SUMMARY OF THE TECHNICAL CHARACTERISTICS AND $^{87}\text{SR}/^{86}\text{SR}$ ISOTOPE DATA FOR TEXTILES FROM THE WIELBARK CULTURE CEMETERY AT CZARNÓWKO (SEE FIG. 1)

NO.	GRAVE NO.	WEAVE	THREAD TWIST		DENSITY PER 1 cm		THREAD THICKNESS (mm)		$^{87}\text{SR}/^{86}\text{SR}$	ANALYTICAL ERROR	SAMPLE NO.
			S1	S2	S1	S2	S1	S2			
1	374/96	Diamond twill 2/2	z	s	24	20	0.30	0.30	0.711108	± 0.000096	MPS_03
2	406/99	Twill 2/2	z	z	16	14	0.46	0.46	0.718541	± 0.000081	MPS_05
3	406/99	Twill 2/2	z	z	20	16	0.40	0.47	0.713866	± 0.000119	MPS_07
4	530/09	Twill 2/2	z	s	12	12	0.50	0.56	0.714049	± 0.000072	MPS_04
5	1455/10	Twill 2/2	4z 4s	4z 4s	14	14	0.42	0.43	0.716687	± 0.000138	MPS_14
6	1458/10	Twill 2/2	4z 4s	4z 4s	14	14	0.58	0.59	0.731377	± 0.000016	MPS_02
7	1495/12	Twill 2/2	z	s	10	10	0.64	0.66	0.717597	± 0.000130	MPS_08
8	1497/12	Twill 2/2	z	z	14	10	0.48	0.46	0.716278	± 0.000126	MPS_15
9	1798/15	Twill 2/2	s	s	15	12	0.60	0.61	0.719755	± 0.000057	MPS_17
10	1802/15	Twill 2/2	z	z	16	12	0.46	0.45	0.731898	± 0.000151	MPS_01

textile has suffered damage, as evidenced by interwoven warp threads. It can be identified as either a gauze weave fabric or a sprang (Maik 2018: 155). Additionally, the site of Pielgrzymowo near Nidzica yielded traces of silk (Maik 2012: 50). The presence of silk fabrics in archaeological materials from former Roman provinces is largely confined to the 3rd and 4th centuries AD. These include textile remains from Trier in Germany, Holborough in the United Kingdom, Conthey in Switzerland, Komárom in Hungary (ancient Brigetio), and Palmyra in Syria (Maik 2018: 158). The discovery of silk products in Czarnówko, a region that received a significant influx of luxury goods from the Roman Empire, provides further evidence of the extensive and frequent interactions between the southern Baltic coast and the Roman Empire. At present, the geographical origin of the Czarnówko silks can only be hypothesized. The probable provenance of the gauze weave is China, while the sprang fabric may have originated in Syria (Maik 2018: 158). The knotted fabric came to light from princely grave from Pielgrzymowo³ (Maik 2010: 713–714; 2012: 117–118). The fragments were small and poorly preserved, and it is possible that they originally formed part of a shroud (Kaczmarek 2016: 148). The fragment from Pielgrzymowo, dated to the C2 phase, is a woollen fabric covered with “hair” made from the knots characteristic of the Turkish system (Ghiordes) (Maik 2010: 713; 2012: 50, 116).

The distaffs, which are unique finds, serve as illustrative evidence of the Roman influence on the textile economy between the 1st and 3rd centuries AD on the territory of what is now Poland. These are slender, elongated objects on which fibres were wound and from which thread was twisted using spindles (Wąsowicz 1989: 38). Some examples feature a wooden shaft connected by cylindrical bronze plates, amber or glass beads, and bronze discs. Examples of this type have been found in Gronowo, Leśno or Nowy Łowicz. Other distaffs are crafted from amber beads strung on a bronze rod, as exemplified by finds from Czarnówko, Lubowidz, and Kowanówko. In Roman provinces, there are specimens entirely made of bone, glass, horn, jet, silver, iron or wood (Isings 1957: 94–95;

Wąsowicz 1989: 44; Gottschalk 1996: 486; Gleba 2008: 110–122; Gostenčnik 2010: 76; Facsády 2010: 170; Schuster 2010: 762; Kovancaliev 2019: 126; Petcu – Petcu-Levei 2022: 170). It can be observed that glass, metal and bone specimens frequently have a ring at the bottom (worn on the finger), which serves to facilitate the holding of the distaff (cf. Pasztókai-Szeöke 2011: 132; Abascal – Cebrián 2011–2012: 653; Dohijo 2016: 150; Ratiu 2016: 138; Danković 2020: 85; Fernández Otero 2021: 84). Due to their shape, distaffs were often referred to as sticks or sceptres. Additionally, they were identified as spindles or objects associated with worship, the use of cosmetics, as well as hairpins (Antoniewicz 1919: 45–49; Álvarez-Ossorio 1929 *apud* Fernández Otero 2021: 86; Wielowiejski 1993: 69; Facsády 2010: 165). Distaffs are predominantly finds from elite female burials. To date, the largest number of amber distaffs (over 50) has been reported from Aquileia (Calvi 2005: 71–81). It is widely accepted that the amber distaffs were produced in the Aquileian workshops, which were renowned for their amber industry. The raw material used for these items was sourced from the Baltic coast. In the vicinity of Aquileia, distaffs have been unearthed in the graves of early Roman women, and their northward distribution is evident along the amber route. Three distinct areas can be identified where amber distaffs are found in concentrations.

- Aquileia and the neighbouring regions,
- the region along the *Limes Germanicus*,
- the Pannonia Superior province (Danković 2019: 221).

At the time of writing, approximately a dozen distaffs have been discovered in Poland (Map 1). The specimens from Czarnówko, Lubowidz and Kowanówko are preserved in their original form with the amber beads strung on a bronze rod⁴ (Fig. 2: 1–3). Following the typology developed by Gottschalk (1996: 486), all three amber distaffs belong to the Aquileia type. The distaffs from Czarnówko and Kowanówko can be assigned to Group A, while the specimen from Lubowidz represents Group B (Gottschalk 1996: 486;

³ Another fragment of a knotted fabric comes from princely grave no. 3 from Wrocław-Zakrzów, associated with the Przeworsk culture (Maik 2010: 714).

⁴ The length of the distaff from Lubowidz is 22.7 cm, from Czarnówko 22.5 cm, and from Kowanówko 24.5 cm.

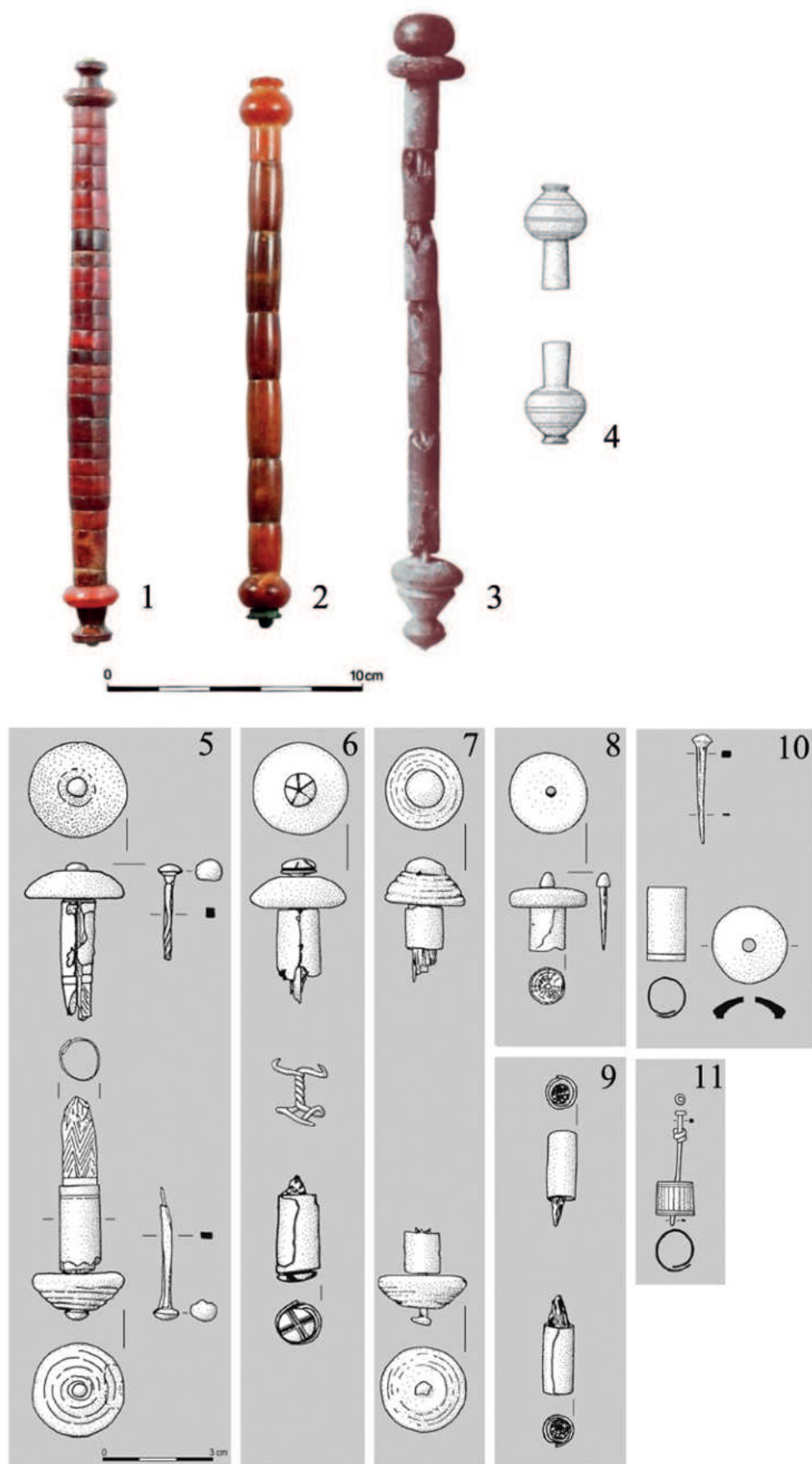


FIG. 2 Distaffs from the Roman period in Poland: 1 – Czarnówko; 2 – Lubowidz; 3 – Kowanówko; 4 – Pruszcz Gdański; 5 – Nowy Łowicz; 6 – Kowalewko; 7 – Leśno; 8, 9 – Gronowo; 10 – Lutom; 11 – Żalęcino (1, 2 photo by the author; 3, 4 after Schuster 2018, ryc. 42; 5 – 11 after Schuster 2010, Abb. 3, 4).

Schuster 2018: 91). The other specimens known from Poland are only partially preserved and were recovered from the following sites: Gronowo, Kowalewko, Leśno, Lutom, Mirosław, Nowy Łowicz, Nowy Szelków, Pruszcz Gdański and Żalęcino (Fig. 2: 4–11) (Hahuła 1993: 76; Wielowiejski 1993: 71; Schuster 2010: 759–763; Schuster 2018: 91; Kurzawska *et al.* 2024: 13). These distaffs were manufactured from wooden segments that were connected by cylindrical bronze plates, the ends of which were decorated with amber or glass beads and bronze discs. The assemblage of distaffs and their fragments from Poland is dated to the B2/C1-C1a sub-period, spanning a period from the end of the 1st century to the beginning of the 3rd century AD. However, the evidence does not indicate that these tools were unknown prior to this period to the communities from the present-day Poland. It is possible that the distaffs were crafted from wood in the form of a simple stick and did not necessarily have to be interred with the deceased. Alternatively, they could have decayed. The evidence implies that the Roman influence is discernible in the utilisation of luxury amber items and the burial context of distaffs, which were frequently buried within the rich female graves. The hypothesis may be further advanced that in the Barbaricum, local tool manufacturers began to imitate imported luxury items. Wooden rods were fitted with bronze plates and decorated with amber or glass beads at their ends (Wielowiejski 1993: 75). The distaffs discovered in Poland are paralleled by finds in other regions of the Roman Empire, including Italy (e.g. Aquileia) and the provinces (e.g. Harleen, Cologne), as well as in the ancient city of Viminacium, now located in Serbia (Gottschalk 1996: 496–497; Calvi 2005: 71–81; Danković 2019: 216). The use of these tools in Italy during the Early Iron Age (Gleba 2008: 109) is also worthy of note, as it predates the establishment of the Roman Empire.

The question of the extent of Roman influence on the textile economy in ancient Poland between the 1st and 3rd centuries AD remains open to interpretation and debate. It seems plausible that some innovations emerged in the pre-Roman period and were subsequently adopted through contacts with the Celts. The question of the geographical origin of woollen textiles and the identification of imports from local products can potentially be resolved by using extensive

strontium isotope analyses. It is beyond doubt that the textiles imported from the Roman Empire to the present-day Poland comprised knotted and silk fabrics. The available evidence indicates that the Roman Empire's most significant impact can be observed in the custom of placing distaffs in female graves and the elite's preference for adornment with superior quality fabrics. Distaffs, along with other commodities such as glass, bronze, and silver vessels, constituted part of a trade and exchange network that connected the Roman Empire with the region of modern Poland and other northern parts of the European Barbaricum (Kolendo 1998: 19).

There is a strong need to extend research into the textile economy in the northern ranges of the European Barbaricum. During the Roman period in Poland, there was a pronounced increase in the number of textile-related tools that were interred in graves (Mierzwiński 2019: 32). This suggests a significant shift in the textile economy, moving from a household-based production for personal use to a more organised and commercialised system involving craft workshops. Further research and targeted analyses may elucidate the process of adopting new textile technologies and the extent of the Roman Empire's impact on the textile economy in ancient Poland.

Bibliography

- ABASCAL, J. M. – CEBRIÁN, R. (2011–2012) – Osculatorios de bronce de Segobriga. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, 37–38: 647–654.
- ÁLVAREZ-OSSORIO, F. (1929) – *¿Amuletos? Conocidos como "osculatorios" romano-cristianos, de bronce, hallados en España*. Madrid.
- ANTONIEWICZ, W. (1919) – Wrzeciono bursztynowe z Kowanówka. *Przegląd Archeologiczny*, 1: 45–49.
- BENDER JØRGENSEN, L. (1988) – *Forhistoriske tekstiler i Skandinavien – Prehistoric Scandinavian Textiles*. Copenhagen.
- BENDER JØRGENSEN, L. (1992) – *North European textiles until AD 1000*. Aarhus.
- CALVI, M. C. (2005) – *Le Ambre Romane di Aquileia*. Aquileia.
- DANKOVIĆ, I. D. (2019) – Burial of a Woman with an Amber Distaff at Viminacium. *Starinar*, 69: 215–229.
- DANKOVIĆ, I. D. (2020) – Roman Bone Distaffs and Spindles: Could They Have Been Used for Spinning? *Journal of Serbian Archaeological Society*, 36: 79–98.
- DOHIJO, E. (2016) – Los "osculatorios" hallados en el yacimiento de Tiermes (Soria). Varillas con y sin anilla circular y remate figurado, versus removedores y/o ruecas. *Oppidum, Cuadernos de Investigación*, 12: 149–186.

- FACCHINETTI, G. (2005) – La Rocca. In ROSSIGNANI, M. P. – SANNAZARO, M. – LEGROTtagLIE, M. (eds.) – *La signora del sarcofago, Una sepoltura di rango nella necropoli dell'Università Cattolica, Vita e Pensiero*. Milan: 199–223, 333–334.
- FACSÁDY, A. R. (2010) – Glass Distaff From Aquincum: Symbol or Tool? *ANODOS. Studies of the Ancient World*, 8: 165–174.
- FERNÁNDEZ OTERO, M. (2021) – Instrumentos textiles a debate: ruecas de dedo u osculatorios? *Boletín do Museo do Castro de Viladonga*, 31: 84–95.
- FREI, K. M. (2014) – Provenance of Archaeological Wool Textiles: New Case Studies. *Open Journal of Archaeometry*, 2: 5239 DOI: <https://doi.org/10.4081/arc.2014.5239>
- FREI, K. M. – FREI, R. – MANNERING, U. – GLEBA, M. – NOSCH, M. L. – LYNSTRØM, H. (2009) – Provenance of Ancient Textiles – a Pilot Study Evaluating The Strontium Isotope System in Wool. *Archaeometry*, 51(2): 252–276. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2008.00396.x>
- FREI, K. M. – MANNERING, U. – PRICE, D. – IVERSEN, R. B. (2015) – Strontium Isotope Investigations of the Haraldskær Woman—a Complex record of Various Tissues. *ArchéoSciences*, 39: 93–101. DOI: <https://doi.org/10.4000/archeosciences.4407>
- FREI, K. M. – MANNERING, U. – VANDEN BERGHE, I. – KRISTIANSEN, K. (2017a) – Bronze Age Wool: Provenance and Dye Investigations of Danish Textiles. *Antiquity*, 91(357): 640–654. DOI: <https://doi.org/10.15184/aqy.2017.64>
- FREI, K. M. – VILLA, C. – JØRKOV, M. L. – ALLETOFT, M. E. – KAUL, F. – ETHELBERG, P. – REITER, S. S. – WILSON, A. S. – TAUBE, M. – OLSEN, J. – LYNNERUP, N. – WILLERSLEV, E. – KRISTIANSEN, K. – FREI, R. (2017b) – A matter of months: high precision migration chronology of a Bronze Age female. *PLOS ONE*, 12(6): e0178834. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178834>
- GLEBA, M. (2008) – *Textile Production in Pre-Roman Italy* (Ancient Textile Series, 4). Oxford.
- GOSTENČNIK, K. (2010) – The Magdalensberg Textile Tools: A Preliminary Assessment. In ANDERSSON STRAND, E. – MANNERING, U. – MUNKHOLT, C. – RINGGAARD, M. (eds.) – *North European Symposium for Archaeological Textiles X* (Ancient Textiles Series, 5). Oxford: 73–90.
- GOTTSCHALK, R. (1996) – Ein spätrömischer Spinnrocken aus Elfenbein. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 26: 483–500.
- HAHULA, K. (1993) – Nowoodkryta przęślica z Nowego Łowicza w województwie koszalińskim. *Archeologia*, 44: 76–79.
- ISINGS, C. (1957) – *Roman Glass from Dated Finds*. Groningen/ Djakarta.
- KACZMAREK, Z. (2016) – *Tkactwo w relacjach kulturowych Cesarstwa Rzymskiego z Barbaricum (I-III wiek n.e.)* (Acta Humanistica Gnesnensia, 8). Gniezno.
- KACZMAREK, Z. (2017) – Textile Production and Consumption in Roman Provinces and in Free Germania – A 21st Century Perspective. *Studia Europea Gnesnensia*, 16: 567–584.
- KISELEVA, D. V. – CHERVYAKOVSKAYA, M. V. – SHISHLINA, N. I. – SHAGALOV, E. S. (2021) – Strontium Isotope Analysis of Modern Raw Wool Materials and Archaeological Textiles. In YUMINOV, A. – ANKUSHEVA, N. – ANKUSHEV, M. – ZAYKOVA, E. – ARTEMYEV, D. (eds.) – *Geoarchaeology and Archaeological Mineralogy. Proceedings of 6th Geoarchaeological Conference, Miass, Russia, 16–19 Sempember 2019*. Berlin: 27–32. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-48864-2_4
- KOLENDO, J. (1998) – Kontakty Rzymu z Barbarzyńcami Europy Środkowej i Wschodniej. In KOLENDO, J. – *Świat Antyczny i Barbarzyńcy. Teksty, zabytki, refleksja nad przeszłością*. Warszawa: 15–28.
- KOVANCALIEV, Z. (2019) – Roman and late roman bone spinning tools from Strobi. *Cuadernos de prehistoria y arqueología de la Universidad de Granada*, 29: 119–131. DOI: <https://doi.org/10.30827/cpag.v29i0.9768>
- KURZAWSKA, A., MICHAŁOWSKI A., SOBKOWIAK-TABAKA, I. (2024) – Metal ornaments and mineralized textiles: uncovering dress and identity in the 2/3 century burial from Mirosław, Poland. In: ULANOWSKA, A. – WAGNER, M. – WOŹNIAK, M. – ŻUCHOWSKA, M. – ŻEBROWSKA, K. (eds.) – *Book of Abstracts for the XVth North European Symposium for Archaeological Textiles*. Warszawa: 13.
- MAIK, J. (1988) – *Wyroby włókiennicze na Pomorzu z okresu rzymskiego i ze średniowiecza* (Acta Archaeologica Lodziensia, 34). Wrocław.
- MAIK, J. (2010) – Tkaniny importowane w kulturze wielbarskiej. In URBANIAK, A. – PROCHOWICZ, R. – JAKUBCZYK, I. – LEVADA, M. – SCHUSTER, J. (eds.) – *Terra Barbarica Studia ofiarowane Magdalenie Mączyńskiej w 65. rocznicę urodzin* (Monumenta Archaeologica Barbarica Series Gemina, 2). Łódź: 713–718.
- MAIK, J. (2012) – *Włókiennictwo kultury wielbarskiej*. Łódź.
- MAIK, J. (2018) – V.6. Tekstylija z cmentarzyska kultury wielbarskiej w Czarnówku, stan. 5. Część 2 (obiekty R300, R374, R380, R400 i R430). In SCHUSTER, J. – *Czarnówko, stan. 5. Osiem grobów okazałych – narodziny nowych elit w II wieku po Chr. w basenie Morza Bałtyckiego*. Łęborg / Warszawa: 154–167.
- MAKAREWICZ, C. A. – SEALY, J. (2015) – Dietary reconstruction, mobility, and the analysis of ancient skeletal tissues: Expanding the prospects of stable isotope research in archaeology. *Journal of Archaeological Science*, 56: 146–158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.035>
- MIERZWIŃSKI, A. (2019) – *Eschatologiczne skutki przędzenia i tkania*. Wrocław.
- PASZTÓKAI-SZEŐKE, J. (2011) – “The mother shrinks, the child grows. What is it?” The evidence of spinning implements in funerary contexts from the roman province of Pannonia. In MARTÍNEZ GARCÍA, M. J. – ALFARO GINER, C. – ORTIZ GARCÍA, J. (eds.) – *Mujer y Vestimenta. Aspectos de la Identidad Femenina en la Antigüedad*. Valencia: 125–140.
- PETCU, R. – PETCU-LEVEI, I. (2022) – Glass Distaffs Discovered in Roman Tombs from Dobrudja (Romania) – Moesia Inferior. Symbolism and Use. In BOŹAN, S.-P. – HONCU, Ș. (eds.) – *In medias res antiquorum. Miscellanea in honorem annos LXV peragetis professoris Costel Chiriac oblat*. Cluj-Napoca: 167–184.
- RATIU, A. (2016) – *Venus Pudica* on a Bone Distaff from *Capidava. Cercetări Arheologice*, 23: 137–150.
- SCHUSTER, J. (2010) – Germanische Spinnrocken im nördlichen Mitteleuropa. In URBANIAK, A. – PROCHOWICZ, R. – JAKUBCZYK, I. – LEVADA, M. – SCHUSTER, J. (eds.) – *Terra Barbarica Studia ofiarowane Magdalenie Mączyńskiej w 65. rocznicę urodzin* (Monumenta Archaeologica Barbarica Series Gemina, 2). Łódź: 755–765.
- SCHUSTER, J. (2018) – *Czarnówko, stan. 5. Osiem grobów okazałych – narodziny nowych elit w II wieku po Chr. w basenie Morza Bałtyckiego*. Łęborg / Warszawa.
- TOXVAERD, S. (2020) – The strontium isotope ratio 87Sr/86Sr in archaeological organic matter conserved in acidic anaerobic environments is hard to interpret. *Journal of Archaeological Science - Reports*, 31: 102379. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102379>

- von CARNAP-BORNHEIM, C. – NOSCH, M. L. – GRUPE, G. – MEKOTA, A. M. – SCHWEISSING, M. M. (2007) – Stable strontium isotopic ratios from archaeological organic remains from the Thorsberg peat bog. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 21: 1541–1545. DOI: <https://doi.org/10.1002/rcm.2980>
- von HOLSTEIN, I. C. C. – FONT, L. – PEACOCK, E. E. – COLLINS, M. J. – DAVIES, G. R. (2015) – An assessment of procedures to remove exogenous Sr before $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ analysis of wet Archaeological wool Textiles. *Journal of Archaeological Science*, 53: 84–93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.10.006>
- WAŚOWICZ, A. (1989) – Berło czy przęślica? przyczynek do poznania zwyczajów sepulkralnych Nadczarnomorza w starożytności. *Archeologia*, 36: 37–56.
- WILD, J. P. – BENDER JØRGENSEN, L. (1988) – Clothes from the Roman Empire. Barbarians and Romans. In BENDER JØRGENSEN, L. – MAGNUS, B. – MUNKSGAARD, E. (eds.) – *Archaeological textiles: report from the 2nd NESAT Symposium 1 – 4.V.1984* (Arkaeologiske Skrifter fra Historisk Museum, 2). Bergen: 65–98.
- WIELOWIEJSKI, J. (1993) – Zagadnienie przęślic z czasów Cesarstwa Rzymskiego. *Archeologia*, 44: 69–79.
- WOŹNIAK, M. M. – BEŁKA, Z. (2022) – The Provenance of Ancient Cotton and Wool Textiles from Nubia: Insights from Technical Textile Analysis and Strontium Isotopes. *Journal of African Archaeology*, 20: 202–216. DOI: <https://doi.org/10.1163/21915784-bja10019>
- ZIELIŃSKI, M. – DOPIERALSKA, J. – KRÓLIKOWSKA-CIĄGŁO, S. – WALCZAK, A. – BEŁKA, Z. (2021) – Mapping of spatial variations in Sr isotope signatures ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) in Poland - Implications of anthropogenic Sr contamination for archaeological provenance and migration research. *Science of the Total Environment*, 775: 145792. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145792>

RECENSÕES BIBLIOGRÁFICAS



LORRIO ALVARADO, A. J. – GRAELLS I FABREGAT, R. – TORRES ORTIZ, M. (eds.) (2023)

La Fonteta 3. Las importaciones griegas e itálicas y su contexto mediterráneo. (Studia Hispano-Phoenicia, 10)

Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante. 372 pp.

[ISBN: 978-84-9717-837-2]

10.51679/ophiussa.2024.179

ELISA DE SOUSA

Universidade de Lisboa – Faculdade de Letras – UNIARQ - Centro de Arqueologia.
e.sousa@campus.ul.pt

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3160-108X>

Após sete anos desde a publicação do seu último volume, a série dos *Studia Hispano-Phoenicia* renasce com esta nova edição, que reúne um importante conjunto de estudos relacionados com os materiais de origem grega e itálica exumados na colónia fenícia de La Fonteta.

A especificidade do tema justifica-se pela complexidade intrínseca aos aspectos produtivos, tipológicos e cronológicos destas distintas produções, que continuam a ser de extraordinária utilidade para a datação de contextos arqueológicos, sobretudo atendendo às limitações dos dados de radiocarbono para o segundo quartel do 1.º milénio a.C. Paralelamente, a análise destes materiais permite mapear, com cada vez mais precisão, os diversos circuitos de intercâmbio que conectaram as diferentes regiões do Mediterrâneo, assim como identificar fenómenos de difusão e adopção de práticas concretas de comensalidade, principalmente associadas ao consumo de produtos vinícolas. Todos estes tópicos são explorados em detalhe nos vários textos que compõem este volume.

A apresentação desta obra é feita por Martín Almagro-Gorbea, fundador desta importante coleção, que sublinha os aspectos geoestratégicos deste emblemático núcleo de La Fonteta e a sua relevância quer no contexto do *hinterland* regional, quer nas rotas comerciais do Ocidente do Mediterrâneo. Segue-se, nesta parte introdutória, um breve texto dos próprios editores, Alberto Lorrío Alvarado, Raimon Graells i Fabregat e Mariano Torres Ortiz, onde, para além de justificar a organização do volume, se explicam as abordagens metodológicas que têm sido adoptadas no estudo de La Fonteta, destacando a importância da análise contextual e comparativa, que se aplica também, naturalmente, ao estudo das importações gregas e itálicas.

As distintas contribuições, meticulosamente seleccionadas e estruturadas pelos editores, reúnem vários especialistas internacionais e estão organizadas em quatro blocos.

O primeiro, intitulado *El comercio empórico en Occidente (1000-550 a.C.)*, fornece o necessário enquadramento histórico e arqueológico da temática analisada, abrindo com uma reflexão de Adolfo Domínguez Monedero sobre o significado do termo *emporion*, e os distintos significados que este assume nas fontes escritas de época arcaica, facilitando a compreensão

da complexidade das dinâmicas comerciais mediterrâneas. Também o artigo de Massimo Botto, focado nas realidades arqueológicas, constitui uma excelente síntese dos distintos tipos de mobilidade e redes de interacção que marcaram os vários momentos da diáspora fenícia no Ocidente. O autor italiano sublinha a importância que os produtos vinícolas e as matérias associadas terão desempenhado sobretudo nas fases iniciais de contacto, facilitando a criação de redes de solidariedade e intercâmbio com os grupos autóctones, mas que se consolidam também nas próprias vivências quotidianas da Idade do Ferro no Mediterrâneo Central e no Ocidente. Fundamenta, de certa forma, o interesse na obtenção de produtos exóticos associados a essas práticas, que evoluem conforme as dinâmicas da consolidação dos espaços coloniais e empóricos e das respectivas redes de intercâmbio a longa distância.

Esta primeira parte conta ainda com três importantes contribuições de distintos investigadores que sistematizam os padrões de importação de materiais gregos e itálicos nas principais áreas meridionais da Península Ibérica, concretamente na zona de Huelva (Fernando González de Canales Cerisola e Jorge Llompart Gómez), Cádiz (Ester López Rosendo *et al.*) e Málaga (Eduardo García Alfonso). Estes distintos trabalhos, que chegam inclusivamente a apresentar alguns achados inéditos, integram importantes reflexões sobre os ritmos de aquisição destes produtos nestas regiões mais periféricas e dos próprios agentes que promoveram estes intercâmbios, estabelecendo bases essenciais para o enquadramento e uma análise comparativa dos materiais recolhidos em La Fonteta.

O segundo e o terceiro bloco, *Las producciones cerámicas griegas* e *Las producciones cerámicas itálicas*, respectivamente, servem para caracterizar as principais áreas produtoras destes bens exóticos que se difundem para ocidente, delineando aspectos específicos da sua circulação nas redes comerciais e coloniais do Mediterrâneo Antigo.

Os materiais gregos, quer do Mediterrâneo Oriental, quer das esferas coloniais mais ocidentais, são sistematizados nas contribuições de Claudia Lambrugo, Alessandro Pace, Carmine Pellegrino e Alexandra Miller, que fornecem sínteses actualizadas sobre os parâmetros cronológicos das distintas produções e problemáticas associadas. Apenas o texto de Alejandro

Garés Molero, pela especificidade do tema, que parte de uma classificação assertiva de um fragmento de La Fonteta nas taças do Grupo de Comastas, parece algo deslocado neste apartado, podendo talvez enquadrar-se mais adequadamente no bloco final do volume.

Já no que diz respeito às produções etruscas, ainda que mais escassamente representadas nos horizontes ocidentais e na própria cidade de La Fonteta, são também fornecidos dados específicos sobre formas concretas de *bucchero nero* (Juan Gran-Aymerich) e sobre os contentores anfóricos etruscos (Sara Rojo Muñoz). Estes trabalhos são precedidos de uma análise mais ampla da distribuição desses materiais no Ocidente da autoria de Alessandro Naso, incluindo também alguns artefactos metálicos, que apontam para possíveis fenómenos de adopção de práticas etruscas de consumo de produtos vinícolas em algumas esferas do território peninsular.

Todos estes textos fornecem um amplo e detalhado enquadramento para o estudo concreto dos exemplares gregos e itálicos de La Fonteta, que integram a quarta e última parte do volume. Neste âmbito, não se pode deixar de reconhecer o enorme mérito e qualidade científica da equipa liderada por Alberto Lorrio Alvarado, que tem realizado, durante os últimos anos, um trabalho extraordinário e profícuo sobre esta importante estação arqueológica, que se reflete também neste novo volume dos *Studia Hispano-Phoenicia*.

Os materiais são apresentados de forma exemplar, reunindo tanto as colecções exumadas nas intervenções mais antigas que foram efectuadas no local, coordenadas quer por Alfredo González Prats, quer por Pierre Rouillard, como os novos achados das campanhas de escavação mais recentes. Esta opção metodológica permitiu uma apreciação mais objectiva da expressão quantitativa das importações gregas e itálicas de La Fonteta, mas também abriu caminho para necessárias reapreciações de algumas classificações propostas anteriormente à luz dos dados actualmente disponíveis.

A análise cuidada e detalhada dos dados contextuais e estratigráficos é extraordinariamente bem conseguida, devendo salientar-se também aqui o esforço inerente à agregação e reapreciação dos múltiplos registos de campo produzidos pelas três equipas distintas que trabalharam em La Fonteta, e que promoveu uma maior precisão das dinâmicas de ocupação

e reestruturação do espaço. No âmbito do estudo das importações gregas e itálicas, estes esforços são materializados na leitura da distribuição espacial desses materiais, que por sua vez permite uma compreensão muito mais abrangente da complexidade da formação do próprio registo arqueológico do sítio.

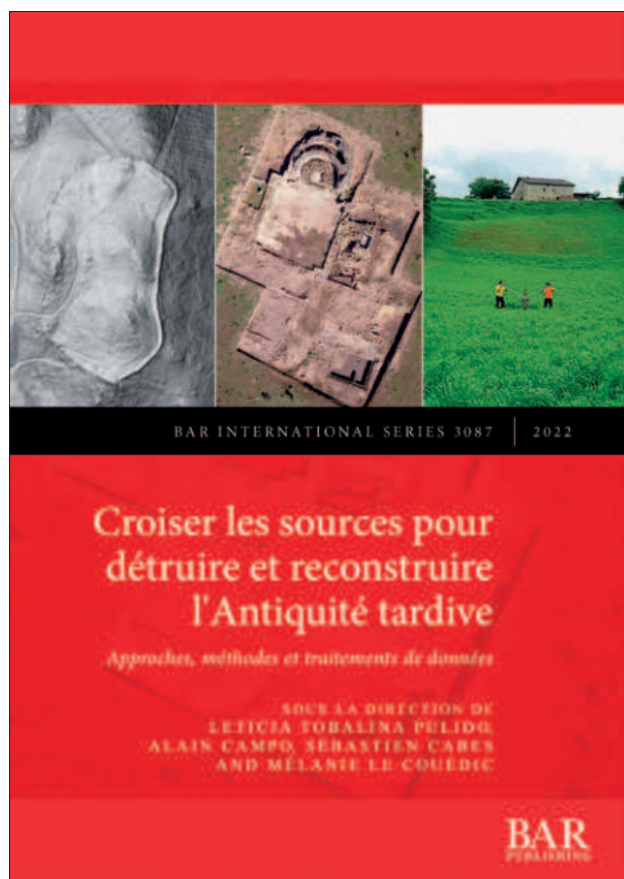
O estudo dos materiais cerâmicos em questão é feito individualmente, acompanhado por descrições detalhadas de aspectos morfológicos e de fabrico, assim como de representações gráficas de grande qualidade. A sua valorização é efectuada de forma diacrónica, de acordo com as duas macro-fases da evolução urbanística de La Fonteta, sendo paralelamente interpretada em função dos complexos circuitos comerciais e processos históricos associados à difusão destes materiais. O momento inicial (Fonteta Arcaica), balizado entre os finais do século VIII a.C. e a centúria seguinte, é marcado pela presença de materiais gregos, não só da área balcânica, mas também de âmbito colonial, que se parecem integrar em ópticas de consumo exclusivamente interno. Regista-se um relativo aumento das importações no decurso do século VI a.C. (Fonteta Recente), agora com uma maior expressividade de materiais da Grécia Oriental e da Magna Grécia. As cerâmicas etruscas, ainda que sempre pouco expressivas, tal como ocorre em outras áreas meridionais da Península Ibérica, revelam, ainda assim, alguma diversidade morfo-funcional, que é interpretada no quadro da adopção selectiva de certas tradições etruscas nestas áreas mais ocidentais.

Integram ainda este último bloco duas interessantes contribuições relativas a um grafito fenício (José Ángel Zamora López) e uma inscrição etrusca (Alessandro Naso), identificados entre as importações gregas e itálicas de La Fonteta. Ambas fornecem uma análise detalhada dos aspectos cronológicos e culturais que se podem associar a estas evidências, quer no quadro de práticas quotidianas, quer das ligações supra-regionais.

O volume é encerrado com um texto de Miguel del Pino Curbelo e Javier Iñáñez, que engloba os dados arqueométricos que foram obtidos mediante a utilização de técnicas não invasivas numa expressiva percentagem dos materiais, que, apesar de algumas limitações, permitem uma primeira caracterização deste importante conjunto e aproximação a outros registos arqueométricos mediterrâneos.

Não podemos, contudo, deixar de assinalar a ausência de um capítulo final que sintetizasse as distintas temáticas analisadas e oferecesse uma análise mais abrangente das importações gregas e itálicas de época arcaica nos espaços mais ocidentais. Ainda que estes tópicos tenham sido amplamente abordados ao longo dos diversos textos, a inclusão de uma conclusão que reunisse essas discussões poderia enriquecer ainda mais este volume.

Não obstante, esta nova edição dos *Studia Hispano-Phoenicia* é, sem qualquer dúvida, uma obra muito bem construída, que integra um estudo amplo e actualizado das grandes problemáticas associadas ao estudo das produções gregas e itálicas da primeira metade do 1.º milénio a.C., essenciais para a compreensão das dinâmicas comerciais e de intercâmbio cultural que tão profundamente marcaram a evolução do Mediterrâneo e dos espaços mais ocidentais. É uma obra de referência que ajuda a navegar no mar da imensa (e por vezes inacessível) bibliografia produzida sobre estas temáticas, e cuja redação em castelhano possibilita uma maior acessibilidade à comunidade académica da Península Ibérica. É crucial destacar a importância desses estudos focados na análise de materiais e subseqüentes leituras histórico-arqueológicas, especialmente num contexto científico e de financiamento que tende a subestimar tais abordagens. O caso específico de La Fonteta demonstra que, mesmo em sítios amplamente investigados e publicados ao longo de três décadas, o aprofundamento destas abordagens continua a proporcionar avanços no conhecimento das comunidades antigas.



**TOBALINA PULIDO, L. – CAMPO, A. – CABES, S. –
LE COUÉDIC, M. (eds.) (2022)**

***Croiser les sources pour détruire et reconstruire l'Antiquité
tardive. Approches, méthodes et traitements de données.***
(BAR International Series 3087).

Oxford: BAR Publishing. 208 pp.

[ISBN: 9781407359557]

10.51679/ophiussa.2024.161

IRENE SALINERO-SÁNCHEZ

Universidad Rey Juan Carlos. Área de Arqueología.
Grupo de Investigación de Alto Rendimiento HASTHGAR
irene.salinero@urjc.es

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7004-7312>

Este volumen cuenta con un nutrido número de aportaciones, un total de 17 estructuradas en sus respectivos capítulos, de investigadores de España, Francia y Portugal. Los trabajos están escritos tanto en francés como en español. Esta monografía cuenta con un primer bloque dedicado a aspectos epistemológicos; un segundo dedicado al mundo rural; un tercero a los paisajes; el cuarto dedicado a mundo urbano; el quinto a la economía, poder y sociedad y por último el sexto al mundo funerario. La obra cuenta con un total de 208 páginas, incluyendo la bibliografía utilizada en los artículos.

En el primer bloque, dedicado a aspectos teóricos sobre la Antigüedad Tardía y Alta Edad Media, Bertrand Lançon (pp. 3-5) realiza una serie de reflexiones sobre la Antigüedad Tardía basándose en la literatura contemporánea a este periodo. Apela a que se debería realizar una relectura de esta época dejando de lado diferentes clichés que han marcado, en cierto modo, la historiografía tradicional.

El trabajo de José Ángel Lecanda Esteban (pp. 7-13) es una síntesis muy interesante sobre la epistemología, las tendencias y líneas de investigación de la Arqueología medieval, no solo desde la perspectiva de los objetos documentados en los contextos arqueológicos sino también del paisaje, las prospecciones y las excavaciones, todo ello focalizado en el medio rural. En la página 9 dedica un párrafo a la Arqueología Conductual, llamando la atención a los investigadores a no caer en falsos relatos como la "Premisa Pompeya". Además, en esa misma página hace referencia a las fuentes históricas, siendo estas unas más en la investigación arqueológica. Las últimas páginas del capítulo están dedicadas a los datos, sus interpretaciones, los métodos, y la reinterpretación. Para finalizar este capítulo el autor hace mención al individualismo metodológico y el relativismo constructivista que recorta valor a la Arqueología (p. 13).

El primer trabajo dedicado al mundo rural es de André Carneiro (pp. 17-24) sobre la *villa* romana de Horta da Torre (Fronteira, Portugal). Este yacimiento singular se encuentra en la región del Alto Alentejo, siendo que los trabajos de excavación comenzaron en el año 2012. En el artículo el autor nos hace un recorrido sobre los momentos clave de ocupación y abandono de este espacio (pp. 18-19). En la página 20 se centra en la discusión de los datos obtenidos en la

fase de ocupación tardoantigua de este espacio. En la p. 21 se refiere a la densidad de yacimientos en el territorio cercano a Horta da Torre, los cuáles permiten reconstruir las dinámicas de ocupación de esta región. Además, se refiere a nuevos trabajos realizados en los últimos años basados en nuevas prospecciones intensivas y en el uso de nuevos abordajes de investigación con los SIG, obteniendo de esta forma nuevos y prometedores resultados (pp. 21-24).

Sébastien Cabes (pp. 25-34) se centra en el hábitat rural, concretamente en el territorio de la Aquitania meridional durante la Antigüedad Tardía. La primera parte está centrada en el análisis y problemas de las fuentes sobre la terminología empleada para denominar los diferentes tipos de asentamiento, siendo común que algunos enclaves rurales fuesen denominados *villa* desde el siglo XIX hasta la década de 70 del siglo pasado (pp. 21-28), siendo una clasificación generalista. La propuesta de caracterización de los espacios la realiza en base a la evolución arquitectónica a partir de dos yacimientos (Labastide d'Armagnac y Lalouquette) (pp. 30-31).

El trabajo de Cristina Gandini (pp. 35-44) está dedicado a la prospección como fuente de estudio en la zona de la Galia central. La división de los asentamientos por clases tipológicas – un total de seis – se analiza en las pp. 37 y 40 (a modo ejemplificado), y se basa en la evolución y transformación que tienen los hábitats en diferentes momentos cronológicos. Las nuevas lecturas sobre los yacimientos en base a sus sucesivas reocupaciones permiten obtener y desmitificar algunos elementos propuestos por la historiografía, en este caso particular en la Galia central, pero no solo, sino que también lo encontramos en otros puntos de la Península Ibérica durante la Antigüedad Tardía.

David Fernández Abella (pp. 45-53) trata las fortificaciones tardoantiguas en el Noroeste Peninsular desde una perspectiva de estudio e identificación. Evidencia, desde el inicio, el reto interpretativo de estos yacimientos por la diversidad existente en Galicia, la propia materialidad que presentan, así como los pocos estudios de conjunto (p. 45-46). Se menciona un problema añadido para estos yacimientos como es el de la cronología y catalogación (p. 46). El problema de materialidad es patente sobre todo cuando son piezas que provienen de un contexto arqueológico nada clarificado o se utiliza la presencia de vestigios

cerámicos de *Terra Sigillata* hispánica tardía como fósiles directores (pp. 48-49). Este trabajo muestra dos casos de estudio como son Castro Valente y O Baixo do Miño, dos yacimientos significativos no solo por la historiografía sino para la comprensión de este territorio (pp. 50-52). Por último, propone unas líneas básicas, de gran utilidad para la documentación y comprensión de este tipo de espacios habitacionales (p. 52).

La segunda parte cuenta con dos trabajos, el primero de Josu Narbarte-Hernández y Ander Rodríguez-Lejarza, focalizado en los espacios agrarios tardoantiguos en el norte peninsular (pp. 57-63). Esta investigación presenta varios casos de estudio de cuatro regiones como son Galicia, País Vasco, Asturias y la Cerdanya (p. 58-60) donde se han acometido intervenciones arqueológicas destinadas al conocimiento de los espacios agrarios. Sin embargo, realizan una reflexión general sobre los problemas asociados con la parcialidad y fragmentación de los registros. El estudio para determinar una cronología tardoantigua de los contextos lo han realizado de forma metódica, analizando los perfiles de suelo, las estratigrafías, y estudios de suelos y sedimentos. Por último, los autores, abogan por la importancia de este campo y por estudios con una base metodológica correcta para comprender mejor esta cronología (p. 63).

Margarita Fernández Mier (pp. 65-72) presenta una línea de trabajo como es el estudio del poblamiento en alta montaña y las implicaciones que tuvieron este tipo de lugares para el desarrollo de las comunidades locales. Se mencionan las líneas metodológicas a seguir para el estudio de estos lugares, teniendo en consideración la ausencia de materiales en superficie (p.66). La línea de trabajo presentada aboga por una profundidad de estudio de las fuentes y un enfoque microterritorial (p. 67). Como casos de estudio se presentan dos comunidades locales – Vigaña y Villanueva de Santuadrianu, en Asturias. Una fuente que remarca en varias ocasiones es la toponimia, analizada por extenso (pp. 68-69), ya que fue fundamental para las posteriores intervenciones arqueológicas arrojando datos muy valiosos, también para otras cronologías (pp.69-70). Fruto de las intervenciones son los datos para conocer las actividades económicas asociadas a las comunidades y cómo en momentos posteriores se aprecian transformaciones en el paisaje y una reordenación del espacio previo (p. 72). Concluye este

trabajo apostando por estudios de larga duración para comprender mejor un territorio y las comunidades locales.

La tercera parte del libro tiene como objetivo abordar los casos de estudio del mundo urbano, teniendo como ejemplos Pamplona (Navarra) y Cástulo (Jaén). El trabajo de Carlos Zuza y Nicolás Zuazuá (pp. 75-84) pone de manifiesto intervenciones realizadas en medio urbano, dentro de la Arqueología de gestión, y las dificultades en tanto en cuanto a la metodología, además de la pluriestratificación que existe en las ciudades. El trabajo se centra en la intervención de la plaza San José y los vestigios hallados, tanto estructuras como materiales, pertenecientes a la fase tardoantigua (p. 78). Ponen en relieve que no son los únicos de la ciudad de Pamplona, ya que por características similares hay otros repartidos por la propia ciudad (p. 80). También se aboga en este trabajo por un estudio pormenorizado y sistemático del material cerámico, concretamente, el de las “cerámicas de cocina” (pp. 82-83).

El caso de Cástulo, expuesto por David Expósito y Alfonso Ramírez (pp. 85-92), es diferente debido al protagonismo que ha suscitado y suscita la ciudad ibero-romana. Aunque es bien conocido este pasado, esta ciudad también tuvo su fase tardoantigua, y fue sede episcopal (p. 86). Se hace referencia a un edificio construido en tapial y a los restos asociados en el interior del mismo, como son los restos de una pieza de vidrio con un grabado inciso. Este es otro de los factores que denota la importancia de este edificio, así como la ciudad (p. 86). En este artículo también se pone de manifiesto el uso de las herramientas digitales no solo para las propias labores arqueológicas, sino también para los turistas (p. 87-88). En la última parte del trabajo hacen referencia a las labores de difusión, educación, participación y centros educativos que se realizan desde el propio yacimiento (pp. 90-92).

La cuarta parte está destinada a la economía, sociedad y poder. Sobre cerámica romana y tardoantigua en Portugal está el trabajo de José Carlos Quaresma (pp. 95-103). El artículo está mayormente focalizado en cuestiones metodológicas. Se centra en varios yacimientos de Portugal con contextos de larga duración (p. 100), haciendo hincapié en las estratigrafías, dataciones tipológicas, distribución de los materiales en base al comercio y sus respectivas rutas y centros de producción.

El artículo de David Serrano Ordozgoiti (pp. 105-115) aporta una visión del poder imperial en el siglo III d.C. desde perspectivas basadas en diversos tipos de fuentes: literarias, plásticas, epigráficas, numismáticas, y arqueológicas. La base metodológica se centra en análisis de las citadas fuentes a través de abordajes cualitativos y cuantitativos. Como caso de estudio presenta al Emperador Galieno (p. 110) tras un análisis de todas las fuentes relacionadas con este gobernante. El autor hace énfasis sobre las fuentes ya mencionadas como elementos vertebradores de estudio para ahondar en el conocimiento de los emperadores en esa cronología.

Delphine Minette (pp. 117-125) profundiza en el análisis combinando fuentes escritas y arqueológicas para analizar las comunidades cristianas de Istria entre los siglos IV-VI d.C. Hace referencia a la epigrafía como elemento importante para la identificación de estas comunidades (pp. 119-120). La propuesta metodológica para ahondar en este tema aparece en la p. 124. Se da especial relevancia a la correcta lectura de los datos, debido a la “ambigüedad” que pueden presentar algunos edificios, o partes de estos, y su posterior evolución (p. 124). Las controversias continúan patentes en la investigación de esta región, apelando a la realización y relectura de los vestigios materiales y estudios multidisciplinares.

En el apartado dedicado al mundo funerario están representadas varias zonas como por ejemplo Portugal, con el trabajo de Mónica Rolo sobre las necrópolis de la región del Alentejo (pp. 129-136). La autora realiza una reflexión sobre las investigaciones en Arqueología funeraria en esta región analizando un total de 22 yacimientos que datan entre la Edad del Hierro y la Alta Edad Media. Se hace referencia a una problemática común cuando se estudia el mundo funerario, la no sistematización de los datos arqueológicos. Algunos de los yacimientos que se presentan en el texto fueron utilizados como espacios funerarios en diferentes momentos históricos, diferenciándose áreas y la materialidad asociada a sus diferentes fases. Lo que ocurre en estos momentos en el Alentejo sigue dinámicas similares a otras zonas de la Península Ibérica (p. 133). Los fundamentos metodológicos propuestos y las líneas de trabajo que se presentan en el texto son muy prometedoras, no solo sobre la cronología en estudio sino también sobre el mundo funerario tardoantiguo

alentejano (p. 135). La realización tanto de prospecciones intensivas como excavaciones podrían proporcionar nuevos datos en la región, como bien se señala en el texto. Este fenómeno es algo común cuando nos enfrentamos al mundo funerario tardoantiguo en la Península Ibérica.

Otros espacios de gran interés y que también han tenido una finalidad funeraria son las cuevas. El trabajo presentado por Enrique Gutiérrez Cuenca y José Ángel Hierro Gárate (pp. 137-147) tiene como objeto de estudio la cueva de Riocueva en Cantabria. El trabajo comienza con una contextualización histórica de la región desde la perspectiva de las fuentes escritas y lo que se conoce de la época visigoda en este territorio (p. 138). El siguiente aspecto analizado en este trabajo es la metodología empleada en el desarrollo de las intervenciones arqueológicas, puesto que al ser un ambiente en cueva las excavaciones se asemejan a las prehistóricas. Las dataciones de la cueva las realizaron a partir de restos óseos humanos y de fauna, carbón vegetal y granos de cereal (p. 139-142). Tras el estudio en base a las dataciones absolutas de las muestras, pero también a partir de la cultura material hallada en el contexto, la datación del yacimiento se sitúa entre los siglos VII y VIII d.C. La presencia de fibras textiles les ha resultado de gran utilidad para conocer mejor las actividades económicas rurales en estos momentos en la región. Así como los estudios de dieta para la identificación de patrones de alimentación de la población inhumada en la cueva (p. 144). La materialidad asociada aparece representada en otros yacimientos contemporáneos peninsulares, y de esta forma se muestra que la región se integró en las redes comerciales del Reino Visigodo de Toledo (p. 145).

Wendy Bougraud (pp. 149-160) presenta una investigación sobre los vestigios asociados a la vestimenta en contextos funerarios (pp. 150-151). La autora enfatiza en la observación y documentación de los ajuares y el lugar donde han sido depositados en el interior de las sepulturas. Además, recoge varios casos de estudio y respectivos ajuares, siendo que algunos tienen presencia de fibras textiles (pp. 154-155). También hace referencia a la correcta interpretación, recogida de los materiales y su tratamiento, ya que permite que se realice una lectura más completa sobre los individuos inhumados. Concluye que estos

factores y una metodología correcta permite conocer mejor el mundo funerario, los tipos de ajuares, el estatus, o incluso la edad. Como bien se señala y es un elemento común, la identidad del difunto se refleja en las sepulturas y en sus respectivos ajuares.

El capítulo a cargo de Mario Fernández-Pereiro, Laura Blanco-Torrejón y Celtia Rodríguez-González (pp. 161-168) comienza con una introducción haciendo referencia a la complejidad del estudio de esta época, concretamente en Galicia, y propone a continuación tres cauces de investigación: el poder y estado, el mundo funerario y la identidad de género (p. 161). El primero se focaliza en la presencia de élites locales y la ocupación de los lugares en altura. Los autores ponen de manifiesto la falta de trabajos sobre la materialidad o incluso de intervenciones arqueológicas en asentamientos fortificados que permitirían tener una visión de conjunto sobre este territorio (pp. 162-163). La propuesta basada en la Arqueología del mundo funerario se centra en la articulación de estos espacios funerarios, así como la ritualidad y coexistencia de diferentes ritos, y cómo se deben seguir las premisas metodológicas de la Arqueología de la Muerte y la Arqueología del Paisaje realizando trabajos tanto micro como macro espaciales para entender las dinámicas de estos yacimientos (pp. 163-164 y 165). Por último, la tercera vía se basa en los estudios de género. El apartado se inicia definiendo la Arqueología de Género, sus objetivos y sus preceptos metodológicos (p. 165). Esta parte aúna las dos anteriores pero vistas de una perspectiva de la cotidianidad y las "actividades de mantenimiento" (p. 166) relacionadas con la actividad femenina y que no han sido objeto de estudio en algunos casos. El estudio está basado en los espacios domésticos y funerarios, seleccionando memorias e informes de excavación (p. 166-167). Los tres cauces metodológicos expuestos en este capítulo permiten conocer mejor la realidad histórica en el territorio de Galicia en estos momentos de cambio.

El último capítulo recoge unas conclusiones del volumen, y corre a cargo de Christophe Pellecier. En él se realiza una recopilación de todas las investigaciones expuestas en el libro.

En definitiva, este volumen realiza un recorrido muy enriquecedor sobre esta época de transición tratando varios ítems, como son el mundo rural, el urbano, las fuentes, escritas las necrópolis, la materialidad, que nos sirven para comprender mejor la

Antigüedad Tardía, una época, que, por la historiografía tradicional, ha recibido calificativos como “oscura”, “bárbara”, pobre, mal conservada, e incluso de poco progreso. Gracias a este trabajo se abren nuevas líneas metodológicas para abordar el estudio de las sociedades tardoantiguas permitiendo un avance en la investigación. Además, la presencia de trabajos que abarcan la Península Ibérica y la Galia permite obtener una mayor comprensión sobre los grupos poblacionales y sus dinámicas en estos territorios, obteniendo comparativas y otros casos de estudio. Todavía queda mucho por investigar sobre la Antigüedad Tardía, época de cambios, de transición, pero no de “oscuridad” como así se ha hecho ver por la historiografía tradicional.

IN MEMORIAM

In memoriam

ANDREA MARTINS (1979-2024)



As datas são estas.

Este foi o tempo de Andrea Martins que, vítima de uma doença voraz, nos deixou no dia 22 de Junho, no fim de uma tarde do princípio do Verão. As datas e o Tempo são, como sabemos nós praticantes de uma ciência cronológica, decisivos e aqui porque o Tempo foi excessivamente breve deixa, com esta partida, o sabor ácido de um caminho cortado ao meio, mais ácido porque acaba de chegar uma personagem principal à história da Andrea.

Escrevo por isso um *In Memoriam* que não precisava de ser convencional, porque não é convencional este fim. Escrevo quando sinto, ao lado de uma tristeza imensa que partilho com o César e com toda a família e a rede de aço dos amigos da Andrea, uma sensação de irrealidade sobre o facto que continua a parecer um equívoco.

Mas deve, nestas circunstâncias, invocar-se o percurso da vida académica e da vida profissional dos que partiram. Conhecemos bem os textos das lápides funerárias e cito a Andrea para descrever factualmente o que foi o seu trajecto:

“Concluiu o Doutoramento em Arqueologia em 2014/09/22 pela Universidade do Algarve – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais. Publicou 63 artigos em revistas especializadas. Possui 43 capítulos de livros e 1 livro. Coordena as publicações da Associação dos Arqueólogos Portugueses, nomeadamente da revista *Arqueologia & História* e das *Monografias AAP*.

Organizou 49 eventos, destacando-se diversos congressos/workshops/sessões de arte rupestre, bem como os quatro congressos da AAP, evento que reúne dezenas de arqueólogos. Participou em 73 eventos, sendo convidada como *keynote* em vários congressos de arte rupestre, bem como membro de Comissões Científicas. Faz parte de comissões científicas editoriais, como da *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Foi convidada como avaliadora de diversas revistas de arqueologia, bem como do Plano Nacional de Trabalhos Arqueológicos promovido pela tutela. Encontra-se a coorientar 2 teses de doutoramento e 3 dissertações de mestrado. Coorientou 3 trabalhos de conclusão de curso de licenciatura. Recebeu 2 prémios, um dos quais relativo à tese de doutoramento. Participou como Bolseira de Doutoramento e Bolseira de Pós-Doutoramento em diversos projectos, colaborando com várias instituições. Investigador em 11 projetos e Investigador responsável em 6 projetos. Atua na área de Humanidades com ênfase em Arqueologia, Arte Pré-Histórica e História de Arte, realizando também inúmeras acções no âmbito da Arqueologia Pública e Arqueologia Experimental. Nas suas atividades profissionais interagiu com numerosos colaboradores em coautorias de trabalhos científicos, tendo durante diversos anos trabalhado em arqueologia preventiva e empresarial.”

(in <https://www.cienciavita.pt/1417-5E3B-5753>)

Acrescento, a UNIARQ e a Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa perdem uma Investigadora de excelência de cujo dinamismo e audácia ainda esperávamos muito nos domínios da Arte Pré-histórica, da interpelação às silenciosas personagens pintadas nos abrigos e representadas nos objectos, nos domínios da investigação sobre as sociedades do 4.º e 3.º milénio AC, formalizada nestes últimos anos no projecto VN3000, de que já não assistirá ao lançamento das Actas do Encontro Vila Nova de São Pedro 1971-2021, nos domínios da Arqueologia Pública e da Arqueologia Experimental, defensora incansável da partilha de conhecimento e do papel fundamental da recriação na discussão dos gestos e dos cenários do passado, nos domínios da ciência multidisciplinar, marcada no seu trajecto pelas parcerias com colegas de outros campos do conhecimento.

A comunidade arqueológica nacional perde também um dos seus membros mais activos com uma energia e capacidade de mobilização única – vejamos os Congressos da Associação dos Arqueólogos Portugueses de que foi uma impulsionadora decisiva. Por tudo isto, a nossa paisagem fica mais pobre, rasga-se, com a morte da Andrea, o lugar onde estava. E é por isso, e não pela listagem ou números dos seus feitos, mesmo que estes sejam impressionantes, que choramos.

Como se atribui a um poeta japonês que riscou as letras da palavra Perda gravadas numa pedra, sobre esta não é possível escrever, mas apenas sentir...

MARIANA DINIZ

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

ÍNDICE

Evolução natural holocénica e perturbação antrópica na foz da Ribeira de Alcântara, na foz da Ribeira de Alcântara, Estuário do Tejo (Lisboa) ANA MARIA COSTA, MARIA DA CONCEIÇÃO FREITAS, JACINTA BUGALHÃO, ELIAS RODRIGUES, CARLOS MARQUES DA SILVA, NUNO NETO, SUSANA MARTINEZ, SARA BRITO	5
Animal exploitation in SW Iberian Peninsula during the Neolithic period: A Zooarchaeological perspective from Barranco do Xacafre (Ferreira do Alentejo, Portugal) PATRÍCIA ALEIXO	29
O Horizonte de Ferradeira – ainda valerá a pena? ANTÓNIO M. MONGE SOARES	55
A Arte Rupestre da Idade do Ferro do Vale do Côa (Portugal): micro espaços dentro do Vale do José Esteves NATÁLIA BOTICA, LUÍS LUÍS, HELENA SOARES	81
Vasos de alabastro hallados en Cartago y Andalucía JUAN ANTONIO MARTÍN RUIZ	103
Epigrafía y paisaje rural en la campiña alta de Córdoba: el caso del Monte Horquera (Nueva Carteya, Córdoba) JAVIER HERRERA RANDO, ANDRÉS ROLDÁN DÍAZ	121
Primeiros elementos sobre a villa Romana de Morgado (Vila Franca de Xira) JOÃO PIMENTA, HENRIQUE MENDES, RUI ROBERTO DE ALMEIDA	141
DOSSIER TEMÁTICO	167
TEXTILE PRODUCTION, CONSUMPTION AND TRADE IN IRON AGE EUROPE	
Textile production, consumption and trade in Iron Age Europe: introduction to the Thematic Dossier FRANCISCO B. GOMES, FRANCESCO MEO, RICARDO E. BASSO RIAL	169
From economy to identity: towards an integrated approach to textile production and consumption in the Iron Age of Southern Portugal FRANCISCO B. GOMES, ÍRIS DIAS	173
Threads of change: textile production and consumption during the Early Iron Age in Eastern Iberia RICARDO E. BASSO RIAL	193
Weaving techniques and social aspects in Iron Age settlements of southern Italy (9 th -8 th centuries BCE) FRANCESCO MEO	209
Textile techniques of the 1 st millennium BCE in Central Europe KAYLEIGH SAUNDERSON, KARINA GRÖMER	221
Influence of the Roman Empire on textile economy during the roman period in Poland MAGDALENA PRZYMORSKA-SZTUCZKA	235
Recensões bibliográficas (TEXTOS: ELISA DE SOUSA, IRENE SALINERO-SÁNCHEZ)	245
<i>In memoriam</i> Andrea Martins (1979-2024)	255
Política editorial	259
Editorial policy	260