

# ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

## 32



CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS  
2023

# ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 32 • 2023



**Editor científico: João Luís Cardoso**

CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS  
2023

**Estudos Arqueológicos de Oeiras** é uma revista de periodicidade anual, publicada em continuidade desde 1991, que privilegia, exceptuando números temáticos de abrangência nacional e internacional, a publicação de estudos de arqueologia da Estremadura em geral e do concelho de Oeiras em particular, sem prejuízo daqueles que possam valorizar o conhecimento das antiguidades oeirenses, para além de contributos sobre a História da Arqueologia e de comunicações apresentadas a reuniões científicas organizadas pelo Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras/Câmara Municipal de Oeiras.

Possui um Conselho Assessor do Editor Científico, assim constituído:

- Dr. Luís Raposo (Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa)
- Professor Doutor Nuno Bicho (Universidade do Algarve)
- Professor Doutor Alfredo Mederos Martín (Universidade Autónoma de Madrid)
- Professor Doutor Martín Almagro Gorbea (Universidade Complutense de Madrid)
- Professora Doutora Raquel Vilaça (Universidade de Coimbra)
- Professor Doutor Jorge de Oliveira (Universidade de Évora)

## ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 32 • 2023      ISSN: 0872-6086

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7919687>

EDITOR CIENTÍFICO – João Luís Cardoso  
DESENHO E FOTOGRAFIA – Autores ou fontes assinaladas  
PRODUÇÃO – Gabinete de Comunicação / CMO  
CORRESPONDÊNCIA – Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras  
Fábrica da Pólvora de Barcarena  
Estrada das Fontainhas  
2730-085 BARCARENA

Os artigos publicados são da exclusiva responsabilidade dos Autores.  
É expressamente proibida a reprodução de quaisquer imagens sobre as quais existam direitos de autor sem o prévio consentimento dos signatários dos artigos respectivos.

Aceita-se permuta  
*On prie l'échange*  
*Exchange wanted*  
*Tauschverkehr erwünscht*

ORIENTAÇÃO GRÁFICA E

REVISÃO DE PROVAS – João Luís Cardoso e Autores

PAGINAÇÃO – César Antunes

IMPRESSÃO E ACABAMENTO – Grificamares, Lda. - Amares - Tel. 253 992 735

DEPÓSITO LEGAL: 97312/96

## ÍNDICE GERAL/CONTENTS

ISALTINO MORAIS

Apresentação

*Presentation* ..... 7

JOÃO LUÍS CARDOSO, FILIPE MARTINS & VASCO LEITÃO

A Encosta de Sant'ana no quadro da economia alimentar do Neolítico Antigo da Península de Lisboa

*The Encosta de Sant'ana in the framework of the Early Neolithic food economy of the Lisbon Peninsula* ..... 9

JOÃO LUÍS CARDOSO & CARLO BOTTAINI

Os artefactos metálicos recolhidos no povoado calcolítico muralhado do Outeiro Redondo (Sesimbra).

Estudos composicionais com recurso ao método da espectrometria de fluorescência de raios X

*The metallic artefacts collected in the walled chalcolithic settlement of Outeiro Redondo.*

*Compositional studies using the X-ray fluorescence spectrometry method* ..... 43

PEDRO VALÉRIO, JOÃO LUIS CARDOSO & ANTÓNIO M. MONGE SOARES

Revisitando a proveniência do cobre usado em Leceia

*Revisiting the provenance of copper in use at Leceia* ..... 61

FILIPE MARTINS, VASCO LEITÃO & JOÃO LUÍS CARDOSO

A ocupação calcolítica da Encosta de Sant'Ana (Lisboa)

*The Chalcolithic occupation of the hillside of Sant'Ana (Lisbon)* ..... 75

CATARINA COSTEIRA, EDUARDO PORFÍRIO & TERESA SIMÕES

O monumento pré-histórico do Monge (Sintra) – resultados dos trabalhos arqueológicos de 2021

*The Monge prehistoric monument (Sintra) – archaeological research outcomes in 2021* ..... 93

JOÃO LUÍS CARDOSO

Os ídolos-falange calcolíticos da Lapa da Bugalheira

*The Chalcolithic phalanx-idols of Lapa da Bugalheira (Torres Novas)* ..... 131

JOÃO LUÍS CARDOSO, VICENTE MARCOS SÁNCHEZ, FILIPE MARTINS & LORENZO GALINDO

A alimentação dos mais antigos habitantes fenícios da Península Ibérica:

as faunas de mamíferos de La Rebanadilla, Málaga (século IX a.C.)

*The food bases of the oldest Phoenician inhabitants of the Iberian Peninsula:*

*the mammalian fauna of La Rebanadilla, Málaga (9th century BC)* ..... 155

FILIPE MARTINS & JOÃO LUÍS CARDOSO A utilização dos mamíferos no povoado da 1. <sup>a</sup> e da 2. <sup>a</sup> Idade do Ferro de Santa Olaia (Figueira da Foz) <i>The use of mammals in the settlement of the 1st and 2nd iron age of Santa Olaia (Figueira da Foz)</i> . . . . .	215
MARTÍN ALMAGRO GORBEA Sobre los orígenes de Lusitania <i>On the origins of Lusitania</i> . . . . .	249
JOÃO LUÍS CARDOSO, GUILHERME CARDOSO, LUÍSA BATALHA & MARIA DA CONCEIÇÃO ANDRÉ Da Idade do Ferro ao final do Império Romano no Centro Histórico de Oeiras: o contributo dos espólios recuperados nas escavações realizadas entre 2000 e 2007 <i>From the Iron Age to the end of the Roman Empire in the Historic Center of Oeiras: the contribution of the implements recovered in the excavations carried out between 2000 and 2007</i> . . . . .	263
JOÃO LUÍS CARDOSO, ADOLFO SILVEIRA MARTINS, ANTÓNIO TEIXEIRA, RUI OLIVEIRA & VÍTOR RAFAEL CORDEIRO DE SOUSA Representações murais das embarcações antigas na Fábrica da Pólvora de Barcarena: sua tipologia, cronologia e significado <i>Mural representations of ancient vessels in the Barcarena Gunpowder Factory: its typology, chronology and meaning</i> . . . . .	347
TIAGO INÁCIO Os fornos artesanais de cal de Pataias (Alcobaça): resultados preliminares do seu estudo <i>The artisanal lime kilns of Pataias (Alcobaça): preliminary results of your study</i> . . . . .	379

## APRESENTAÇÃO

Este trigésimo segundo volume da série *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, o primeiro que possui para todos os artigos nele publicados a associação a um Digital Object Identifier, o que permitirá o acesso permanente e independente a qualquer um deles, revela três evidências marcantes que são já o timbre da colecção, que o Prof. Doutor João Luís Cardoso, seu Editor Científico, lhe tem conferido ao longo dos anos:

- a regularidade, com a publicação anual de um número desde 1991, a que acresce a publicação, no já longínquo ano de 1994, de um número especial; esta regularidade tem conferido credibilidade acrescida à revista, assegurando as mais de cem publicações da especialidade, a larga maioria de natureza internacional, com as quais estabeleceu e mantém permuta desde então, o que conduziu à criação de uma importante biblioteca especializada disponível para consulta no Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras. Este acervo bibliográfico, tal como a própria revista que está na sua origem, são realidades excepcionais no panorama autárquico, bem como no contexto nacional, encontrando-se esta totalmente online, seguindo a política de Acesso Aberto, cedo adoptada pela revista.
- a diversidade geográfica, permitindo assim um melhor enquadramento das realidades arqueológicas locais; desde sempre foi adoptado o princípio de publicar artigos de um espaço geográfico alargado, no qual o concelho de Oeiras se insere, bem como todo o vale do Tejo, em cuja área vestibular Oeiras se integra, sem prejuízo da publicação de outros estudos, tais como os apresentados em encontros temáticos internacionais promovidos pelo Centro de Estudos Arqueológicos, a par daqueles que possuam relação directa com a realidade arqueológica oeirense.
- o terceiro elemento caracterizador da revista é precisamente a sua diversidade temática, abarcando todas as épocas interessadas pela Arqueologia, num sentido amplo, que lhe conferem riqueza e interesse acrescidos.

Subjacente a estes três requisitos, é a qualidade científica intrínseca dos contributos publicados, da responsabilidade de centenas de autores, uns já consagrados, alguns deles eminentes arqueólogos de diversas nacionalidades, outros em início de carreira, que explicam e justificam o prestígio alcançado pela revista, tanto nacional como internacionalmente.

Tal é a realidade evidenciada pelos estudos que se publicam no presente número da revista. É o caso do respeitante à origem do cobre utilizado no povoado de Leceia, cujas conclusões abrem novas perspectivas para o conhecimento da circulação a longa distância de matérias-primas estratégicas há cerca de 4500 anos em todo o sul da Península Ibérica.

Esta perspectiva transdisciplinar, que tem sido decisiva para o conhecimento das sociedades pretéritas, com recurso aos métodos das ciências exactas ou naturais, tem expressão em outros dois estudos, acerca da economia alimentar daquelas populações; o primeiro, respeita aos primeiros fenícios que aportaram ao litoral peninsular, perto de Málaga, pouco antes de estes se terem instalado no litoral português, neste volume representados por outro contributo arqueozoológico, com origem em dissertação universitária, dedicada ao estabelecimento fenício de Santa Olaia (Figueira da Foz), com base nos espólios faunísticos guardados no Museu Municipal daquela cidade.

Por outro lado, os estudos de espólios oriundos de estações arqueológicas de municípios confinantes, está documentado com artigos respeitantes a duas estações da Idade do Cobre dos concelhos de Lisboa e de Sintra, da autoria, em ambos os casos, de arqueólogos municipais daquelas duas autarquias, numa afirmação concreta da colaboração efectiva, estabelecida neste domínio cultural, por via dos trabalhos agora publicados.

No que respeita especificamente a Oeiras, merece destaque o artigo dedicado aos espólios romanos recuperados nas escavações realizadas entre 2000 e 2007 na *villa rustica* cuja *pars urbana* veio a coincidir com o actual Centro Histórico de Oeiras. O trabalho agora publicado completa as informações apresentadas em estudos anteriores, relativos às presenças do Bronze Final, da Antiguidade Tardia e Período Visigótico, da Época Muçulmana, da Baixa Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea, todas ali documentadas. Assim se demonstrou, de forma inequívoca, e por via da Arqueologia, a continuidade, até muito recentemente desconhecida, das sucessivas comunidades humanas instalada no espaço hoje ocupado pela vila de Oeiras, muito para além da época pombalina.

Foi também uma oportunidade para evidenciar a importância da integração da Arqueologia em obras municipais, neste caso no âmbito do Programa Habitação Jovem, dado que a satisfação das necessidades sociais do presente podem e devem ser compaginadas com a produção de conhecimento sobre o passado dos lugares, conferindo-lhes densidade e perspectiva histórica, mutuamente enriquecedoras, produzindo a mais-valia do conhecimento, que de outra forma não seria possível.

Também respeitante a Oeiras é o estudo relativo à representação de embarcações, tanto de comércio como de guerra, identificadas na área da “Fábrica de Cima” da Fábrica da Pólvora de Barcarena, até agora completamente desconhecidas e que, pela sua relevância, tanto intrínseca, do foro cognitivo e artístico, como no respeitante ao conhecimento dos processos de distribuição e comercialização da pólvora produzida em Barcarena no último quartel do século XVIII e inícios do século XIX se revela de evidente interesse no âmbito do processo de valorização e reabilitação daquele sector do antigo complexo fabril.

Importa ainda sublinhar outro estudo resultante de uma dissertação académica, sobre os fornos da cal de Pataias, cuja importância económica até época recente foi relevante; o seu conhecimento, tanto quanto às tarefas relacionadas com o fabrico da cal, como quanto à tipologia dos fornos e sua estrutura e morfologia, constituem elementos importantes para o melhor conhecimento dos fornos da cal de Paço de Arcos, no respeitante ao seu funcionamento e produções, os quais foram objecto de escavações arqueológicas cujos resultados se publicaram nas páginas desta revista no já recuado ano de 1995.

Gostaria, a terminar, de destacar ainda o contributo de Martín Almagro Gorbea, que o Município de Oeiras teve já a honra de acolher por várias vezes em diversas reuniões científicas, e que agora distinguiu as páginas desta revista com um ensaio sobre a etnogenia dos Lusitanos, síntese de uma vida dedicada à Ciência.

Face ao que ficou dito, cumpre-me agradecer, em meu nome pessoal e na qualidade de Presidente da Câmara Municipal de Oeiras, a todos os autores que colaboraram no presente volume, neles incluindo o Prof. Doutor João Luís Cardoso, que, num exercício uma vez mais levado a bom porto, foi decisivo para a sua concretização.

Oeiras, 28 de abril de 2023

O PRESIDENTE



(Isaltino Afonso Morais)

## **A ENCOSTA DE SANT'ANA NO QUADRO DA ECONOMIA ALIMENTAR DO NEOLÍTICO ANTIGO DA PENÍNSULA DE LISBOA**

### ***THE ENCOSTA DE SANT'ANA IN THE FRAMEWORK OF THE EARLY NEOLITHIC FOOD ECONOMY OF THE LISBON PENINSULA***

João Luís Cardoso<sup>1</sup>, Filipe Martins<sup>2</sup> & Vasco Leitão<sup>3</sup>

#### **Abstract**

We studied the mammal remains recovered from the Early Neolithic settlement of Encosta de Sant'Ana (Lisbon), with important housing structures and abundant archaeological materials, whose absolute chronology lies in the transition from the 6th to the 5th millennium BC. The diversity of exploited and produced resources was observed, represented, in descending order of the number of remains identified, by the rabbit, followed by the pig/wild boar, the deer and probably the aurochs, in terms of wild species; and for pigs, caprines (sheep and goats), and dogs, in terms of domestic species.

The characteristics identified of the food economy, allowing the comparison made with the scarce results available for other archaeological sites of the same period known in the Lisbon Peninsula.

*Keywords:* Early Neolithic; mammal remains; Zooarchaeology; Encosta de Sant'Ana; Lisbon

## **1 – ANTECEDENTES E OBJECTIVOS DO PRESENTE TRABALHO**

O sítio arqueológico da Encosta de Sant'Ana localiza-se no centro histórico de Lisboa, freguesia de Santa Justa, com as seguintes coordenadas geográficas: 38° 43' 02" N; 09° 08' 02" W. Implanta-se no sopé da colina de Sant'Ana, virada a nascente, relacionada com um antigo esteiro do rio Tejo, hoje totalmente desaparecido, que ocupava a praça do Martim Moniz, assente nas Areolas de Estefânia, de idade miocénica (MURALHA & COSTA, 2006) (Fig. 1).

A intervenção arqueológica neste local, determinada pela construção de um conjunto urbanístico da iniciativa da Câmara Municipal de Lisboa no âmbito do programa “Habitação Jovem”, trouxe importantes evidências relativamente às primeiras comunidades agro-pastoris conhecidas na actual cidade de Lisboa tendo sido a

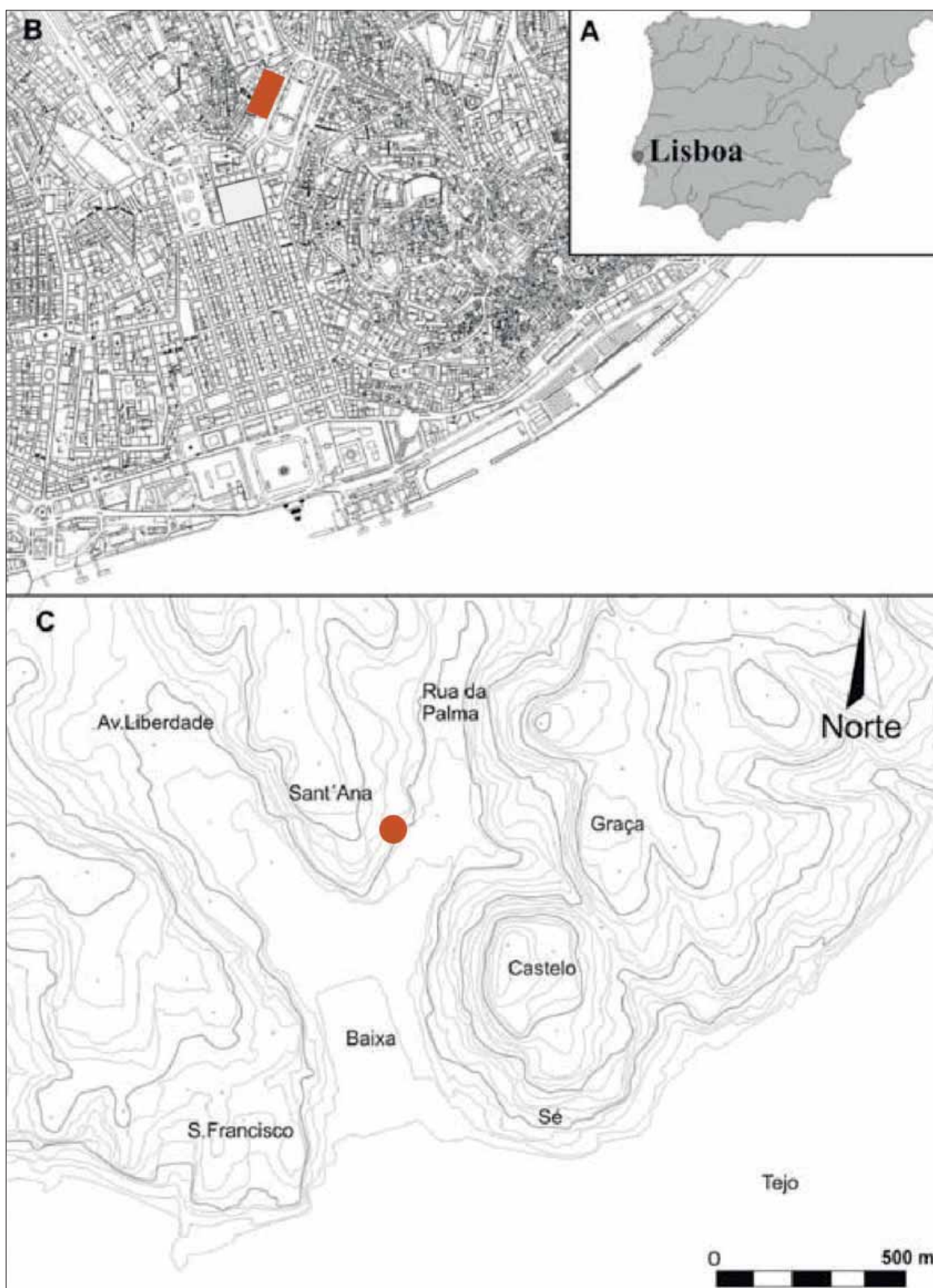
---

<sup>1</sup> Professor Catedrático da Universidade Aberta. Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Investigador do ICArEHB (Universidade do Algarve). [cardoso18@netvisao.pt](mailto:cardoso18@netvisao.pt)

<sup>2</sup> Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). [pulsar\\_da\\_historia@gmail.com](mailto:pulsar_da_historia@gmail.com)

<sup>3</sup> Centro de Arqueologia de Lisboa (Câmara Municipal de Lisboa). [vasco.@cm-lisboa.pt](mailto:vasco.@cm-lisboa.pt)





**Fig. 1** – Encosta de Sant'Ana. A) Localização na Península ibérica; B) Implantação na malha urbana actual de Lisboa; C) Localização da ocupação neolítica na planta isométrica de Lisboa (curvas de nível atuais).

primeira grande intervenção em contextos antigos do Neolítico da responsabilidade de sucessivas equipas municipais de Arqueologia (MURALHA *et al.*, 2006; LEITÃO & HENRIQUES, 2014).

O primeiro estudo sobre os restos faunísticos recolhidos na Encosta de Sant'Ana respeitou aos materiais recolhidos em 2002 e corresponde a capítulo de um estudo mais geral da estação: de um total de 256 fragmentos ósseos recuperados, foram apenas identificados 41 (16% da amostra), apresentando listagem das espécies identificadas (MURALHA & COSTA, 2006), realçando-se, mais tarde, o estado excessivamente fragmentário da colecção então estudada (LEITÃO & HENRIQUES, 2014). Em 2017 é publicado outro artigo onde se procede à reanálise do conjunto recolhido em 2002, incorporando, das campanhas de 2004-2006, um pequeno conjunto proveniente do Subsector VIII, onde foi identificado um fundo de cabana (ALMEIDA *et al.*, 2017).

O presente estudo tem por base a totalidade dos restos faunísticos do Neolítico Antigo recolhidos nas campanhas de escavação realizadas entre 2004 e 2006, englobando o pequeno conjunto publicado destas campanhas e os restos que até agora permaneciam inéditos e que constituem a larga maioria da totalidade dos materiais então recolhidos, proveniente de um dos sectores da área escavada, o Sector E.

## 2 – TRABALHOS REALIZADOS E CONTEXTOS DOS RESTOS ESTUDADOS

A intervenção arqueológica na Encosta de Sant'Ana procurou aferir o potencial arqueológico da área afecta a um projecto de urbanização da EPUL (Empresa Pública da Urbanização de Lisboa). A primeira fase das investigações decorreu em 2002, tendo resultado na identificação de uma presença neolítica, a par de outra, situada em zona da encosta mais a montante, da Idade do Bronze, para além da identificação de outros testemunhos de cronologia mais recente (ANGELUCCI, COSTA & MURALHA, 2004; ANGELUCCI *et al.*, 2007; MURALHA & COSTA, 2006).

Numa segunda fase dos trabalhos, que decorreu entre 2004 e 2006, procedeu-se ao alargamento das áreas anteriormente investigadas, sob direcção de Manuela Leitão e de um de nós (V. L.). As áreas intervencionadas evidenciaram dois grandes momentos de ocupação antiga, já anteriormente identificados, do Neolítico e da Idade do Bronze, parcialmente selados por camadas de coluvião. Estas duas ocupações sobrepõem-se no espaço, divergindo sobretudo na sua implantação altimétrica, como ficou visível nos diversos cortes estratigráficos apresentados em artigo anterior (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021).

A ocupação neolítica desenvolveu-se sobre um paleossolo, com sucessivas reocupações que obliteraram parte daqueles contextos, de assinalável importância, atestada pela identificação de estruturas habitacionais associadas a mais de uma dezena de estruturas de combustão, áreas de talhe de sílex e uma outra de acumulação de conchas.

A área de intervenção ocupou uma extensa faixa longitudinal no sopé da encosta, e perto de um troço conservado da Cerca Fernandina do século XIV, que inclui a torre do “jogo da pela” (Fig. 2).

A zona a afectar pelo projecto foi escavada em área e dividida, desde o início da primeira intervenção do local, em cinco sectores designados de A a E (Fig. 3). Cada um destes sectores foi escavado segundo uma metodologia específica dependendo da progressão do plano da obra no terreno, e conforme os contextos identificados no decurso dos trabalhos. Deste modo, cada sector assumiu, uma dinâmica de escavação própria.

Na primeira intervenção realizada em 2002, os contextos neolíticos foram detectados nos sectores C e E (MURALHA & COSTA, 2006). Na segunda fase dos trabalhos, realizada entre 2004 e 2006, a metodologia foi ajustada à extensão do terreno, devido à ampliação da área a intervencionar.



Fig. 2 – Encosta de Sant’Ana. Vista geral da intervenção arqueológica.

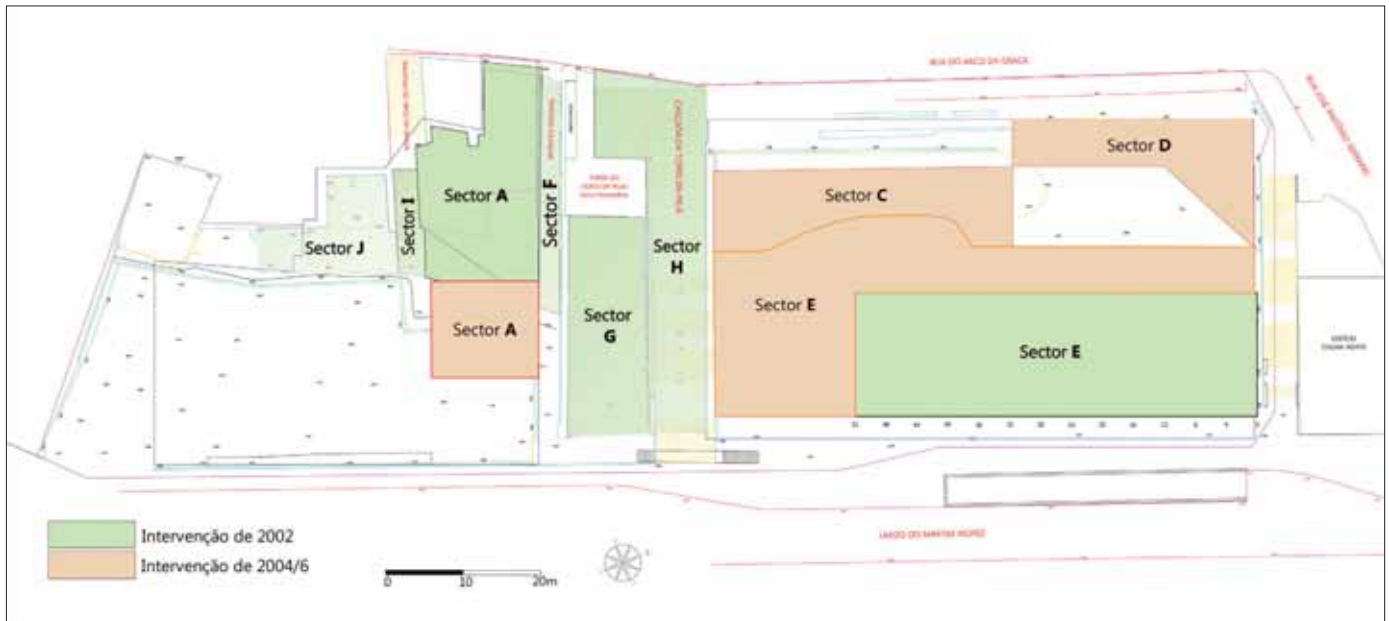


Fig. 3 – Encosta de Sant’Ana. Planta dos sectores intervencionados nos dois ciclos de trabalhos arqueológicos (2002 e 2004-2006).

As campanhas de 2004 e de 2006 tiveram como objectivo aprofundar e alargar a área onde se identificou a ocupação neolítica, correspondente ao Sector E, de modo a poder confirmar a extensão e importância da mesma.

Para tal, foi aplicada quadrícula alfanumérica de 1 metro de lado, subdividindo a área em diversos subsectores (Fig. 4).

A escavação foi aprofundada por níveis artificiais de 5 a 10 cm de potência, tendo-se desenhado vários planos e registado por métodos fotográficos todos os pormenores considerados significativos.

Os espólios recolhidos, bem como a respectiva fauna, foram reportados aos subsectores definidos e à quadrícula previamente estabelecida, por forma ser possível a sua localização em planta.

A sequência estratigráfica definida nesse sector (Sector E) foi baseada na observação de diversos cortes estratigráficos realizados nos diferentes subsectores escavados, a qual, de cima para baixo, pode ser descrita do seguinte modo:

- Camada 1** – Topo da sequência estratigráfica ocupada por entulhos modernos e pelos embasamentos e infra-estruturas das edificações construídas após o Terramoto de 1755.
- Camada 2** – Camada espessa com origem coluvionar, denominada por CLR (coluvião recente), constituída por sucessivos depósitos que cobrem de forma mais ou menos contínua toda a encosta, de natureza silto-arenosa com quantidade variável de elementos calcários em geral de pequeno tamanho.
- Camada 3** – Nível de ocupação da Idade do Bronze, com espólios e estruturas pétreas muito residuais e danificadas, bem como restos faunísticos.

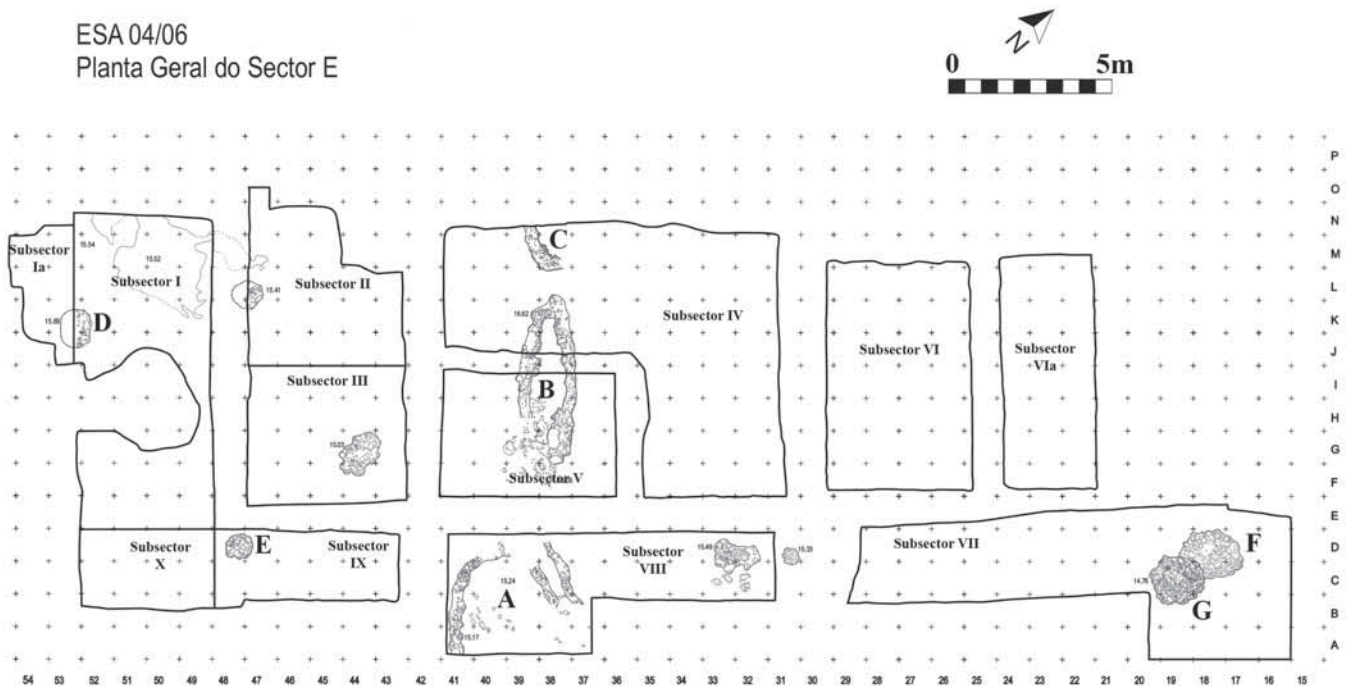


Fig. 4 – Encosta de Sant'Ana. Planta geral do Sector E, da campanha arqueológica de 2004/2006, com a imposição da quadrícula adoptada e a implantação das principais estruturas arqueológicas identificadas.

**Camada 4** – Espessa camada de origem coluvionar denominada por CLA (coluvião antigo), formada por sedimentos siltosos com frequentes blocos calcários mais ou menos margosos (fase de deposição de cronologia incerta).

**Camada 5** – Nível de ocupação neolítica, com espessura média de 30-40 cm, assente em paleossolo de origem aluvionar, representado por estruturas habitacionais, associadas a abundantes espólios arqueológicos e faunísticos (depósito selado).

**Camada 6** – Substrato geológico, representado por paleossolo avermelhado estéril que se desenvolvia ao longo do antigo sopé da encosta.

Os restos mamalógicos agora estudados, que correspondem à totalidade dos materiais recuperados nas escavações realizadas entre 2004 e 2006, que interessaram o Sector E da estação arqueológica, onde a ocupação neolítica foi identificada e escavada em extensão. Os referidos espólios provêm exclusivamente da Camada 5, encontrando-se associados seguramente à ocupação do Neolítico Antigo, bem datada na transição do 6.º para o 5.º milénio a.C. (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021).

### 3 – ASPECTOS METODOLÓGICOS

A identificação dos elementos ósseos foi feita com suporte bibliográfico (SCHMID, 1972; PALÈS & GARCIA, 1981; POPESKO & GETTY, 1971; PRUMMEL & FRISCH, 1986; HILLSON, 1999; 2005; GOLDFINGER, 2004).

A indicação da lateralidade dos ossos e dentes só foi indicada para os elementos que não oferecessem dúvidas, embora todos fossem contabilizados, no cômputo geral realizado.

Nos caprinos, a distinção entre ovelha (*Ovis aries*) e cabra (*Capra hircus*) foi baseada nos critérios apresentados por Boessneck (1969), Zeder e Pilaar (2010), Zeder e Lapham (2010), Davis e Simões (2016), e Davis, Gabriel e Simões (2018); no caso dos suínos, a discussão quanto à alternativa doméstica ou selvagem foi baseada nos dados osteodontométricos disponíveis (DRIESCH, 1976; DRIESCH & BOESSNECK, 1976; DETRY, 2007; ALBARELLA et al., 2005); no entanto, o tamanho da amostra condicionou a natureza dos resultados obtidos, limitados às medidas do astrágalo (DRIESCH, 1976).

Foram registadas as modificações presentes na superfície dos ossos, tais como marcas de corte e vestígios de fogo.

Para quantificar o material faunístico foram utilizados os seguintes indicadores, descritos por M. J. Valente (VALENTE, 1997): Número de Restos Determinados (NRD) e o Número Mínimo de Indivíduos (NMI). Este último indicador foi calculado com base nos elementos anatómicos mais abundantes para cada táxone, de acordo com a sua lateralidade e idade.

Na quantificação do Número de Restos Determinados (NRD) não se consideraram as esquirolas ósseas, em número significativo na colecção, nem elementos do esqueleto axial, de identificação problemática, como fragmentos de vértebras e de costelas.

A idade de morte dos animais foi obtida por meio de dois métodos: a fusão das epífises e a erupção e desgaste dentário (DENIZ & PAYNE, 1982; GRANT, 1982; PAYNE, 1987).

As medições osteométricas utilizadas seguiram os critérios definidos por Driesch (1976) e Cardoso (1993). Para os ossos longos, incluindo as falanges, tomaram-se as medidas do DT (diâmetro transversal) e do DAP (diâmetro antero-posterior) na extremidade proximal, na diáfise e na extremidade distal, para além do comprimento máximo da peça óssea (H), quando completa. No caso do astrágalo, consideraram-se as dimensões

máximas do comprimento e do diâmetro transversal. No caso das peças dentárias tomaram-se duas medidas na base da coroa: DMD – diâmetro mésio-distal; e o DVL – diâmetro vestibulo-lingual.

As medidas das peças foram tomadas com uma craveira até ao décimo de mm.

Indicam-se, entre parêntesis, as referências que permitem a localização das peças na área escavada e, nalguns casos, a data de recolha.

#### 4 – INVENTÁRIO

##### **Boi doméstico – *Bos taurus* L., 1758**

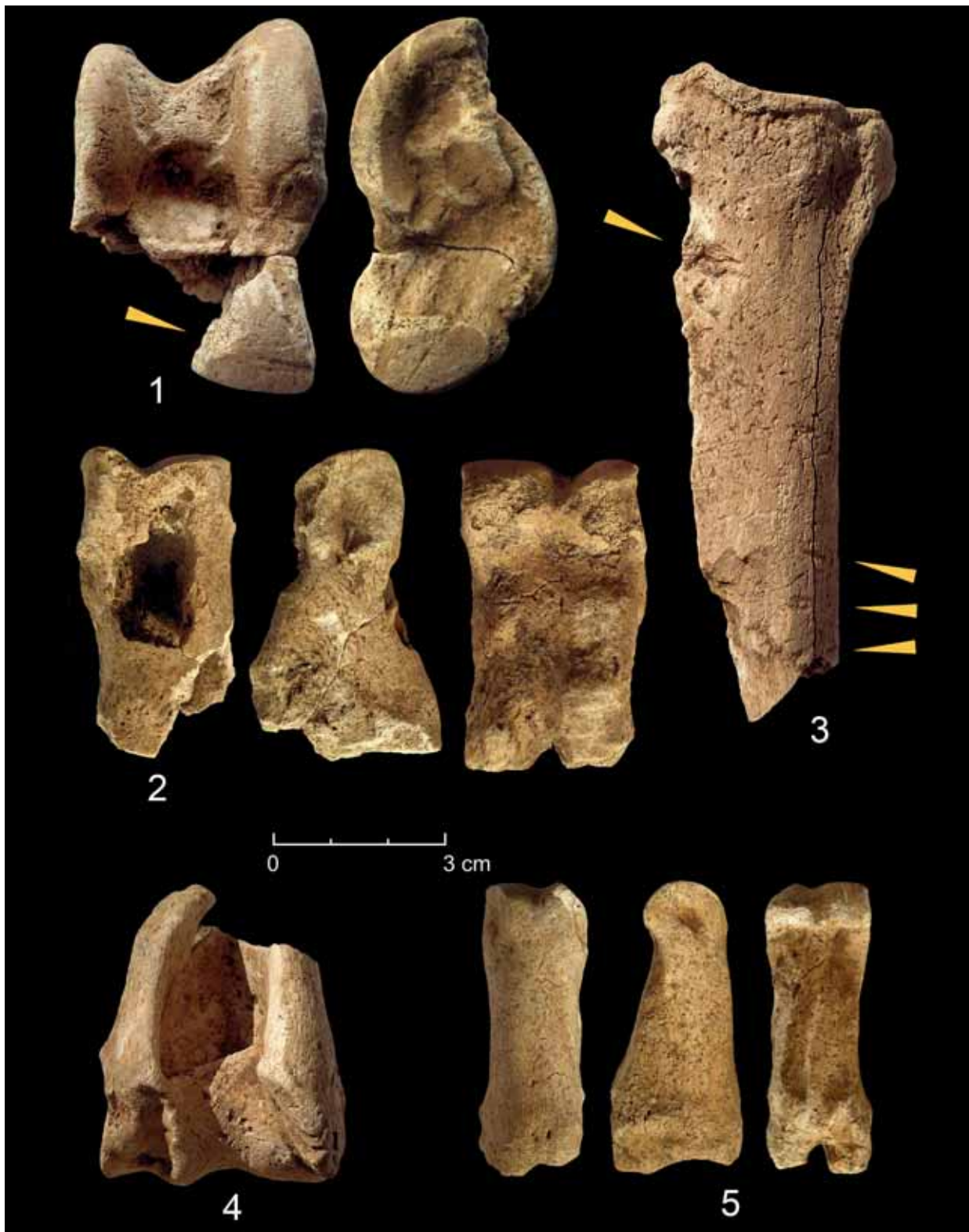
- Dente solto, incisivo, incompleto; (H-47, 6/10/04);
- Dente solto, molar superior, com desgaste, incompleto; (G-45; Pl. 14);
- Dente solto, molar inferior incompleto; (N-45, até Pl. 12, 03/12/04);
- Dente solto, molar inferior (M1/2), incompleto, com pouco desgaste; (F-46; Pl. 11);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (C-40, até Pl. 6);
- Pélvis, incompleto; (K-52; até Pl. 22, 29/03/05);
- Fragmento de rótula; GB – 35; (K-52; até Pl. 22, 30/03/05);
- Osso do tarso (cuboescafoíde); M-52, 28/12/04);
- Extremidade proximal de metacárpico esquerdo, incompleto, com fractura vertical, com marcas de corte profundo (cutelo) junto a articulação e finos mordeduras produzidas por roedores localizados na diáfise; (K-49, até Pl. 15, 28/12/04); (Fig. 5, n.º 3)
- Falange I, esquerda, incompleta e perfurada, com marcas de extracção do tutano; (Subsector I, perfil Oeste, 24/03/05); (Fig. 5, n.º 2)

##### **Cf. Auroque – *Bos cf. primigenius* Boj. 1827**

- Astrágalo esquerdo, incompleto, com marcas de corte; GLI – 75; (M-45, até Pl. 10, 22/10/04); (Fig. 5, n.º 1)

##### **Porco / Javali – *Sus* sp.**

- Porção de maxilar, com um dente, P 3, incompleto; (M-49, até Pl. 13);
- Porção de mandíbula esquerda com M/1 e M/2 com pouco desgaste; (C-18, até Pl. 8); (Fig. 7, n.º 6);
- Dente solto, incisivo superior, com desgaste; (M-49, até Pl. 13);
- Dente solto, incisivo superior, com desgaste; (M-51, até Pl. 12, 27/10/04);
- Dente solto, incisivo superior; (M-51/52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Dente solto, incisivo superior, incompleto; (K/L-47, lareira, 16/12/04);
- Dente solto, incisivo superior; (L-44, até Pl. 10, 03/11/04);
- Dente solto, incisivo superior, com desgaste; (H-44, Pl. 14);
- Dente solto, incisivo superior; (C-38, até Pl. 10);
- Dente solto, incisivo superior, incompleto; (D-39, até Pl. 7);
- Dente solto, incisivo inferior; (Plano inter. Lareira, 31/01/05);
- Dente solto, incisivo inferior; (L-47, até Pl. 11, 18/11/04);
- Dente solto, incisivo, incompleto; (J-46, até Pl. 10);
- Dente solto, incisivo inferior; (C-19, Pl. 7);
- Dente solto, incisivo, com desgaste; (B-16/17, até Pl. 11);

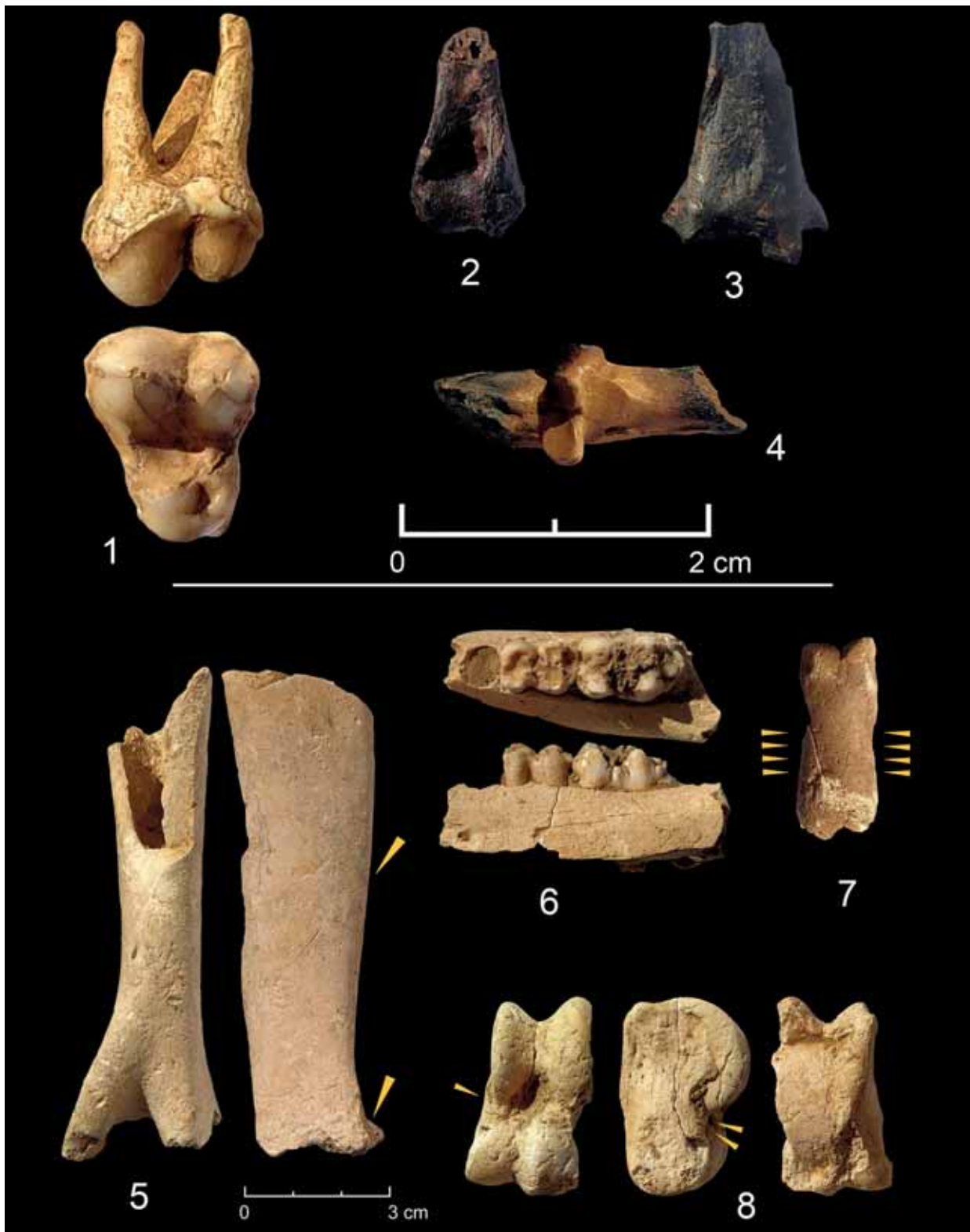


**Fig. 5** – Encosta de Sant’Ana. 1 – Astrágalo esquerdo, incompleto, com marcas de corte, de *Bos primigenius*; 2 – Falange I esquerda, de *Bos taurus*, perfurada, com marcas de extracção do tutano; 3 – Porção proximal de metacárpico esquerdo, de *Bos taurus*, com fractura vertical, com marcas de corte profundo (cutelo) junto a articulação e finos mordeduras provocadas por roedores; 4 – Extremidade distal de húmero esquerdo de *C. elaphus*; 5 – Falange I direita, de *C. elaphus*.



**Fig. 6** – Encosta de Sant’Ana. 1 e 2 – Dois fragmentos de omoplata esquerda de *Ovis aries*; 3 – Extremidade distal de tíbia direita de *Ovis aries*, com fractura transversal irregular na diáfise; 4 – Astrágalo direito de *Ovis aries*; 5 – Porção proximal de rádio esquerdo de *Ovis aries*, com articulação incompleta, com marcas de ponto de impacto por percussão junto à articulação e presença de mordeduras.





**Fig. 7** – Encosta de Sant’Ana. 1 – M1 superior esquerdo, de *Canis familiaris*; 2 – Extremidade distal de húmero esquerdo, de *O. cuniculus*, carbonizado; 3 – Extremidade distal de tibia esquerda de *O. cuniculus*, carbonizado; 4 – Calcâneo direito, de *O. cuniculus*, carbonizado; 5 – Porção distal de húmero esquerdo de *Sus* sp., com articulação incompleta devido a mordeduras, e presença de cortes finos e fractura em espiral irregular na diáfise; 6 – Porção de mandíbula esquerda com dentes, M/1 e M/2 com pouco desgaste, de *Sus* sp.; 7 – Falange I, direita, de *Sus* sp. com finas marcas de corte; 8 – Astrágalo esquerdo de *Sus* sp., com finas marcas de corte.

- Dente solto, incisivo inferior; (C-19, até Pl. 8);
- Dente solto, incisivo inferior; (D-19/20, até Pl. 11);
- Dente solto, incisivo inferior, incompleto; (D-39, até Pl. 7);
- Dente solto, incisivo inferior; (D-39, até Pl. 7);
- Dente solto, canino superior; (L-43, até Pl. 12, 26/11/04);
- Dente solto, canino superior, com bastante desgaste; (M-43, até Pl. 10, 3/11/04);
- Dente solto, canino superior, partido; (I/N-43/47, limpeza, até Pl. 10, 08/11/04);
- Dente solto, canino superior, incompleto; (C-18, até Pl. 9);
- Dente solto, canino, inferior, incompleto; (K-52, até Pl. 13, Lareira, 09/11/04);
- Dente solto, canino, incompleto; (M-49, até Pl. 13);
- Dente solto, canino inferior, incompleto; (C-19, até Pl. 11);
- Dente solto, P 3, sem desgaste, incompleto; (F/I-43/47, Pl. 13, 12/01/05);
- Dente solto, P 4, incompleto; (Limpeza, até Pl. 14, 14/12/04);
- Dente solto, P 4, com desgaste; (K-43, até Pl. 12, 26/11/04);
- Dente solto, M 1, com desgaste; (K-43, até Pl. 12, 26/11/04);
- Dente solto, M 1, incompleto, com desgaste; (K-43, até Pl. 12, 26/11/04);
- Dente solto, M 2, incompleto; (N-46, Plano lareira, 22/10/04);
- Dente solto, M 3, superior incompleto, com pouco desgaste; DVL – 16; (C/E– 16/20, até Pl. 3, 13/10/04);
- Dente solto, P/3, incompleto; (M-52, até Pl.13, 09/11/04);
- Dente solto, P/3, sem desgaste; (G-45/46, Pl. 15, 23/02/05);
- Dente solto, P/3, com desgaste, incompleto; (A-19/20, até Pl. 10);
- Dente solto, P/4, incompleto; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Dente solto, P/4, incompleto; (B-39, até Pl. 7);
- Dente solto, M/1, com bastante desgaste; (M-49, até Pl. 13);
- Dente solto, M/1, incompleto; (L-52, até Pl. 14, 10/12/04);
- Dente solto, M/2, incompleto; (K-45, até Pl. 10);
- Dente solto, M/3, incompleto; (L-44, até Pl. 12, 26/11/04);
- Dente solto, M/3 incompleto; (B-37, até Pl. 6);
- Dente solto, M/3, incompleto; (A-38, até Pl. 7);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (M-49, até Pl. 13);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (J-49, até Pl. 14, 14/12/04);
- Dente solto, M1/2; (A-39, até Pl. 9);
- Dente solto, M1/2; (A-D/37-41, até Pl. 8);
- Dente solto, M1/2; (C-40, até Pl. 7);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (D-39, até Pl. 7);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (A-37, até Pl. 7);
- Fragmento de omoplata; (M/P – 47, 21/10/04);
- Fragmento de omoplata direita; (Subsector II, Pl. 12, 08/12/04);
- Porção de extremidade proximal de humero direito, com ausência da epífise; SD – 15; (B-16, até Pl. 7, 14/12/04);
- Fragmento de extremidade distal de humero esquerdo, com marcas de fogo; (M-52, até Pl. 12);
- Porção de extremidade distal de humero esquerdo; (Até Pl. 12, 30/11/04);

- Extremidade distal de humero esquerdo, com articulação incompleta devido a mordidelas, e presença de cortes finos; fractura em espiral irregular na diáfise; (C/D – 25/29, até Pl. 5, 23/11/04); (Fig. 7, n.º 5);
- Extremidade distal de humero esquerdo, incompleto; Bd – 34; (A-18, até Pl. 11);
- Porção de extremidade distal de humero direito; (A-39, até Pl. 7);
- Fragmento de diáfise humero esquerdo; (C/E-18/20, até Pl. 6-B);
- Porção de extremidade proximal de rádio direito, incompleto; (M-49, até Pl. 12, 28/10/04);
- Fragmento de cúbito esquerdo; (M-49, até Pl. 13);
- Fragmento de cúbito esquerdo; (A-19/20, até Pl. 10);
- Porção de pélvis; (C-19, até Pl. 11);
- Astrágalo esquerdo, com finas marcas de corte; GLI – 46; Bd – 27; (E-20, até Pl. 9); (Fig. 7, n.º 8);
- Fragmento de calcâneo direito, carbonizado; (M-49, até Pl. 15, 28/12/04);
- rótula, incompleta, carbonizada; (K-45, até Pl. 10, 03/11/04);
- rótula, incompleta; (A-37, até Pl. 10);
- Osso do tarso; (N-45, Plano Lareira, 22/10/04);
- Extremidade proximal de metacárpico II, com vestígio de fogo; (D-39, até Pl. 7);
- Porção de extremidade proximal de metacárpico IV, direito; (M-50, até Pl. 13);
- Extremidade proximal de metacárpico V esquerdo; (M-49, até Pl. 13);
- Extremidade distal de metacárpico V; (K/L-47, lareira, 16/12/04);
- Extremidade distal de metatársico II; (I-45, Pl. 14, 04/01/05);
- Extremidade proximal de metatársico II, carbonizado; (H-46, Pl. 14);
- Porção distal de metatársico IV, adulto; (K-51, até Pl. 22, 29/03/05);
- Extremidade distal de metatársico IV, esquerdo, totalmente carbonizado; (K-44, até Pl. 10);
- Falange I direita, com finas marcas de corte; (N-52, até Pl. 17, 24/01/05); (Fig. 7, n.º 7);
- Falange II esquerda, incompleta; (K-52, até Pl. 15, 28/12/04);
- Falange II direita, juvenil (epífise proximal ainda não fundida), incompleta; (K-51, até Pl. 15, 28/12/04);
- Falange II direita; (L-51, até Pl. 16, 11/01/05);
- Falange II direita; (N-52/53, até Pl. 18, 09/02/05);
- Falange II esquerda, incompleta; (J-45, até Pl. 11, 24/11/04);
- Falange II direita; (E-49, até Pl. 8);
- Falange II esquerda, carbonizada; (F-47, Pl. 14);
- Falange III direita; (K-52, até Pl. 22, 29/03/05);
- Falange III direita, incompleta; (I-38, até Pl. 9);
- Falange III esquerda, carbonizada (juvenil, pela sua dimensão); (A-18, até Pl. 8, 17/12/04);

### **Veado – *Cervus elaphus* L., 1758**

- Fragmento de haste, carbonizada; (K-43/44, 06/10/04);
- Dente solto, incisivo; (F-46, Pl. 11);
- Dente solto, M1 2, incompleto; (M-45, até Pl. 10);
- Extremidade distal de humero esquerdo; Bd – 46; (Fig. 5, n.º 4)
- Osso do tarso, incompleto; (Até Pl. 12, 30/11/04);
- Porção de extremidade proximal de metacárpico direito, com epífise incompleta; (A-19/20, até Pl. 8, 17/12/04);
- Porção de articulação distal de metápodo (côndilo mesial), carbonizado; (H-38, até Pl. 10);

- Falange I direita, incompleto; (K-49, até Pl. 13, 09/11/04);
- Falange I esquerda, incompleta; (Desm. Banqueta, até estrutura – C2, I/II, 22/10/04);
- Falange I esquerda, incompleta, com marcas de fogo; (G-46, 06/10/04);
- Epífise proximal de Falange I direita (juvenil), carbonizado; (D/E-23, até Pl. 4, 25/11/04);
- Falange I direita; (Subsector I, perfil Oeste, 24/03/05); (Fig. 5, n.º 5)
- Fragmento proximal de Falange II, esquerda, totalmente carbonizada; (K-52, até Pl. 13, Lareira, 09/11/04);
- Falange II carbonizada, incompleta; (K/L-47, lareira, 16/12/04);
- Falange II esquerda; (D-40, até Pl. 6);

### **Cabra / Ovelha – *Capra hircus* L., 1758 / *Ovis aries* L., 1758**

- Porção de hemimandíbula; (K-50, até Pl. 14, 14/12/04);
- Fragmento de hemimandíbula direita, sem dentes; (N-50, até Pl. 15, 28/12/04);
- Fragmento de hemimandíbula esquerda, com dois dentes, M/1 e M/2; (M-47, 19/11/04);
- Dente solto, M1 2, incompleto; (K-49, até Pl. 15, 28/12/04);
- Dente solto, M1 2, incompleto; (K-52, até Pl. 14);
- Dente solto, M1 2, com desgaste; (K-46, até Pl. 10, 10/12/04);
- Dente solto, M1 2, incompleto; (K-47, até Pl. 10);
- Dente solto, M1 2, incompleto; (C/D – 25/29, até Pl. 5, 23/11/04);
- Dente solto, M1 2, com desgaste, incompleto; (C-20, até Pl. 12, 28/04/05);
- Dente solto, P 4, incompleto; (K-47, até Pl. 10);
- Dente solto, P 4, incompleto, com marcas de fogo; (Sector E, III, Limpeza Pl. 9, 12/10/04);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (K-49, até Pl. 15, 28/12/04);
- Dente solto, M1/2, incompleto; K-51 (até Pl. 15, 28/12/04);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (M/P-47, 21/10/04);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (J-47, até Pl. 11, 18/11/04);
- Dente solto, M1/2 incompleto; (D-41, até Pl. 6);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (I-38, até Pl. 7);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (C/D – 25/29, até Pl. 5, 23/11/04);
- Dente solto, M1/2, com desgaste, incompleto; (C-17, até Pl. 5);
- Dente solto, M1/2, sem desgaste, incompleto; (D-18, até Pl. 6);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (B-39, até Pl. 7);
- Dente solto, M/3, incompleto; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Dente solto, dP4; (M-46, até Pl. 12, 30/11/04);
- Fragmento de omoplata esquerda; (M-49, até Pl. 12, 28/10/04);
- Fragmento de omoplata esquerda; (M-49, até Pl. 12, 28/10/04);
- Extremidade distal de húmero, incompleto, com marcas de raízes; (Desm. Banqueta, até estrutura – C2, I/II, 22/10/04);
- Fragmento de cúbito direito, carbonizado; (N-51/53, até Pl. 20, 03/03/05);
- Porção de cúbito direito; (A-39, até Pl. 7);
- Fragmento de pélvis; (L-52, até Pl. 14, 10/12/04);
- Rótula carbonizada; (D-40, até Pl. 7);
- Extremidade proximal de metacárpico, incompleto; (P-47, 3/11/04);

- Diáfise de metatársico; (N-51, até Pl. 15, 28/12/04);
- Metápodo fragmentado, carbonizado; (C-39, até Pl. 11);

### **Ovelha – *Ovis aries* L., 1758**

- Fragmento de hemimandíbula direita, com dentes, dP/2, dP/3, dP/4 e M/1 (animal juvenil); (Subsector III, Pl. 10, 14/12/04);
- Dente solto, incisivo, incompleto; (F-I/38-39, até Pl. 11, 20/01/05);
- Dente solto, M1 2, incompleto; (K-50, até Pl.15, 28/12/04);
- Dente solto, M1/2, incompleto; (B-38, até Pl. 5);
- Dente solto, P 4; (H-47, 6/10/04);
- Dente solto, dP3, superior, com pouco desgaste; (D-19, até Pl. 7);
- Fragmento de omoplata esquerda; (K-51, até Pl.16, 11/01/05); (Fig. 6, n.º 1)
- Fragmento de omoplata esquerda; (C/D – 25/29, até Pl. 5, 23/11/04); (Fig. 6, n.º 2)
- Extremidade proximal de rádio esquerdo, com articulação incompleta, com marcas de ponto de impacto por percussão junto à articulação e presença de mordidelas (N-52, até Pl. 15, 28/12/04); (Fig. 6, n.º 5)
- Porção de extremidade proximal de rádio direito, incompleto; (D-20);
- Porção de extremidade distal de rádio, carbonizado; (F/I-43/47, Pl. 13, 12/01/05);
- Extremidade distal de tíbia direita, com fractura transversal irregular na diáfise; SD – 13; Bd – 25; (K-51, até Pl. 15, 28/12/04); (Fig. 6, n.º 3)
- Astrágalo direito; GLI – 27; Bd – 17; (K-51, até Pl. 15, 28/12/04); (Fig. 6, n.º 4)
- Fragmento de calcâneo direito (tubérculo e corpo), carbonizado; (K-51, até Pl.16, 11/01/05);
- Cuboscafóide carbonizado; (D-39, até Pl. 11);
- Falange I esquerda; (A-17, até Pl. 7, 14/12/04);
- Falange I direita, incompleto; (L-49, até Pl. 14, 14/12/04);
- Falange II, juvenil (com epífise proximal ainda não fundida); (L-49/50, até Pl. 16, 11/01/05);
- Falange II incompleta; (N-51, até Pl. 15, 28/12/04);
- Falange II direita; (J-45, até Pl. 11, 24/11/04);
- Falange II direita, incompleta; (M-46, até Pl. 12, 30/11/04);
- Falange II carbonizada e incompleta; L-46 (até Pl. 11, 18/11/04);
- Falange II esquerda; (C-18, até Pl. 11);

### **Cão domestico – *Canis familiaris* L., 1758**

- Dente solto, M 1 esquerdo, sem desgaste; L – 12; B – 15; (K-46, até Pl. 10, 10/12/04); (Fig. 7, n.º 1)

### **Coelho-bravo – *Oryctolagus cuniculus* L., 1758**

- Fragmento de maxilar direito, com incisivo incompleto; (L-49/50, até Pl. 13, 05/11/04);
- Fragmento de maxilar, com dentes, incisivo partido e molar direito; (L-47, até Pl. 13);
- Fragmento de maxilar, com M 3 direito; (C/E-18/20, até Pl. 6-B);
- Porção de mandíbula esquerda, com dentes pré- molares e molares partidos; (M-51, até Pl. 13, 9/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes pré-molares e molares partidos; (M-51, até Pl. 13, 9/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes molares; (M-49, até Pl. 13);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dois dentes molares; (J-49, até Pl. 14, 14/12/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com pré-molar; (M-49, até Pl. 12, 28/10/04);

- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes molares partidos; (N-51/53, até Pl. 20, 03/03/05);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dois dentes molares; (L-52/53, até Pl. 21, 15/03/05);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes molares partidos; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes molares partidos; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, sem dentes, carbonizado; (J-47, até Pl. 11, 24/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes molares partidos; (K-44, até Pl. 11, 18/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dente incisivo e dentes molares partidos; (L-47, até Pl. 11, 18/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes pré-molares e molares; (H-46, Pl. 14);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com um pré-molar (P/3); (C-18, até Pl. 6-B);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes pré-molares e molares; (Subsector I, Pl. 12, 05/11/04);
- Fragmento de mandíbula esquerda, com dentes pré-molares e molares partidos; (Subsector I, Pl. 12, 05/11/04);
- Fragmento de mandíbula direita, com dentes pré-molares e molares; (Limpeza, até Pl. 14, 14/12/04);
- Fragmento de mandíbula direita, com dente incisivo; (N-46, 19/11/04);
- Fragmento de mandíbula direita, com dentes molares partidos; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Fragmento de mandíbula direita, com dentes molares; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Fragmento de mandíbula direita, com dente molar partido; (K-47, até Pl. 11, 18/11/04);
- Omoplata direita; (M-49, até Pl. 15, 28/12/04);
- Omoplata direita; (M-51, até Pl. 13, 9/11/04);
- Fragmento de omoplata, lado direito; (K-49, até Pl. 13, 09/11/04);
- Omoplata esquerda; (L-51, até Pl. 21, 15/03/05);
- Fragmento de omoplata, carbonizada; (N-46, Plano lareira, 22/10/04);
- Fragmento de omoplata direita; (J-47, até Pl. 11, 24/11/04);
- Omoplata esquerda, carbonizada; (B-19/20, até Pl. 9, 21/12/04);
- Fragmento de omoplata direita; (C-19, até Pl. 6);
- Fragmento de omoplata esquerda; (C-20, até Pl. 6-B);
- Fragmento de omoplata esquerda; (C-18, até Pl. 6-B);
- Fragmento de omoplata direita; (C-19, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extremidade distal de humero direito; (M-50, até Pl.13);
- Extremidade distal de humero esquerdo, carbonizado; (L-52, até Pl. 19, 21/02/05); (Fig. 7, n.º 2)
- Extremidade distal de humero esquerdo; (A-18, até Pl. 6, 7/12/04);
- Extremidade distal de humero direito; (A-17, até Pl. 7, 14/12/04);
- Extremidade proximal de rádio direito; (I-49, até Pl. 13, 09/11/04);
- Extremidade proximal de rádio direito; (M-50, até Pl.13);
- Extremidade proximal de rádio esquerdo; (L-49, até Pl. 14, 14/12/04);
- Extremidade proximal de rádio esquerdo; (M-52, até Pl. 14, 10/12/04);
- Fragmento de extremidade proximal de rádio, carbonizado; (L-52, até Pl. 14, 10/12/04);
- Extremidade proximal de rádio esquerdo; (C-19, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extremidade distal de rádio esquerdo; (M-43, até Pl. 10, 3/11/04);
- Cúbito direito, incompleto; (L-51, até Pl.13, 09/11/04);
- Fragmento de cúbito esquerdo; (I-49, até Pl. 13, 09/11/04);
- Cúbito direito, incompleto; (M-50, até Pl.13);

- Cúbito direito; (L-52/53, até Pl. 21, 15/03/05);
- Cúbito direito; (J-47, até Pl. 11, 24/11/04);
- Cúbito direito; (K-45, até Pl. 11, 18/11/04);
- Fragmento de cúbito esquerdo; (D-39, até Pl. 6);
- Cúbito direito; (B-18, até Pl. 8, 17/12/04);
- Fragmento de cúbito esquerdo; (C-19, até Pl. 12, 28/04/05);
- Cúbito direito; (D-20, até Pl. 5, 10/03/05);
- Cúbito direito; (C-17, até Pl. 5);
- Fragmento de cúbito esquerdo; (C-18, até Pl. 6-B);
- Fragmento de pélvis; (M-50, até Pl.13);
- Fragmento de pélvis; (M-50, até Pl.13);
- Pélvis; (N-51/53, até Pl. 20, 03/03/05);
- Pélvis; (M-52, até Pl. 17, 24/01/05);
- Fragmento de pélvis; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Porção de pélvis; (M-46, 19/11/04);
- Pélvis, incompleto; (K-47, até Pl. 11, 18/11/04);
- Pélvis, incompleto; (K-47, até Pl. 11, 18/11/04)
- Pélvis esquerdo, incompleto; (A-17, até Pl. 7, 14/12/04);
- Pélvis, lado direito, incompleto; (A-19/20, até Pl. 8, 17/12/04);
- Pélvis, incompleto; (A-18, até Pl. 8, 17/12/04);
- Fragmento de pélvis; (C-17, até Pl. 5);
- Fragmento de pélvis; (C-20, até Pl. 10);
- Fragmento de pélvis; (D-41, até Pl. 7);
- Extremidade proximal de fémur direito, carbonizado; (L-52/53, até Pl. 21, 15/03/05);
- Porção de extremidade proximal de fémur direito, incompleto; (N-51/53, até Pl. 20, 03/03/05);
- Extremidade proximal de fémur direito; (G-38, até Pl. 10);
- Porção de extremidade proximal de fémur direito, incompleto; (D-22, até Pl. 5, 17/12/04);
- Extremidade distal de fémur esquerdo; (M-51, até Pl. 13, 9/11/04);
- Extremidade distal de fémur direito; (L-51, até Pl. 15, 28/12/04);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (M-50, até Pl.13);
- Extremidade distal de tíbia esquerda, carbonizado; (K-52, até Pl. 13, Lareira, 09/11/04); (Fig. 7, n.º 3);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (K-50, até Pl. 14, 14/12/04);
- Extremidade distal de tíbia esquerda, incompleto; (M-51/52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (K-45, até Pl. 12, 26/11/04);
- Extremidade distal de tíbia esquerda, carbonizado; (K-45, até Pl. 10, 03/11/04);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (K-43, até Pl. 10);
- Extremidade distal de tíbia esquerda, carbonizado; (C-20, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (D-20, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extremidade distal de tíbia esquerda; (C-17, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extremidade distal de tíbia direita; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Extremidade distal de tíbia direita; (C-18, até Pl. 6-B);
- Astrágalo direito; (K-44, até Pl. 12, 25/11/04);

- Astrágalo esquerdo; (L-43, até Pl. 10, 03/11/04);
- Calcâneo direito, totalmente carbonizado; (L-52, até Pl. 13, 09/11/04);
- Calcâneo esquerdo; (M-50, até Pl.13);
- Calcâneo esquerdo; (I-49, até Pl. 13, 09/11/04);
- Calcâneo esquerdo; (L-52, até Pl. 14, 10/12/04);
- Calcâneo esquerdo; (L-51, até Pl. 20, 03/03/05);
- Calcâneo esquerdo; (K-51, até Pl. 21, 15/03/05);
- Calcâneo esquerdo; (K-51, até Pl. 21, 15/03/05);
- Calcâneo esquerdo; (L-52/53, até Pl. 21, 15/03/05);
- Calcâneo esquerdo, carbonizado; (L-52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Calcâneo esquerdo; (K-51/52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Calcâneo esquerdo; (L-51/52, até Pl. 17, 24/01/05);
- Calcâneo esquerdo; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Calcâneo esquerdo; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Calcâneo esquerdo, incompleto; (K-45, até Pl. 12, 26/11/04);
- Calcâneo esquerdo; (K-45, até Pl. 11, 18/11/04);
- Calcâneo esquerdo; (L-43, até Pl. 10, 03/11/04);
- Calcâneo esquerdo; (A-19/20, até Pl. 8, 17/12/04);
- Calcâneo esquerdo; (C-19, até Pl. 11);
- Calcâneo esquerdo; (C-17, até Pl. 12, 28/04/05);
- Calcâneo esquerdo; GL – 21; GB – 3; (J-43, até Pl. 10, 29/10/04);
- Calcâneo direito; (J-49, até Pl. 14, 14/12/04);
- Calcâneo direito; (L-52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Calcâneo direito; GL – 19; GB – 4; (N-45, Plano Lareira, 22/10/04);
- Calcâneo direito; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Calcâneo direito; (K-45, até Pl. 12, 26/11/04);
- Calcâneo direito; (J-47, até Pl. 11, 18/11/04);
- Calcâneo direito, carbonizado; (E/I, limpeza do Pl. 12, 25/11/04); (Fig. 7, n.º 4);
- Calcâneo direito; GL – 20; GB – 4; (J-47, até Pl. 10);
- Calcâneo direito; (I-45, Pl. 14, 04/01/05);
- Calcâneo direito; (B-40, até Pl. 7);
- Extremidade de metacárpico II; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Extremidade proximal de metacárpico II; (C-19, até Pl. 6-B);
- Metacárpico III, esquerdo, completo; (I-49, até Pl. 14, 14/12/04);
- Extremidade proximal de metacárpico III, esquerdo; (L-52, até Pl. 13, 09/11/04);
- Extremidade distal de metacárpico III; (L-43, até Pl. 11, 19/11/04);
- Extremidade proximal de metatársico II; (K-49, até Pl. 13, 09/11/04);
- Extremidade de metatársico II, esquerdo, carbonizado; (M-51/52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Extremidade proximal metatársico II; (Até Pl. 12, 30/11/04);
- Metatársico II esquerdo; (A-19/20, até Pl. 11);
- Extremidade proximal de metatársico II; (D-19/20, até Pl. 11);
- Metatársico II; (D-18, até Pl. 6);
- Extremidade distal de metatársico III; (K-49, até Pl. 13, 09/11/04);



- Extreimidade distal de metatársico III, carbonizado; (L-52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Extreimidade de metatársico III, esquerdo; (K-51/52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Extreimidade de metatársico III, direito; (K-51/52, até Pl. 19, 21/02/05);
- Metatársico III, direito; (N-47, até Pl. 10, 03/11/04);
- Extreimidade distal de metatársico III; (K-45, até Pl. 11, 18/11/04);
- Extreimidade distal de metatársico III; (B-38, até Pl. 5);
- Extreimidade proximal de metatársico III, direito; (A-17, até Pl. 8, 17/12/04);
- Extreimidade proximal de metatársico III, esquerdo; (A-19/20, até Pl. 10);
- Extreimidade distal de metatársico III; (A-19/20, até Pl. 10);
- Extreimidade proximal de metatársico III, direito; (C-20, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extreimidade distal de metatársico III; (D-20, até Pl. 6-B);
- Extreimidade distal de metatársico III; (C-18, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extreimidade proximal de metatársico III direito; (C-19, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extreimidade proximal de metatársico III esquerdo; (C/E-18/20, até Pl. 6-B);
- Metatársico III esquerdo; (C-17, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extreimidade distal de metatársico III; (C-17, até Pl. 12, 28/04/05);
- Metatársico III esquerdo; (C-18, até Pl. 11);
- Extreimidade proximal de metatársico IV, esquerdo; (M-50, até Pl. 12, 27/10/04);
- Extreimidade proximal de metatársico IV esquerdo; (K-46, até Pl. 11, 18/11/04);
- Extreimidade proximal de metatársico IV; (K-45, até Pl. 12, 26/11/04);
- Extreimidade proximal de metatársico IV, direito; (B-19/20, até Pl. 8, 17/12/04);
- Metatársico IV, direito; (B-19/20, até Pl. 8, 17/12/04);
- Extreimidade proximal de metatársico IV esquerdo; (C-19, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extreimidade distal de metatársico IV; (C-19, até Pl. 12, 28/04/05);
- Extreimidade proximal de metatársico V; (N-51, até Pl. 13, 09/11/04);
- Extreimidade proximal de metatársico V; (M-46, 19/11/04);
- Extreimidade proximal de metatársico V; (D-19/20, até Pl. 11);
- Falange I; (C/E-18/20, até Pl. 6-B);

A inventariação do material osteológico apresenta-se sumarizada no Quadro 1.

**Quadro 1** - Encosta de Sant'Ana. Número de restos determinados (NRD) e sua distribuição por segmentos anatómicos das espécies identificadas.

Segmentos anatómicos	<i>Bos taurus</i>	<i>Bos cf. primigenius</i>	<i>Sus sp.</i>	<i>Ovis aries / Capra hircus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>O. Cuniculus</i>
Haste/Chifre						1		
Maxilar			1					3
Mandíbula			1	3	1			21
<b>Dentes</b>								
Dp2					1			
Dp3					1			
Dp3					1			
P\3			1					
M\1				1				
M\2				1				
M/1			1		1			
M/2			1					

<b>Dentes soltos superiores</b>								
Incisivo			9					
Canino			4					
dP3					1			
P\3			1					
P\4			2	2	1			
M\1			2				1	
M\2			1					
M\3			1					
M1\2	1			6	1	1		
<b>Dentes soltos inferiores</b>								
Incisivo	1		9			1		
Canino			3		1			
dP4				1				
P/3			3					
P/4			2					
M/1			2					
M/2			1					
M1/2	3		7	11	1			
M/3			3	1				
Omoplata			2	2	2			11
Úmero prox.			1					
Úmero dist.			5	1		1		4
Úmero diáfise			1					
Rádio prox.			1		2			6
Rádio dist.					1			1
Cúbito			2	2				12
Pélvis	1		1	1				14
Fémur prox.								4
Fémur dist.								2
Tíbia dist.					1			13
Astrágalo		1	1		1			2
Calcâneo			1		1			30
Patela			2	1				
Cuboescafóide	1				1	1		
Mc prox.	1			1		1		
Mc diáfise				1				
Metacárpico II			1					2
Metacárpico III								3
Metacárpico IV			1					
Metacárpico V			2					
Metatársico II			2					6
Metatársico III								18
Metatársico IV			2					7
Metatársico V								3
Metapodo				1		1		
Falange I	1		1		2	5		1
Falange II			7		6	3		
Falange III			3					
<b>Nº TOTAL DE RESTOS</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>91</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>163</b>
<b>NMI</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

## 5 – RESULTADOS OBTIDOS

### 5.1 – Distribuição por espécies

Foram determinados 343 restos de mamíferos provenientes da ocupação do Neolítico Antigo (Camada 5). No geral, o conjunto observado apresenta-se muito fragmentado, consequência de forte aproveitamento das carcaças para fins alimentares, incluindo a extracção da medula óssea. Do conjunto determinado, 34 restos apresentam-se queimados (9,9%).

No Quadro 2 apresenta-se a distribuição dos restos identificados por espécies. O conjunto é constituído por restos de animais domésticos e caçados.

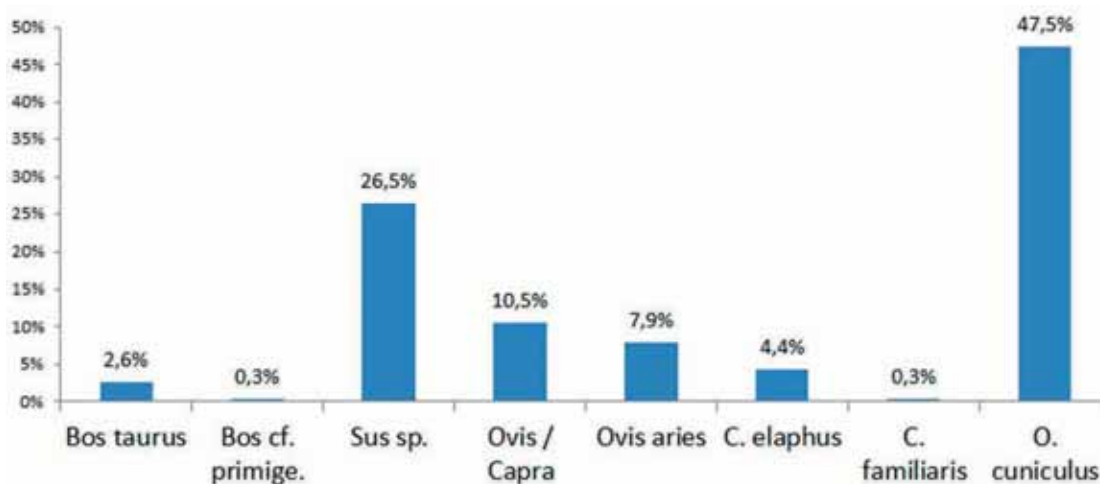
**Quadro 2** – Encosta de Sant’Ana. Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI).

	NRD		NMI	
	Nº	%	Nº	%
<i>Bos taurus</i>	9	2,6%	1	3,1%
<i>Bos cf. primigenius</i>	1	0,3%	1	3,1%
<i>Sus sp.</i>	91	26,5%	5	15,6%
<i>Ovis / Capra</i>	36	10,5%	2	6,3%
<i>Ovis aries</i>	27	7,9%	2	6,3%
<i>Cervus elaphus</i>	15	4,4%	1	3,1%
<i>C. familiaris</i>	1	0,3%	1	3,1%
<i>O. cuniculus</i>	163	47,5%	19	59,4%
<b>TOTAL</b>	<b>343</b>	<b>100%</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

O táxone mais representado é claramente *O. cuniculus* com 163 restos, resultando numa representação de 47,5% de todos os mamíferos identificados, revelador do método cuidadoso de escavação com crivagem de terras. Em segundo e terceiro lugar surgem, com valores significativos, *Sus sp.*, com 26,5%, com 91 restos determinados, e *Ovis/Capra* com 63 restos (18%), dos quais 27 revelaram pertencer, por critérios morfométricos, a *Ovis aries* (7,9%). Os restantes táxones detêm uma representação, no seu conjunto, inferior a 5%; importa referir, por ordem decrescente, *Cervus elaphus*, com 4,4%, *Bos taurus*, com 2,6%, e, ainda mais escassamente representados, *Bos cf. primigenius*, e *Canis familiaris*, ambos com 0,3%.

Os resultados obtidos apresentam-se no Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Encosta de Sant’Ana. Valores percentuais dos restos determinados de mamíferos (NRD).



Importa apresentar as seguintes observações relativas a cada uma das espécies identificadas:

### **Coelho-bravo – *Oryctolagus cuniculus* L., 1758**

Trata-se do táxone mais representado, em termos numéricos, no conjunto recolhido na Encosta de Sant'Ana, revelador de uma prática especializada de captura destes animais nas proximidades.

Foram recolhidos 163 restos de *Oryctolagus cuniculus*, correspondendo a um NMI de dezanove indivíduos adultos. O segmento anatómico mais representativo no conjunto é o calcâneo. Doze restos apresentam-se carbonizados, representando 7,4% do seu conjunto (Fig. 7, n.º 2, 3 e 4). A contribuição do coelho-bravo para a dieta da população não é muito relevante devido ao seu reduzido tamanho e à quantidade de carne que fornecia; no entanto, é de registar o investimento na caça de animais de pequeno porte nesta fase de ocupação do povoado, reveladora de uma fixação ao território ainda débil. A pele seria certamente outro recurso aproveitado.

### **Porco – *Sus domesticus* Erxleben, 1777; e Javali – *Sus scrofa* L. 1758**

Tanto o javali como o porco doméstico estarão presentes (Fig. 7, n.º 5 a 8). Mas a diferenciação entre estas duas espécies é via de regra muito difícil, mais ainda no Oeste da Península Ibérica devido à sobreposição de tamanhos (ALBARELLA *et al.* 2005).

Na tentativa de distinguir as duas espécies foram comparadas as dimensões do único astrágalo recuperado na Encosta de Sant'Ana (Fig. 7, n.º 8), com comprimento lateral de 46 mm (GLI), com outros recolhidos nos concheiros mesolíticos de Muge (DETRY, 2007), e em povoados calcolíticos do território português, como o do Zambujal (DRIESCH & BOESSNECK, 1976). Se se utilizar o critério seguido pelos autores do estudo da fauna desta fortificação calcolítica, está-se na presença de, pelo menos, um animal selvagem na colecção da Encosta de Sant'Ana, uma vez que os javalis teriam o GLI do astrágalo superior a 45 mm (DRIESCH & BOESSNECK, 1976); no entanto, a aplicação deste critério merece alguma reserva, devido às variações relacionadas com a idade e o dimorfismo sexual.

Na Encosta de Sant'Ana estão presentes várias partes esqueléticas do animal, do qual se destaca o sector craniano, com elevado número de dentes soltos, e os segmentos dos membros anteriores. Alguns restos apresentam vestígios de carbonização (n = 8), sugerindo a confecção da carne através da exposição directa ao fogo, relacionada com a prática de grelhados ou churrascos. Em 3 restos foram identificadas finas marcas de corte: numa extremidade distal de humero esquerdo (Fig. 7, n.º 5); em astrágalo esquerdo (Fig. 7, n.º 8); e numa falange I, direita (Fig. 7, n.º 7).

Foi observado, num exemplar, marcas de dentes de carnívoro, provavelmente de cão (em extremidade distal de humero esquerdo (Fig. 7, n.º 5).

O NMI calculado é de cinco (5 porções distais de humero esquerdo).

Em conclusão, os suídeos detêm na Encosta de Sant'Ana importância elevada para a produção de carne, com predomínio de jovens adultos ou sub-adultos, conforme nos indica a percentagem elevada de segmentos com as epífises ainda não fundidas. Eram deles que os habitantes obtinham o maior número de proteínas na sua alimentação, mantendo-se porém a indefinição da contribuição da espécie selvagem, por certo existente, comparativamente à doméstica.

### **Ovelha – *Ovis aries* L., 1758; e Cabra – *Capra hircus* L., 1758**

Os caprinos são o terceiro táxone mais representado, indicando a sua importância não só para a obtenção da carne, mas também de produtos secundários, como o leite, a que acresce a lã, no caso da ovelha.

Não se evidenciam partes do esqueleto especialmente representadas, tendo presente os 63 restos identificados, maioritariamente de adultos, pois apenas 8,1% dos restos pertencem a animais jovens.

Regista-se a existência de restos carbonizados, ou com escurecimento parcial devido ao fogo (n = 3 restos).

Nos casos em que foi possível distinguir a ovelha da cabra, constata-se a presença exclusiva da ovelha no registo (n = 27 restos).

O NMI relativo a *Ovis aries* / *Capra hircus* indiferenciado calculado é de dois indivíduos; no que diz respeito a *Ovis aries*, individualizada com base em critérios morfométricos, os resultados apontam para a presença também de dois indivíduos (2 porções de omoplata do mesmo lado). Verifica-se, numa extremidade proximal de rádio esquerdo de *Ovis aries* a presença de marcas punctiformes, junto à articulação, resultante do aproveitamento secundário por cães que conviviam com esta população (Fig. 6, n.º 5).

A presença de caprinos, designadamente da ovelha, em comparação com os outros táxones identificados, indica claramente a prática da pastorícia na Encosta de Sant'Ana.

Noutros habitats do Neolítico Antigo da Estremadura portuguesa o peso destas duas espécies na dieta das populações é dominante: no Carrascal o número de restos determinados de ovelhas e cabras representa 39% do conjunto total, dos quais 2,1% pertencem a ovelha (CARDOSO & VALENTE, 2021); em Lameiras, os caprinos são o grupo com maior presença, perfazendo 49% da totalidade do conjunto. Destes, 11,9% pertencem a *Ovis aries*, e 3,8% pertencem a *Capra hircus*, denunciando a existência de rebanhos mistos, com predominância nítida das ovelhas (DAVIS, GABRIEL & SIMÕES, 2018). Na situação em apreço, é provável que fossem rebanhos constituídos exclusivamente por ovelhas, até por se tratar de local próximo da linha de água que outrora desaguava no antigo esteiro do Martim Moniz, com a existência de prados abundantes, particularmente propícios ao pastoreio desta espécie.

### **Veado – *Cervus elaphus* L., 1758**

O número de restos de veado (n = 15) revela a caça desta espécie, que seria abundante na região. Em seis restos, observam-se marcas de fogo: pequeno fragmento de haste; porção de articulação distal de metápodo (côndilo medial); dois fragmentos de primeira falange e duas segundas falanges, correspondentes a segmentos menos ricos de carne e por conseguinte mais expostos ao fogo directo.

O NMI é de um indivíduo adulto.

As carcaças seriam transportadas para o povoado como sugere a distribuição anatómica dos escassos restos identificados, na sua maioria dentes soltos e falanges, correspondente a segmentos anatómicos de escasso valor alimentar.

A presença desta espécie na encosta de Sant'Ana (Fig. 5, n.º 4 e 5) contrasta com a inexistência registada no povoado do Carrascal (CARDOSO & VALENTE, 2021), e na estação das Lameiras (DAVIS, GABRIEL & SIMÕES, 2018). Também não foi identificada no pequeno conjunto faunístico recolhido no enchimento de um enterramento em fossa da mesma época, no sítio dos Armazéns Sommer, na zona ribeirinha de Lisboa (CARDOSO et al., 2018).

### **Boi doméstico – *Bos taurus* L., 1758**

Estas populações incluíam na sua dieta o consumo de boi doméstico (*Bos taurus*) e provavelmente de auroque (*Bos* cf. *primigenius*). Os dados osteométricos disponíveis apontam para a presença de ambas as espécies.

No respeitante a *Bos taurus*, estão presentes diversos segmentos do esqueleto da espécie doméstica, com predominância de dentes soltos.

Foram identificadas marcas de corte profundo (cutelo) junto à articulação da extremidade proximal de metacárpico esquerdo, com fractura vertical, com o intuito de desmanchar a extremidade do membro anterior (Fig. 5, n.º 3).

Situação distinta corresponde a uma primeira falange esquerda, na qual se observa a execução de uma abertura de contorno irregular, na zona dorsal, para a extracção intencional da medula óssea (Fig. 5, n.º 2). Este exemplar tem paralelos em outros identificados em contextos de idades diferentes, não se confundindo com um instrumento de sopro, ou outro, porque os bordos não se apresentam regularizados, intencionalmente ou pelo uso.

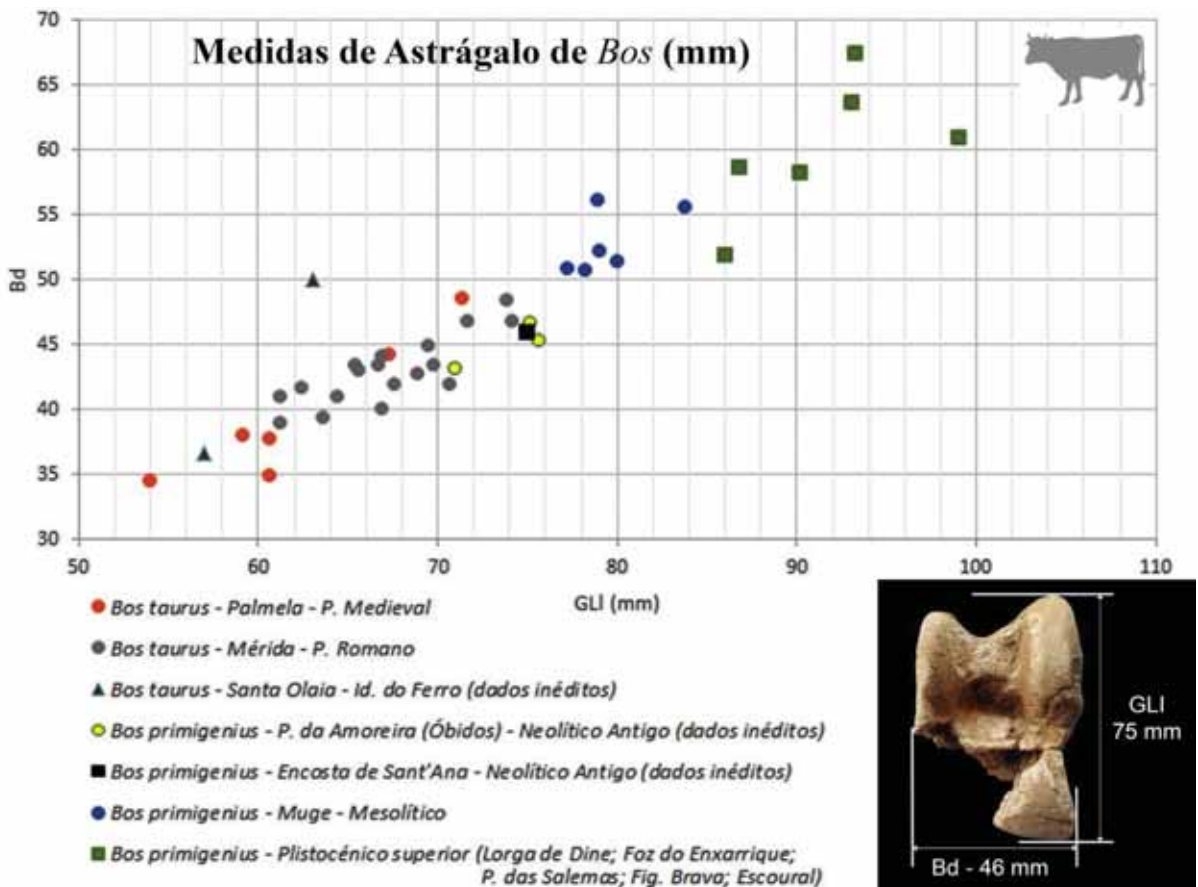
Observaram-se finas marcas de mordidelas na diáfise de metacárpico esquerdo (Fig. 5, n.º 3), ocorridas provavelmente após a rejeição dos restos alimentares.

O gado bovino teria na Encosta de Sant'Ana um papel importante, , atendendo ao peso médio de cada animal, apesar de se ter reconhecido um NMI de apenas um individuo adulto. A presença desta espécie em época tão recuada deve ser sublinhada, até por também ser espécie presente, na mesma época, nas estações de Carrascal e de Lameiras, para além do sítio dos Armazéns Sommer, no casco antigo de Lisboa.

### Cf. Auroque – *Bos cf. primigenius* Boj. 1827

A provável presença do auroque está corporizada por um único exemplar, correspondente a astrágalo esquerdo (Fig. 5, n.º 1), o qual, embora incompleto, permitiu obter as duas dimensões principais: GLI = 75 mm; Bd = 46 mm. Estes resultados têm paralelo em três exemplares até agora inéditos do povoado do Neolítico Antigo da Amoreira, Óbidos, conforme se indica no Gráfico 2.

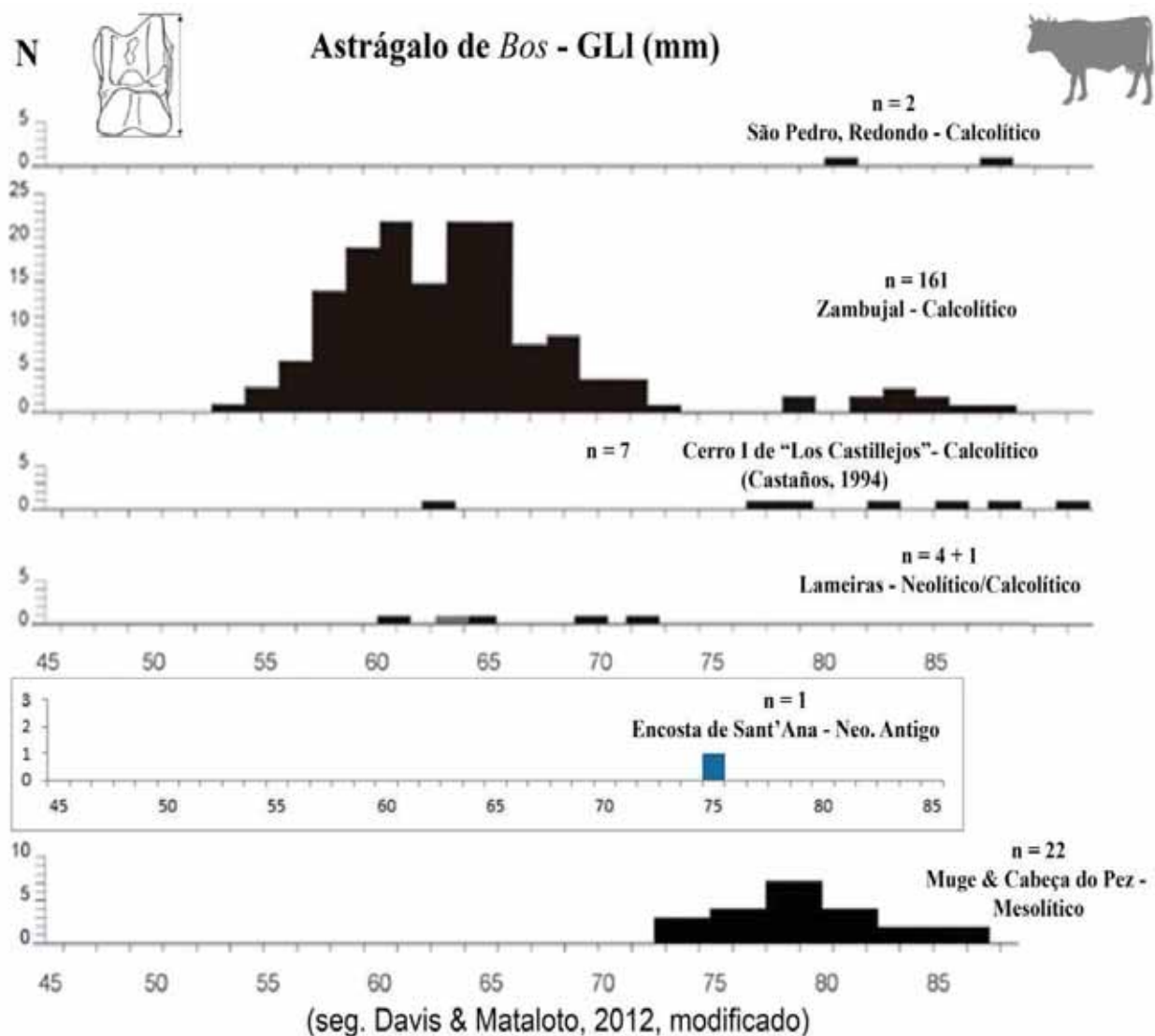
**Gráfico 2** – Encosta de Sant'Ana. Variação do tamanho do astrágalo de *Bos* ao longo do tempo, do Plistocénico Superior à Idade Média com base em exemplares de estações do ocidente peninsular.



No Gráfico 2 compara-se o astrágalo da Encosta de Sant'Ana com outros astrágalos de diversas cronologias. Observa-se, em primeiro lugar, a existência de exemplares de grandes dimensões do Plistocénico Superior (CARDOSO, 1993). Sucede-se um conjunto constituído por exemplares de menores dimensões, recolhido nos concheiros mesolíticos de Muge (DETRY, 2007), revelando a diminuição do tamanho da espécie no decurso dos primeiros tempos do Holocénico.

Estas alterações de tamanho evidenciadas no astrágalo dos auroques estariam associadas, segundo alguns autores, a possíveis mudanças climáticas, que condicionavam a disponibilidade de alimento durante o crescimento dos animais, isolamento, e/ou pressão cinegética (DAVIS & DETRY, 2013). No entanto, bastaria considerar a resposta biológica à melhoria do clima no pós-glaciário (Holocénico) que, tornando-se progressivamente mais quente, seria suficiente para explicar a diminuição da corpulência dos animais, de acordo com a conhecida Lei de Bergmann.

**Gráfico 3** – Encosta de Sant'Ana. Série de histogramas com as medidas do comprimento lateral (GLI) do astrágalo de *Bos*, evidenciando a variação do tamanho do auroque e do boi doméstico desde o Mesolítico ao Calcolítico.



A existência de uma diferenciação biométrica entre os astrágalos de auroque e de boi doméstico torna-se mais evidente quando se consideram as medidas de comprimento máximo do astrágalo nos exemplares de épocas mais recentes, como é o caso dos povoados calcolíticos do Zambujal (Torres Vedras), ou de São Pedro (Redondo).

No histograma relativo ao povoado Calcolítico do Zambujal, presente no Gráfico 3, verifica-se a existência de dois conjuntos bem diferenciados, um constituído por exemplares de menores dimensões, correspondentes a boi doméstico, claramente separado de outro grupo, de maiores dimensões, comparáveis aos exemplares selvagens do Mesolítico dos concheiros de Muge e de Cabeço do Pez (DAVIS & MATALOTO, 2012).

O astrágalo da Encosta de Sant'Ana possui dimensões que se situam perto do limiar da espécie selvagem, com 75 mm para o GLI, semelhante aos menores exemplares mesolíticos, pelo que pode ser atribuído a auroque, tal como os três exemplares coevos do povoado da Amoreira (Óbidos).

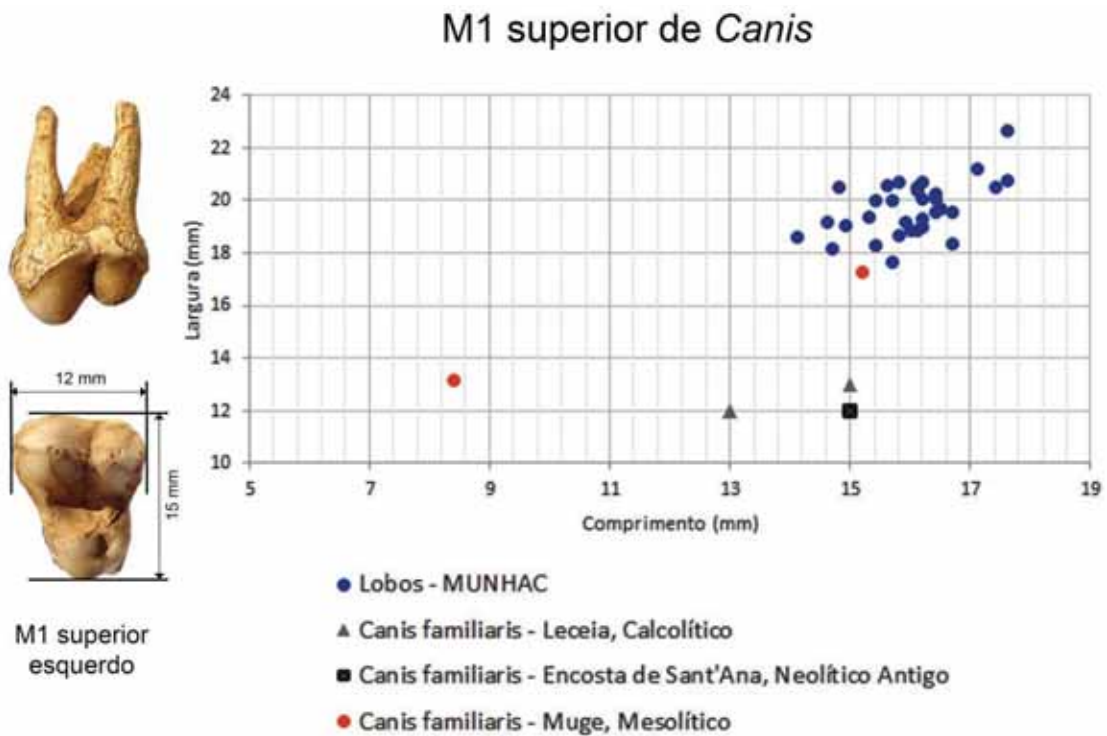
É interessante verificar que as dimensões destes exemplares é semelhante aos pertencentes a bois domésticos de época romana de Mérida. O assinalável tamanho destes bois domésticos pode ser explicado pelo facto de corresponderem a melhoramento genético, produzido em contextos urbanos pelos Romanos (dados e informação fornecida por Cleia Detry).

Este exemplar possui marcas de corte (Fig. 5, n.º 1) explicáveis pelo propósito de efectuar a separação da extremidade distal do membro posterior, de menor interesse alimentar.

### Cão doméstico – *Canis familiaris* L., 1758

Esta espécie está apenas representada apenas por um dente solto, M 1 esquerdo, sem desgaste (Fig. 7, n.º 1), correspondendo a indivíduo adulto.

**Gráfico 4** – Encosta de Sant'Ana. Tamanho comparado do M/1 de *Canis familiaris* ali recolhido com exemplares actuais, dos concheiros de Muge (Mesolítico) e do povoado de Leceia (Calcolítico).





De acordo com os resultados apresentados no Gráfico 4 verifica-se que o exemplar da Encosta de Sant'Ana se enquadra dimensionalmente nos exemplares recolhidos do povoado Calcolítico de Leceia (PIRES, CARDOSO & PETRUCCI-FONSECA, 2001/2002), os quais são nitidamente menores que o conjunto dos dentes de lobo actuais conservados nas colecções do Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUNHAC).

A presença do cão, em contextos neolíticos encontra-se associada à guarda e condução de rebanhos ou à caça, sem excluir a possibilidade de ser, também, utilizado em práticas rituais, com o correspondente sacrifício, conhecidas tanto no Mesolítico, como em épocas mais tardias. Na verdade, o cão era parte integrante da comunidade, suportando relação de carácter mutualista, de que ambos, homem e animal, beneficiavam.

O exemplar da Encosta de Sant'Ana apresenta-se sem desgaste e é o único registo desta espécie, embora se tenham reconhecido outros vestígios indirectos da sua presença, como é o caso de marcas dentárias registadas principalmente em extremidades articulares de elementos ósseos.

## 5.2 – Marcas de corte e outras

O conjunto faunístico da Encosta de Sant'Ana apresenta elevado grau de fragmentação, indicador que as carcaças dos animais foram esquartejadas e aproveitadas ao máximo do seu potencial proteico. Alguns segmentos anatómicos eram reduzidos para a confecção de guisados ou cozidos, nalguns casos, cozinhados directamente no fogo, em grelhados ou churrascos, como se prova pelos fragmentos com marcas de exposição do osso ao fogo, provocando escurecimento mais ou menos localizado nas superfícies ósseas.

Foram identificadas algumas marcas antrópicas, como golpes provocados por objectos cortantes relacionados com as várias fases de aproveitamento das carcaças, iniciado pelo esfolamento do animal, de que resultou por certo o aproveitamento da pele. Esta operação foi seguida do esquartejamento da carcaça em nacos destinados ao consumo. As marcas de corte relacionadas com esta operação envolveram o recurso a outros utensílios mais robustos, correspondentes a golpes curtos, ou largos, e vi de regra fundos, produzidos por machados de pedra polida ou simples seixos talhados de quartzito, formando um gume robusto.

O aproveitamento da medula óssea está comprovado pelas marcas de extracção registadas nalguns restos a qual, por ser muito apreciada, justificava algum esforço ou trabalho adicional, comparativamente a alguns ossos longos, como é o caso da primeira falange já acima referida (Fig. 5, n.º 2).

Também foram detectadas marcas de rodelas de animais (Fig. 6, n.º 5; Fig. 7, n.º 5), em resultado do aproveitamento secundário dos restos após consumo humano. Alguns encontram-se mesmo trincados, certamente por cães, como indicam as marcas produzidas por pressão por dentes (Fig. 5, n.º 3).

## 6 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS RESTOS FAUNÍSTICOS PELA ÁREA ESCAVADA

A distribuição espacial dos restos ósseos apresenta-se na planta geral da área escavada (Fig. 8) em números absolutos de restos recolhidos.

Foram registadas concentrações de restos faunísticos, principalmente no Subsector I, II e VII, nalguns casos associadas a estruturas de combustão (lareiras), como a estrutura D, e a dois empedrados com contornos subcirculares, parcialmente sobrepostos no terreno Estrutura F e G, já anteriormente descritos (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021).

As concentrações de restos faunísticos recolhidos junto a estas estruturas de combustão, podem relacionar-se com espaços de preparação e confecção alimentar, compatíveis, por seu turno, com as marcas térmicas



**Fig. 8** – Encosta de Sant’Ana. Distribuição do número de restos ósseos identificados no Sector E, recuperados nos níveis de ocupação do Neolítico Antigo.

registadas, ou corresponderem a simples despejos, formados em áreas adjacentes ao consumo, como são os casos registados no interior da Cabana/ Estrutura A, existente no Subsector VIII, e na Cabana/ Estrutura A, presente no Subsector V.

## 7 – DISCUSSÃO

Importa comparar os resultados agora obtidos com os respeitantes a outros sítios habitacionais do Neolítico Antigo com base na bibliografia disponível, situados na Península de Lisboa (Fig. 9 e Fig. 10).

Verifica-se que o conjunto identificado na Encosta de Sant’Ana é, em número de restos identificados, semelhante ao existente nos sítios habitacionais do Neolítico Antigo do Carrascal (NRI = 340) e de Lameiras (NRI = 374), cujas colecções se encontram, igualmente, bem caracterizadas. O conjunto recolhido nos Armazéns Sommer é muito reduzido (CARDOSO et al., 2018), enquanto o conjunto recolhido no sítio de São Pedro de Canaferrim se limita a escassas esquirolas de ossos longos, de caprinos (J. L. Cardoso, in SIMÕES, 1999).

O conhecimento da cronologia absoluta do Neolítico Antigo da região de Lisboa conheceu nos últimos anos notáveis progressos, evidenciados pelos resultados sumariados na Fig. 9. As datações absolutas indicam, para um intervalo de confiança de cerca de 95%, o intervalo de tempo situado entre 5400 e 4900 a.C.

Para a Encosta de Sant’Ana, as recentes datações de radiocarbono por AMS, realizadas sobre uma Falange II de veado e uma porção de rádio de caprino (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021), revelaram-se de grande importância para resolver as limitações de outras datações anteriormente realizadas, que utilizaram outros tipos de amostra (conchas, sedimentos e carvões de espécies indeterminadas), conforme se encontra indicado no QUADRO 3 e no Gráfico 5.

Quadro 3 – Datações do Neolítico Antigo de estações arqueológicas situadas na Península de Lisboa.

	Ref. <sup>a</sup> Lab.	Referência escavação	Tipo amostra	Idade (BP)	Bibliografia
Encosta de Sant'Ana	Sac-2013	ESA 04/06 Sector E, Sub.S. I K-51 até Pl. 16	Carvão	6310 +/- 100	LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021
	Beta-546876	ESA/Sector E V - I-38 até Pl. 9	Osso ( <i>C. elaphus</i> )	6090 +/- 30	
	Beta-546877	ESA/Sector E VII - C-19	Osso ( <i>Ovis/capra</i> )	6120 +/- 30	
Carrascal	Beta-276401	C4	Dente ( <i>Bos cf. taurus</i> )	6280 +/- 40	CARDOSO & VALENTE, 2021
	Beta-276403	C4	Dente ( <i>Bos cf. primigenius</i> )	6230 +/- 40	
	Beta-296581	C4	Osso ( <i>Sus</i> sp.)	6190 +/- 40	
	Beta-296582	C4	Osso ( <i>Ovis/Capra</i> )	6200 +/- 40	
	Beta-296583	C4	Osso ( <i>Sus</i> sp.)	6270 +/- 40	
	Beta-296584	C4	Osso ( <i>Sus</i> sp.)	6160 +/- 40	
Lameiras	OxA-29234	UE 53	Húmero-distal ( <i>Ovis aries</i> )	6186 +/- 36	DAVIS, GABRIEL & SIMÕES, 2018
	OxA-29111	UE 27-2	Húmero-distal ( <i>Ovis aries</i> )	6314 +/- 33	
	OxA-29110	UE 53	Metacarpal-distal ( <i>Ovis aries</i> )	6494 +/- 34	
	OxA-29109	UE 53	Húmero-distal ( <i>Ovis aries</i> )	6497 +/- 34	
	OxA-24533		Osso ( <i>Homo</i> )	6256 +/- 35	LÓPEZ-DORIGA & SIMÕES, 2015
	OxA-24831	UE26	Semente ( <i>Triticum nudum</i> )	6256 +/- 32	LÓPEZ-DORIGA, 2015
	OxA-24833	UE26	Semente ( <i>Triticum monococcum</i> )	6310 +/- 33	
	OxA-24830	UE10	Semente ( <i>Hordeum vulgare</i> )	6327 +/- 32	
	OxA-24832	UE27	Semente ( <i>Triticum dicoccum</i> )	6381 +/- 34	
	OxA-24829	UE39	Semente ( <i>Hordeum vulgare</i> )	6424 +/- 32	
OxA-24834	UE 62	Semente ( <i>Hordeum vulgare</i> )	6179 +/- 33		
São Pedro de Canaferrim	ICEN-1151	UE 150/-152	Madeira carbonizada	6020 +/- 60	SIMÕES, 1999
	ICEN-1152	UE (-185)	Madeira carbonizada	6070 +/- 60	
	OxA-24835	UE 49	Semente ( <i>Triticum nudum</i> )	6176 +/- 32	LÓPEZ-DORIGA, 2015
	OxA-24834	UE 62	Semente ( <i>Hordeum vulgare</i> )	6179 +/- 33	
	Beta-146714	UE 49-7	Carvão ( <i>Erica umbellata</i> )	6200 +/- 40	SIMÕES, 2003
	Beta-164713	UE 70-12	Carvão ( <i>Erica umbellata</i> )	6240 +/- 40	
	OxA-24894	UE 70-1	Semente ( <i>Triticum monococcum</i> )	6240 +/- 45	LÓPEZ-DORIGA, 2015
	OxA-24906	UE 57	Semente ( <i>Triticum dicoccum</i> )	6257 +/- 35	
Armazéns Sommer	Wk-45573	Interior da fossa	Osso longo	6315 +/- 24	CARDOSO, REBELO, NETO & RIBEIRO, 2018

Os principais grupos de mamíferos presentes nas estações consideradas como termos comparação constam do Quadro 4.

Quadro 4 – Representação percentual dos principais grupos de mamíferos presentes em sítios habitacionais do Neolítico Antigo da Península de Lisboa.

Sítio	Cronologia	Taxa (%)												N	Referências
		BOS	BOP	SUS	OC	O	Ch	Cc	CEE	ORC	Can	Fs	Vv		
Encosta de Sant'Ana	Neo. Antigo	3	< 1	27	11	8	-	-	4	48	< 1	-	-	343	Presente estudo
Carrascal (C4)	Neo. Antigo	21	2	37	37	2	-	-	-	-	< 1	-	-	340	Cardoso & Valente, 2021
Lameiras (EN)	Neo. Antigo	4	-	32	32	12	4	1	-	12	1	2	2	374	Davis, Gabriel & Simões, 2018

As percentagens foram calculadas a partir do número de restos determinados (N). No caso dos suídeos não se discrimina entre porco e javali. BOS: boi doméstico; BOP: auroque; SUS: porco/javali; OC: ovelha/cabra; O: ovelha; Ch: cabra; Cc: corço (*C. capreolus*); CEE: veado; ORC: coelho; Can: cão; Fs: gato selvagem; Vv: raposa.

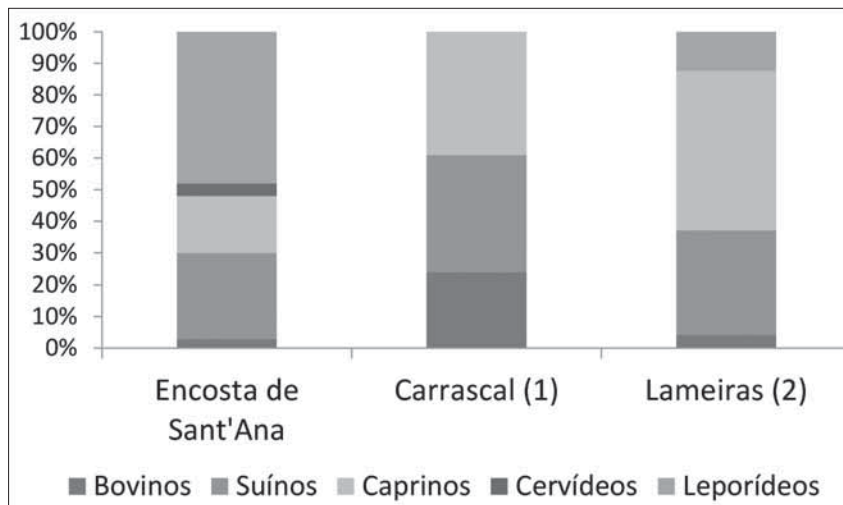
Os resultados apresentados no Quadro 4 mostram que a importância dos suídeos (porco ou javali) na alimentação das populações da Encosta de Sant'Ana tem paralelo, embora de forma menos evidente, no Carrascal (37%) e em Lameiras (32%), pois em ambas as estações se observa ligeira predominância dos caprinos, respectivamente com 39% e 49%. Nos casos em que foi possível distinguir a ovelha da cabra, verificou-se presença exclusiva da ovelha (8%), tal como no Carrascal (2%). Em Lameiras, a coexistência de ambas as espécies (ovelha e cabra), embora com nítido predomínio da primeira espécie, é indício de rebanhos mistos.

Os valores percentuais de veado, auroque e coelho, e possivelmente de javali, mostram a maior importância da caça na Encosta de Sant'Ana, onde se observou a captura especializada do coelho-bravo (48% do NRD), que não encontra paralelos nos registos de outras estações do Neolítico Antigo. O veado, com 4% do NRD, também não possui representação nas outras estações consideradas. O auroque encontra-se presente apenas na Encosta de Sant'Ana e no Carrascal, com valores residuais.

Os bovinos domésticos, na estação do Carrascal com (21% do NRD) (CARDOSO, 2015; CARDOSO & VALENTE, 2021) é indício de populações sedentárias, com uma estratégia já evoluída na produção dos recursos. Ao contrário, a escassez de gado bovino e a importância da caça, com destaque para o coelho, na Encosta de Sant'Ana, sugere que esta comunidade teria ainda uma implantação pouco estável ao território que ocupava, provavelmente de forma sazonal. Esta realidade é sublinhada pela ausência de elementos de moagem (ainda que se tenham reconhecido elementos de foice de sílex) e pela escassez de vasos de grandes dimensões, relacionados com o armazenamento, ao contrário do observado no Carrascal.

O Gráfico 6 sintetiza a informação relativa às frequências dos principais grupos de mamíferos determinados na Encosta de Sant'Ana e nas duas estações arqueológicas utilizadas como comparação.

**Gráfico 6** – Frequência dos principais grupos de mamíferos em contextos arqueológicos do Neolítico Antigo da Península de Lisboa.



(1) – CARDOSO & VALENTE, 2021; (2) – DAVIS, GABRIEL & SIMÕES, 2018.

Importa ainda considerar o conjunto faunístico recolhido no enchimento de enterramento em fossa do Neolítico Antigo identificada na zona ribeirinha de Lisboa, nos antigos Armazéns Sommer (CARDOSO *et al.*, 2018, Fig. 10). Em camada superior ao enterramento, provavelmente constituída por sedimentos provenientes da área habitada, situada perto, foi identificado pequeno conjunto, mas muito heterogéneo,

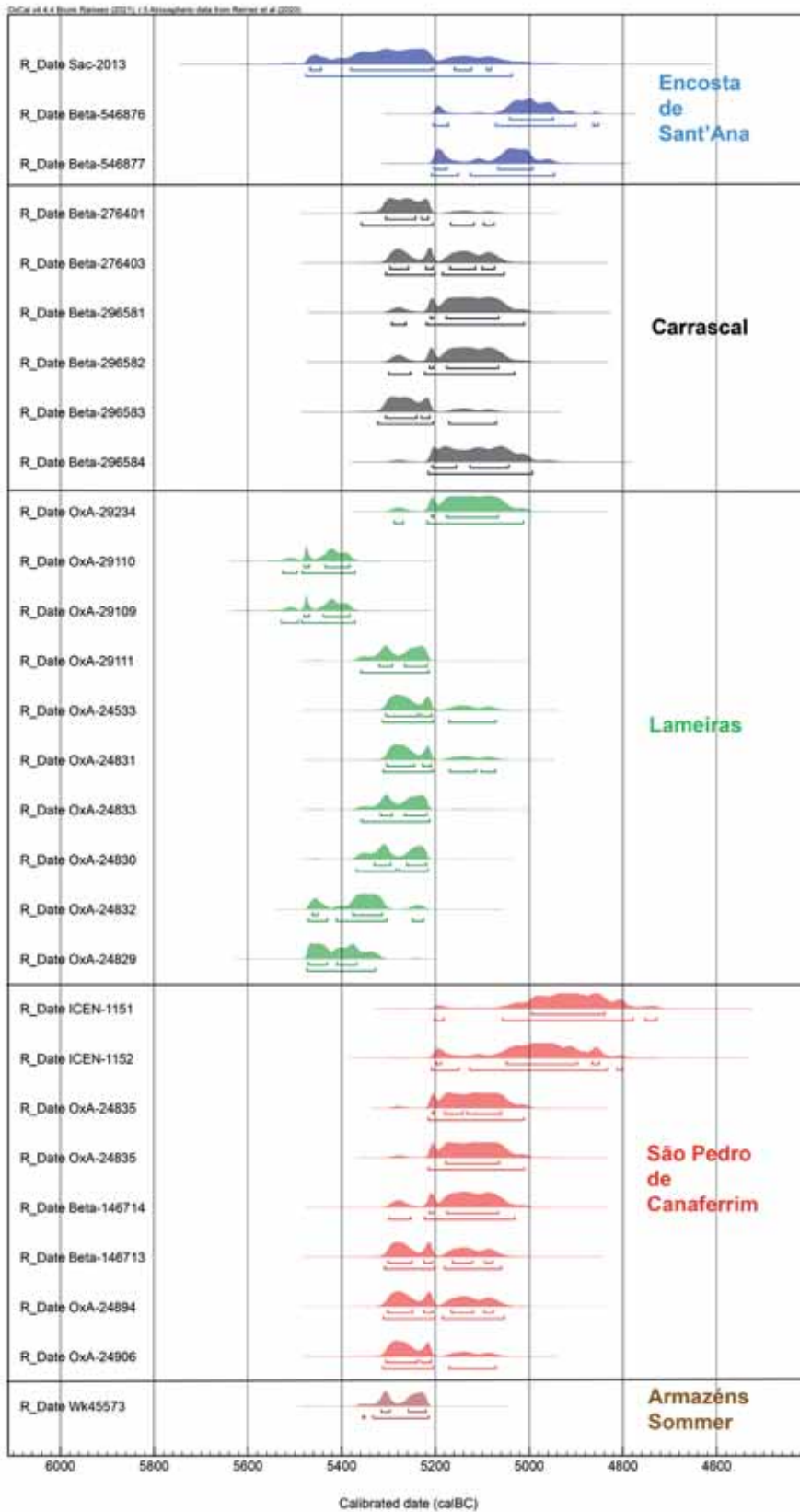


Fig. 9 – Distribuições de probabilidade das datas de radiocarbono obtidas para estações do Neolítico Antigo da região de Lisboa (por deferência de A. Monge Soares).

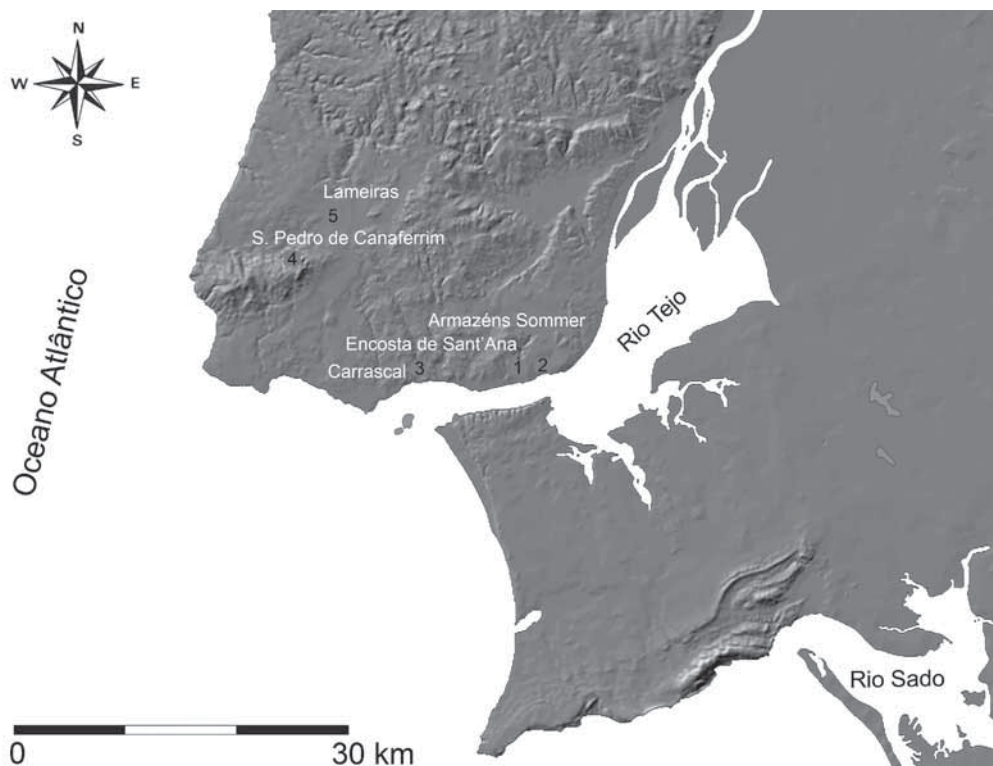


Fig. 10 – Localização dos sítios habitacionais do Neolítico Antigo com estudos faunísticos publicados da região de Lisboa, citados no texto: 1 – Encosta de Sant’Ana; 2 – Armazéns Sommer; 3 – Carrascal; 4 – São Pedro de Canaferrim; 5 – Lameiras.

constituído por *Bos taurus*, *Ovis aries* / *Capra hircus*), e *Sus domesticus*, as mesmas espécies domésticas identificadas nas restantes estações do Neolítico Antigo consideradas, confirmando a importância desta trilogia na estratégia alimentar das primeiras populações neolíticas que habitaram a Península de Lisboa entre 6400 e 5900 anos a.C..

## 8 - CONCLUSÕES

O presente estudo interessou a totalidade dos restos de mamíferos do Neolítico Antigo recolhidos na Encosta de Sant’Ana nas escavações realizadas entre 2004 e 2006, sobretudo no Sector E.

Do estudo avultam as seguintes conclusões gerais:

- 1 – Trata-se em geral de peças com elevado grau de fragmentação, evidenciando aproveitamento alimentar exaustivo.
- 2 – Os animais selvagens estão representados, por ordem decrescente pelo coelho, seguido provavelmente do javali, do veado e do auroque; e pelas seguintes espécies domésticas: provavelmente porco, caprinos (ovelha e cabra), boi doméstico e cão.
- 3 – Os suínos seriam os animais mais importantes na dieta alimentar dos habitantes da Encosta de Sant’Ana, em termos de quantidade de carne consumida; infelizmente, não foi possível estabelecer a desejável distinção, por falta de elementos anatómicos seguros, entre a forma doméstica e a selvagem.
- 4 – No grupo dos caprinos, sempre que foi possível estabelecer a diferenciação, é a ovelha que se encontra presente, em detrimento da cabra. Tal realidade é compatível com a presença de lameiros que se desenvolviam nas proximidades da linha de água que então desaguava próximo. É neste contexto que se

explica a ocorrência do cão doméstico, representado por um único resto, como guarda de rebanhos, e também animal de companhia.

- 5 – A grande abundância de coelho bravo, de longe a espécie mais comum, revela prática de caça especializada. Este investimento é compatível com a captura de outros animais de maior porte: para além do javali, ocorre o auroque e o veado, sendo este inexistente nos outros povoados homólogos na península de Lisboa já estudados. O auroque, que foi reconhecido, para além do sítio em apreço, apenas no Carrascal, está presente apenas por um número residual de restos. O registo destes animais selvagens, tal como o de outros mamíferos, contribui para o conhecimento do ecossistema que rodeava o povoado, com bosques de caducifólias e de coníferas, alternando com pastagens e pradarias, ou com áreas florestais mais ou menos densas e de charneca, que se estendiam para Norte.
- 6 – As marcas de corte, relacionadas com o esquartejamento das carcaças e com o ulterior consumo da carne (incluindo marcas de fogo), denunciam que essas actividades eram realizadas no local. Especialmente interessante é a presença de restos de coelho escurecidos pelo fogo, indício que seriam cozinhados em churrascos ou grelhados, recorrendo para isso aos empedrados identificados, os quais, depois de aquecidos, constituíam estruturas de combustão eficazes, como se evidencia pela rubefacção dos sedimentos envolventes e nos elementos pétreos.
- 7 – Com efeito, foi possível relacionar o registo da distribuição da totalidade dos restos faunísticos em planta com as diversas estruturas domésticas postas a descoberto durante as escavações. Foram evidenciadas duas concentrações, uma com estrutura de combustão e outra com dois empedrados, servindo também àquela finalidade. Tal evidência comprova que o consumo da carne seria feito junto dos locais onde a mesma era confeccionada.
- 8 – A comparação destes resultados com os obtidos em outros sítios da Península de Lisboa da mesma época evidencia algumas diferenças na estratégia de subsistência, em parte explicadas pelas condições ambientais vigentes em cada um daqueles locais.

A Encosta de Sant'Ana situa-se em local de ecótono, de evidente importância estratégica na perspectiva da economia alimentar da época. Por um lado, implanta-se na margem de um esteiro do antigo estuário do Tejo, rico de recursos, permanentemente disponíveis e de fácil recolocção ao longo de todo o ano, conforme se conclui dos resultados já publicados. Esta realidade era compaginada, por outro lado, pela posição na margem de sector terminal de linha de água, propícia a uma agricultura incipiente, em faixas limitadas de solos soltos e arenosos, para além da pastorícia, e que permitia a penetração no interior do território, onde se exploravam matérias-primas como o sílex ou rochas básicas, utilizadas na confecção de artefactos de pedra polida. O registo faunístico agora estudado sugere que se tratava de comunidade que ocupava o local de forma sazonal, conforme indica a assinalável quantidade de fauna caçada. Nesta, merece destaque especial o coelho, seguido do veado, eventualmente do javali, e embora com presença muito menor, do auroque, sugerindo territórios essencialmente florestais, ou de matagais mediterrâneos, pontuando espaços abertos. No respeitante ao gado doméstico, a escassez de gado bovino, é, igualmente, um indício de fraca sedentarização.

A coexistência, na área do actual centro histórico de Lisboa, de grupos implantados quer em terras baixas, como é o caso da Encosta de Sant'Ana, com paralelo imediato na ocupação da zona ribeirinha de Alfama (Armazéns Sommer) a par de ocupações de maior extensão, situadas em zonas de interflúvio como o actual Bairro Alto, ainda insuficientemente conhecidas, reflecte a forma organizada e articulada como se exploravam os recursos disponíveis neste espaço geográfico de assinalável diversidade, por parte de uma comunidade repartida em pequenos núcleos de raiz familiar, mas interdependentes.

## AGRADECIMENTOS

À Doutora Cleia Detry pela cedência de medidas biométricas de astrágalos de *Bos primigenius* de Muge, de *Bos taurus* de Palmela e Mérida, e de *Canis*, agora utilizadas como elementos de comparação.

Ao Doutor António Monge Soares pela representação gráfica das distribuições de probabilidade das datas de radiocarbono obtidas para os sítios arqueológicos mencionados.

## REFERÊNCIAS

- ALBARELLA, U., DAVIS, S., DETRY, C. & ROWLEY-CONWY, P. (2005) – Pigs of the “Far West”: the biometry of *Sus* from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*. Paris. 40, p. 27-54.
- ALMEIDA, N. J.; SALADIÉ, P.; CUENCA, E. C.; LEITÃO, V. & OOSTERBEEK, L. (2017) – A arqueofauna do Neolítico antigo da Encosta de Sant’Ana (Lisboa). *Diz-me o que comes... Alimentação antes e depois da cidade, Fragmentos de Arqueologia de Lisboa 1*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, p. 25-39.
- ANGELUCCI, D. E.; COSTA, C. & MURALHA, J. (2004) – Ocupação neolítica e pedogénese médio-holocénica na Encosta de Sant’Ana (Lisboa): considerações geoarqueológicas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7 (2), p. 27-47.
- ANGELUCCI, D.; SOARES, M.; ALMEIDA, L.; BRITO, R. & LEITÃO, V. (2007) – Neolithic occupation and mid-holocene soil formation at Encosta de Sant’ Ana (Lisbon, Portugal): a geoarchaeological approach. *Journal of Archaeological Science*. 34, p. 1641-1648.
- 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*. Londres, p. 331-358.
- CARDOSO, J. L. (1993) – *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Pleistoceno Superior de Portugal*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (2015) – A estação do Neolítico Antigo do Carrascal (Oeiras, Lisboa, Portugal). *5.º Congresso do Neolítico Peninsular (Lisboa, 2010)*. Actas. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 159-168.
- CARDOSO, J. L. & VALENTE, M. J. (2021) – Economy and subsistence in the Early Neolithic site of Carrascal (Oeiras, Portugal). *Archaeofauna, International Journal of Archaeozoology* 30, p. 107-123.
- CARDOSO, J. L.; REBELO, P.; NETO, N. & RIBEIRO, R. Á. (2018) – Enterramento do Neolítico Antigo em fossa na zona ribeirinha de Lisboa (antigos armazéns Sommer). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 23, p. 125-140.
- DAVIS, S. & DETRY, C. (2013) – Crise no Mesolítico: Evidências Zooarqueológicas. In Arnaud, J. M.; Martins, A.; C. Neves (coords.): *Arqueologia em Portugal – 150 Anos. Associação dos Arqueólogos Portugueses*. Lisboa, p. 297-309.
- DAVIS, S. J. M. & MATALOTO, R. (2012) – Animal remains from Chalcolithic São Pedro (Redondo, Alentejo): evidence for a crisis in the Mesolithic. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 15, p. 47-85.
- DAVIS, S. & SIMÕES, T. (2016) – The velocity of *Ovis* in prehistoric times: the sheep bones from Early Neolithic Lameiras, Sintra, Portugal. In Diniz, M.; Neves, C.; Martins, A. (eds.): *O Neolítico em Portugal Antes do Horizonte 2020: Perspectivas em debate*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 51-66.
- DAVIS, S. J. M., GABRIEL, S. & SIMÕES, T. (2018) – Animal remains from Neolithic Lameiras, Sintra: the earliest domesticated sheep, goat, cattle and pigs in Portugal and some notes on their evolution. *Archaeofauna*. 27, p. 93-172.
- DENIZ, E. & PAYNE, S. (1982) – Eruption and wear in the mandibular dentition as a guide to ageing Turkish angora goats. In Wilson, B.; Grigson, C.; Payne, S. (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. Oxford: BAR British Series 189. p. 155-205.



- DETRY, C. (2007) – *Paleoecologia e Paleoeconomia do Baixo Tejo no Mesolítico Final: O contributo do estudo dos mamíferos dos concheiros de Muge*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade Autónoma de Lisboa e Universidade de Salamanca.
- DRIESCH, A. VON DEN (1976) – *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard.
- DRIESCH, A. VON DEN & BOESSNECK, J. (1976) – Die Fauna vom Castro do Zambujal. In *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 5. Munique, p. 4-129.
- 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*. Oxford, p. 91-108.
- GOLDFINGER, E. (2004) – *Animal Anatomy for Artists: The Elements of Form*. Oxford.
- HILLSON, S. (1999) – *Mammal bones and teeth. An introductory guide to methods of identification*. London.
- HILLSON, S. (2005) – *Teeth. Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge.
- LEITÃO, V. & HENRIQUES, J. P. (2014) – Ocupação pré-histórica na encosta de Sant’Ana. *Rossio, estudos de Lisboa*. Lisboa. 3, p. 16-27.
- LEITÃO, V.; CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2021) – A estação do Neolítico Antigo da Encosta de Sant’Ana (Lisboa). Resultados das campanhas de escavação de 2004 a 2006. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 28, p. 97-198.
- LÓPEZ-DÓRIGA, I. L. (2015) – *La utilización de los recursos vegetales durante el Mesolítico y Neolítico en la costa atlántica de la península ibérica*. Tese doutoral apresentada à Universidade de Cantábria.
- LÓPEZ-DÓRIGA, I. & SIMÕES, T. (2015) – Los cultivos del Neolítico Antiguo de Sintra: Lapiás das Lameiras y São Pedro de Canaferrim: resultados preliminares. In: Gonçalves, V. S.; Diniz, M. & Sousa, A. C. (eds.) *5º Congresso do Neolítico Peninsular Actas: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa*, p. 96-105.
- MURALHA, J. & COSTA, C. (2006) – A ocupação neolítica da Encosta de Sant’Ana (Martim Moniz, Lisboa). *IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 2004). Promontoria Monográfica, 4*. Actas. Faro: Universidade do Algarve, p. 157-169.
- PALÈS, L. & GARCIA, M. A. (1981) – *Atlas Ostéologique des Mammifères*. Paris.
- PAYNE, S. (1987) – Reference codes for wear states in the mandibular teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*. 14, p. 609-614.
- PIRES, F., CARDOSO, J. L. & PETRUCCI-FONSECA, F. (2001/2002) – Estudo arqueozoológico dos carnívoros do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 10, p. 183-247.
- POPESKO, P. & GETTY, R. (1971) – *Atlas of topographical anatomy of the domestic animals*. Volumes I-III.
- PRUMMEL, W. & FRISCH, H.-J. (1986) – A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bones of Sheep and Goat. *Journal of Archaeology Science*. 13, p. 567-577.
- SCHMID, E. (1972) – *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists, and Quaternary geologists*. Amsterdam.
- SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (*Trabalhos de Arqueologia, 12*).
- SIMÕES, T. (2003) – A ocupação do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim: novos dados em perspectiva. In GONÇALVES, V. S., ed. – *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. II Colóquio Internacional sobre Megalitismo* Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 115 -134 (*Trabalhos de Arqueologia, 25*).
- SIMÕES, C. D.; REBELO, P., NETO, N. & CARDOSO, J. L. (2020) – Lisboa no Neolítico Antigo: Resultados das escavações no Palácio Ludovice. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 26, p. 11-40
- VALENTE, M. J. (1997) – A quantificação faunística: principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas. *Estudos do Quaternário*. Lisboa. 1, p. 83-96.
- 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), p. 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 (2), p. 225-242.

**OS ARTEFACTOS METÁLICOS RECOLHIDOS NO POVOADO CALCOLÍTICO MURALHADO DO OUTEIRO REDONDO (SESIMBRA). ESTUDOS COMPOSICIONAIS COM RECURSO AO MÉTODO DA ESPETROMETRIA DE FLUORESCÊNCIA DE RAIOS X**

***THE METALLIC ARTEFACTS COLLECTED IN THE WALLED CHALCOLITHIC SETTLEMENT OF OUTEIRO REDONDO. COMPOSITIONAL STUDIES USING THE X-RAY FLUORESCENCE SPECTROMETRY METHOD***

João Luís Cardoso<sup>1</sup> & Carlo Bottaini<sup>2</sup>

**Abstract**

This study is based on the analysis of copper metal alloys from 109 artifacts collected in the excavations carried out in the walled Chalcolithic settlement of Outeiro Redondo (Sesimbra) using X-ray fluorescence and compares these results with those obtained by the same team in the walled Chalcolithic town of Leceia, about 50 km away.

It was concluded that the compositions of the metallic alloys did not differ during the two phases of occupation verified of the settlement, that dates back to the end of the Early Chalcolithic and the Full/Late Chalcolithic, encompassing an interval of about 500 years.

It was also concluded, based on the comparative exercise carried out with the results obtained in Leceia, and in other Chalcolithic sites in the Portuguese territory, that the presence of arsenic in the studied copper alloys assumes an occasional character, resulting from the nature of the ores used, and not from any intentional addition; in fact, it appears that the arsenic frequency curves obtained for both sites show a normal Gaussian distribution, although the average levels of arsenic in Outeiro Redondo are slightly higher than those found in Leceia.

It was noted, however, the presence of higher levels of arsenic in a specific type of instrument analysed, the saws or handsaws, compared to the rest of the artifacts, both in Outeiro Redondo and in Leceia.

*Keywords:* Outeiro Redondo; walled settlement; Chalcolithic; copper; arsenic

## **1 - INTRODUÇÃO E INTEGRAÇÃO CRONOLÓGICO-CULTURAL**

Nas escavações realizadas no povoado calcolítico muralhado do Outeiro Redondo, situado em morro dominando a baía de Sesimbra (Fig. 1), dirigidas pelo primeiro signatário entre 2005 e 2016, foram recolhidos abundantes artefactos em ligas de cobre, provenientes da Camada 3, do Calcólítico Inicial, correspondente à primeira fase de ocupação, anterior à construção do dispositivo defensivo, e da Camada 2, do Calcólítico Pleno/Final, coeva da construção do dispositivo e da sua plena utilização e ocupação.

---

<sup>1</sup> Professor Catedrático da Universidade Aberta (Lisboa). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Investigador do ICArEHB (Universidade do Algarve). [cardoso18@netvisao.pt](mailto:cardoso18@netvisao.pt)

<sup>2</sup> Investigador do Laboratório HERCULES e da CityUMacau Chair in Sustainable Heritage. Universidade de Évora. [carlo@uevora.pt](mailto:carlo@uevora.pt)

A distribuição dos espólios metálicos na área escavada, situada exclusivamente na área intramuros, não é homogénea, verificando-se especial concentração no sector noroeste do sítio, correspondente a uma rechã onde se concentrariam as estruturas domésticas. Estas, para além das unidades habitacionais, em geral de difícil definição no terreno, integravam pequenas forjas associadas a estruturas de combustão, denunciadas pela presença, não só de cadinhos de variada tipologia, mas também de tubos de forja (algaravizes), de barro cozido, de que também se recolheram diversos exemplares. Merece destaque a recolha de dois exemplares, um deles quase completo, oriundos da Camada 3, indício claro de que, logo no início da ocupação do sítio, a metalurgia já ali era praticada. Estes dois exemplares provêm da mesma área, pelo que devem ter integrado uma única forja (CARDOSO, 2019, Fig. 149, n.ºs 4 a 6).

O estudo tipológico da totalidade do conjunto foi já realizado e publicado no estudo acima referido, pelo que se remete para ele o leitor, apresentando-se nas Figs. 2 a 7 o desenho dos materiais exumados que foram objecto dos estudos analíticos agora publicados.

Para além dos artefactos domésticos mais comuns em contextos habitacionais calcolíticos, reveladores das actividades quotidianas aqui realizadas, como sovelas, facas, furadores e serras, ocorrem exemplares cujas características merecem destaque. É o caso do conjunto de anzóis, todos do mesmo tipo, mas de diversos tamanhos, reveladores da especialização verificada nas capturas à linha já então realizadas, situação que aqui foi pela primeira vez demonstrada, a qual é reveladora, por outro lado, da importância que os recursos aquáticos tinham para estas populações, aliás explicada pela localização do sítio arqueológico, dominando a baía de Sesimbra.

Importa destacar a ocorrência de exemplares de tipologia muito mais rara, integrando a categoria das armas, usualmente reportados para épocas mais tardias. É o caso da ponta de seta de espigão e barbelas, recolhida no sector noroeste do povoado em 2013 (Fig. 7, n.º 155-03). Tais exemplares ocorrem em contextos iniciais da Idade do Bronze, mas não repugna atribuir aos derradeiros ocupantes do sítio arqueológico, cuja cronologia se situa para um intervalo de 2 sigma, entre 2440-2110 cal BC (CARDOSO, 2019, Quadro 3), o exemplar ora publicado; com efeito, foi já demonstrada a filiação destes exemplares nas pontas Palmela, com base numa peça proveniente de Huelva (NOCETE & NOCETE, 2015, p. 46), munida de dois pequenos entalhes, na base da folha, que prenunciam as barbelas que imediatamente a seguir se desenvolvem, como no presente exemplar.

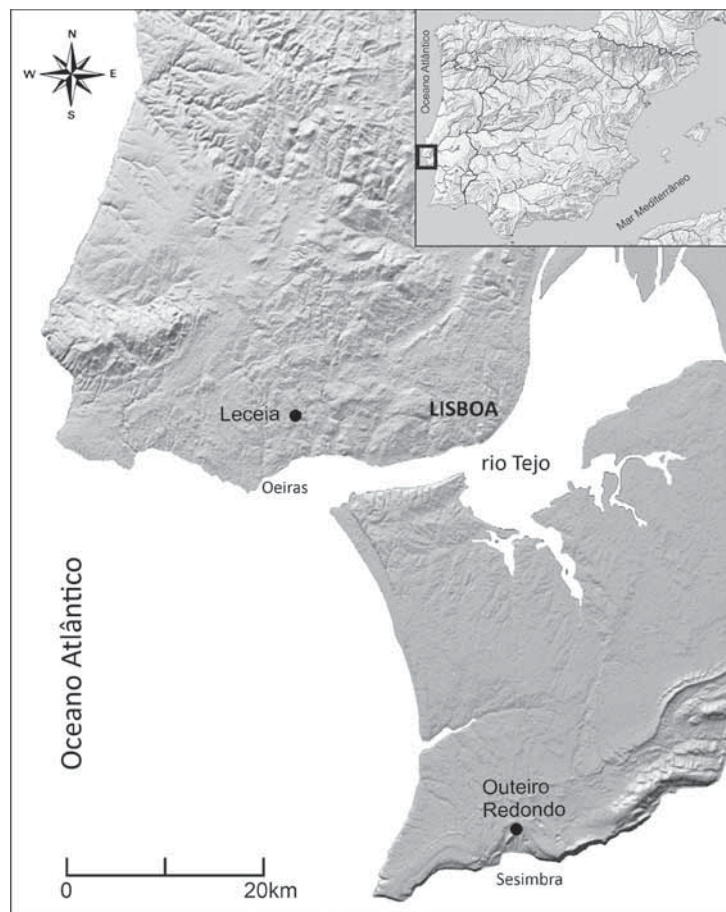


Fig. 1 – Localização, na Baixa Estremadura e na Península Ibérica, dos povoados pré-históricos de Leceia e do Outeiro Redondo.

Igual perspectiva pode ser adoptada ao fragmento de lâmina de espada curta recolhida no mesmo sector do povoado, em 2013. Trata-se de um exemplar cortado transversalmente na sua parte média, e ligeiramente dobrado (Fig. 6, n.º 154-10).

A ocorrência de espadas curtas ocorre no período de transição do Calcolítico para a Idade do Bronze, destacando-se, no território português, o exemplar de Pinhal dos Melos (PAÇO & FERREIRA, 1956), com o comprimento conservado 0,570 m (com a falta da ponta), sendo assim de dimensões comparáveis às do exemplar em apreço, com a diferença de este não possuir dois pequenos sulcos longitudinais de natureza decorativa, apresentando-se com a folha lisa. O facto de a peça se apresentar cortada intencionalmente indica que se destinava a refundição no local, actividade amplamente ali documentada, como acima se referiu.

A terceira peça de cobre que merece referência especial é uma alabarda de tipo híbrido, tendo presente as características dos exemplares publicados (Fig. 7, n.º 155-04), o que lhe aumenta o interesse. Com efeito, ao contrário das alabardas calcolíticas ou da transição para a Idade do Bronze (“horizonte de Ferradeira”), em ligas de cobre, conhecidas no território português e em Espanha, munidas de furos para encabamento por rebitagem, o presente exemplar possui uma lingueta, na tradição das produções dos punhais campaniformes, que lhe confere carácter arcaizante, sendo contudo de produção elaborada. Possui uma nervura central bem marcada, obtida por martelagem, à semelhança de alguns punhais calcolíticos, como os exemplares recolhidos no monumento 7 de Alcalar (VEIGA, 1889, Est. IX) ou no povoado calcolítico estremenho do Outeiro de São Mamede (CARDOSO & CARREIRA, 2003, Fig. 38, n.º 1 e 2). Este exemplar afigura-se, deste modo de características até agora únicas, realidade que deve ser sublinhada.

Ao conjunto de utensílios referidos, somam-se abundantes restos de fundição, constituídos por exemplares de formas muito irregulares, acompanhadas de pingos de fundição de menores dimensões e de formato esferoidal.

Aos objectos referidos juntam-se ainda algumas peças de natureza enigmática, correspondentes a gumes de machados de cobre cortados transversalmente, de que se recolheram dois exemplares (Fig. 4, n.º 152-12). Tem-se discutido muito o significado destas peças, já que, aparentemente correspondem à ablação dos gumes dos machados planos de cobre, aparentemente ainda em estado de corte, o que se afigura uma contradição, pois mesmo que os gumes carecessem de reavivamento, a melhor forma de o produzir era através da martelagem, que aliás aumentaria a sua dureza. A alternativa seria a de admitir que os chamados machados planos de cobre pudessem constituir reservas de matéria-prima, independentemente de poderem ser usados simultaneamente como utensílios. Síntese destas discussões foi apresentada aquando da publicação de estes dois exemplares (CARDOSO, 2019, p. 235). Seja como for, em alguns povoados estremenhos, a par de este tipo de artefactos, têm sido recolhidos verdadeiros lingotes de cobre: referem-se, sem preocupações exaustivas, exemplares de Leceia, de onde provém o primeiro objecto deste tipo que foi objecto de estudo metalográfico (CARDOSO & FERNANDES, 1995) e o Outeiro de São Mamede, onde se destacam dois belos exemplares (CARDOSO & CARREIRA, 2003, Fig. 39, n.º 8; Fig. 40, n.º 6). Também do Outeiro Redondo provém um notável exemplar, oriundo das colheitas antigas realizadas por Gustavo Marques (CARDOSO, 2019, Fig. 60).

## 2 – MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho foram analisados 107 dos 129 objetos inventariados e desenhados (CARDOSO, 2019, p. 231-242). Ficaram excluídas do presente estudo algumas peças devido ao seu estado físico e às dificuldades em se retirar a corrosão superficial sem afectar a sua integridade física.

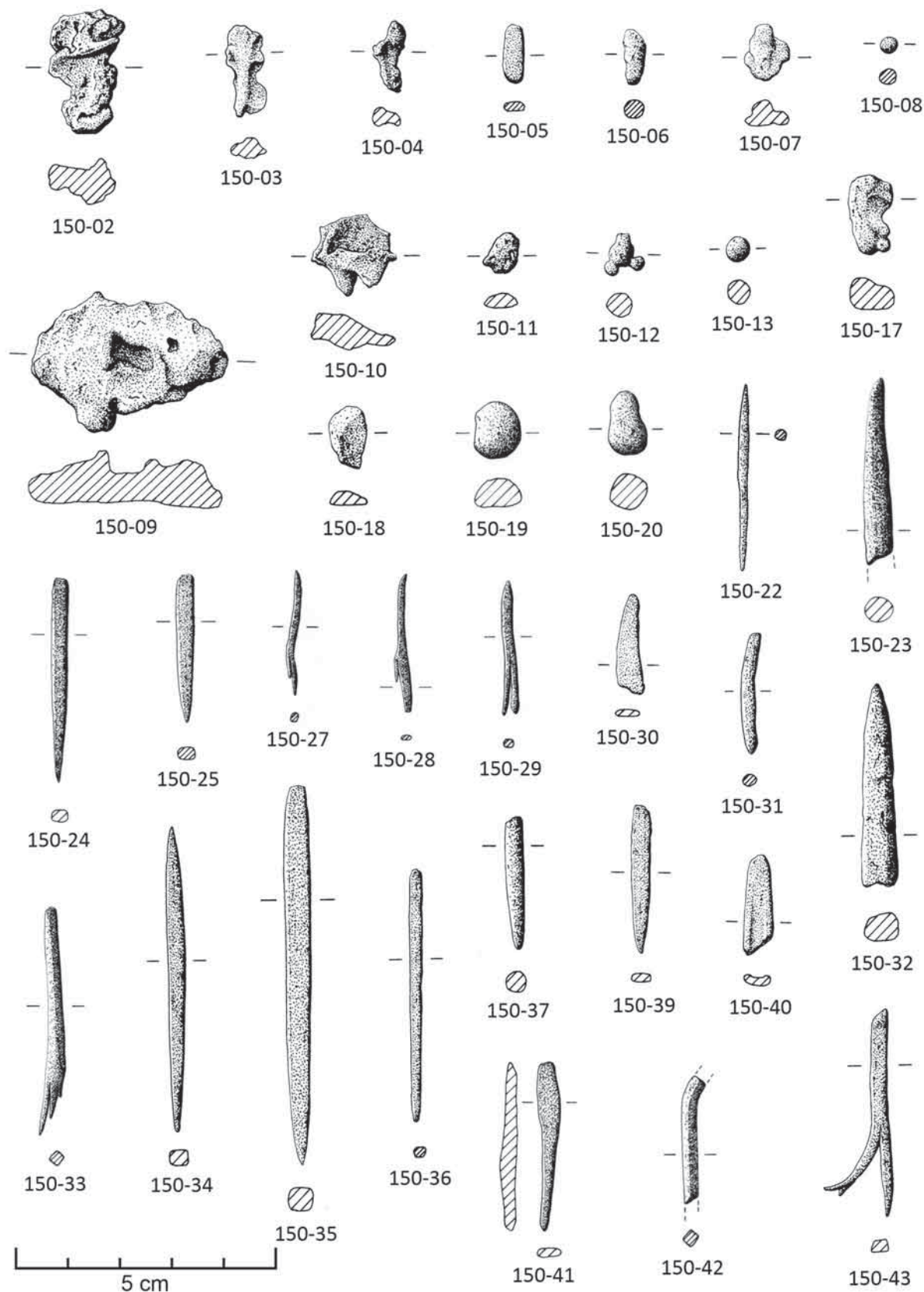


Fig. 2 - Artefactos de cobre do Outeiro Redondo (desenhos de Filipe Martins).

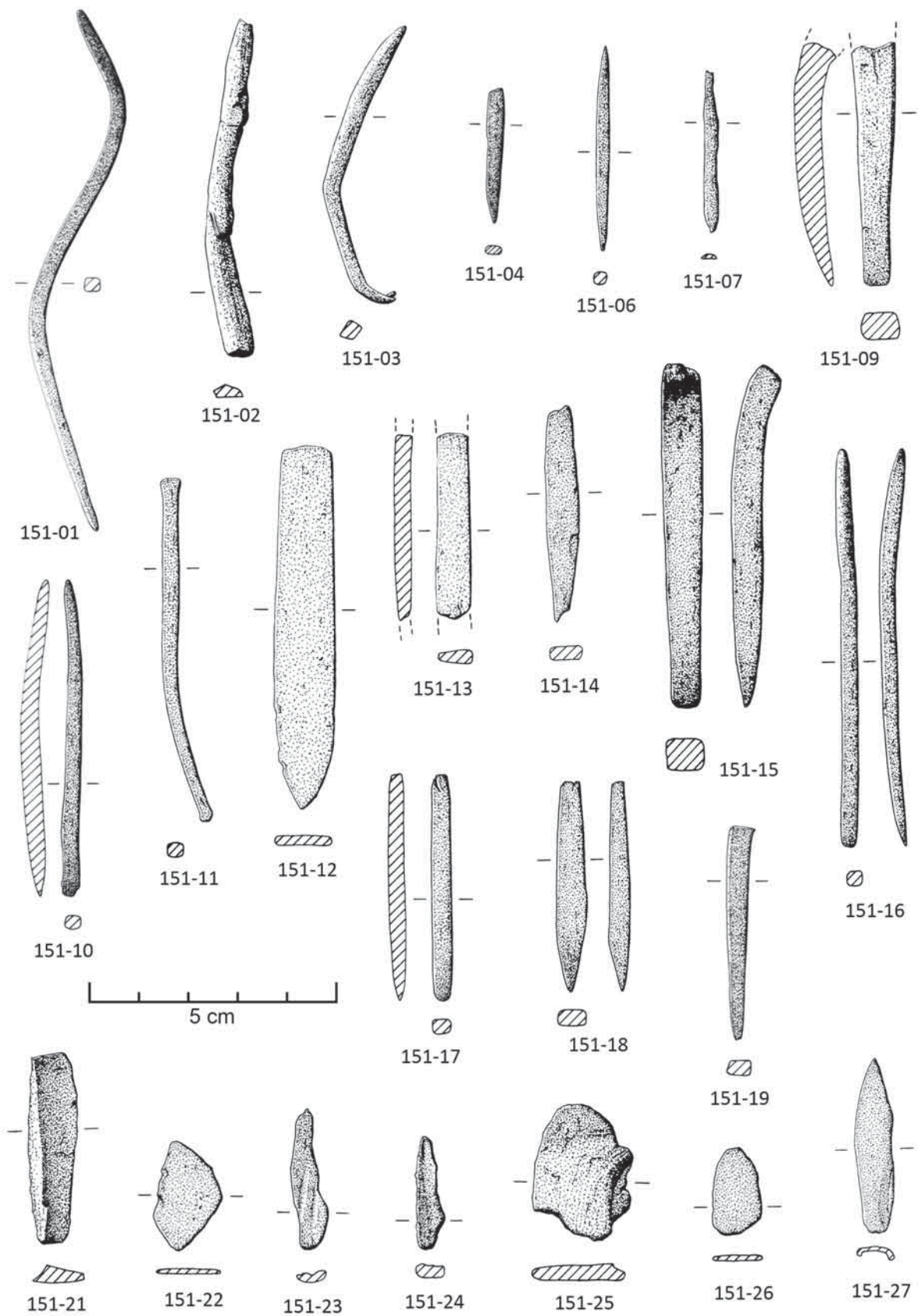


Fig. 3 – Artefactos de cobre do Outeiro Redondo (desenhos de Filipe Martins).

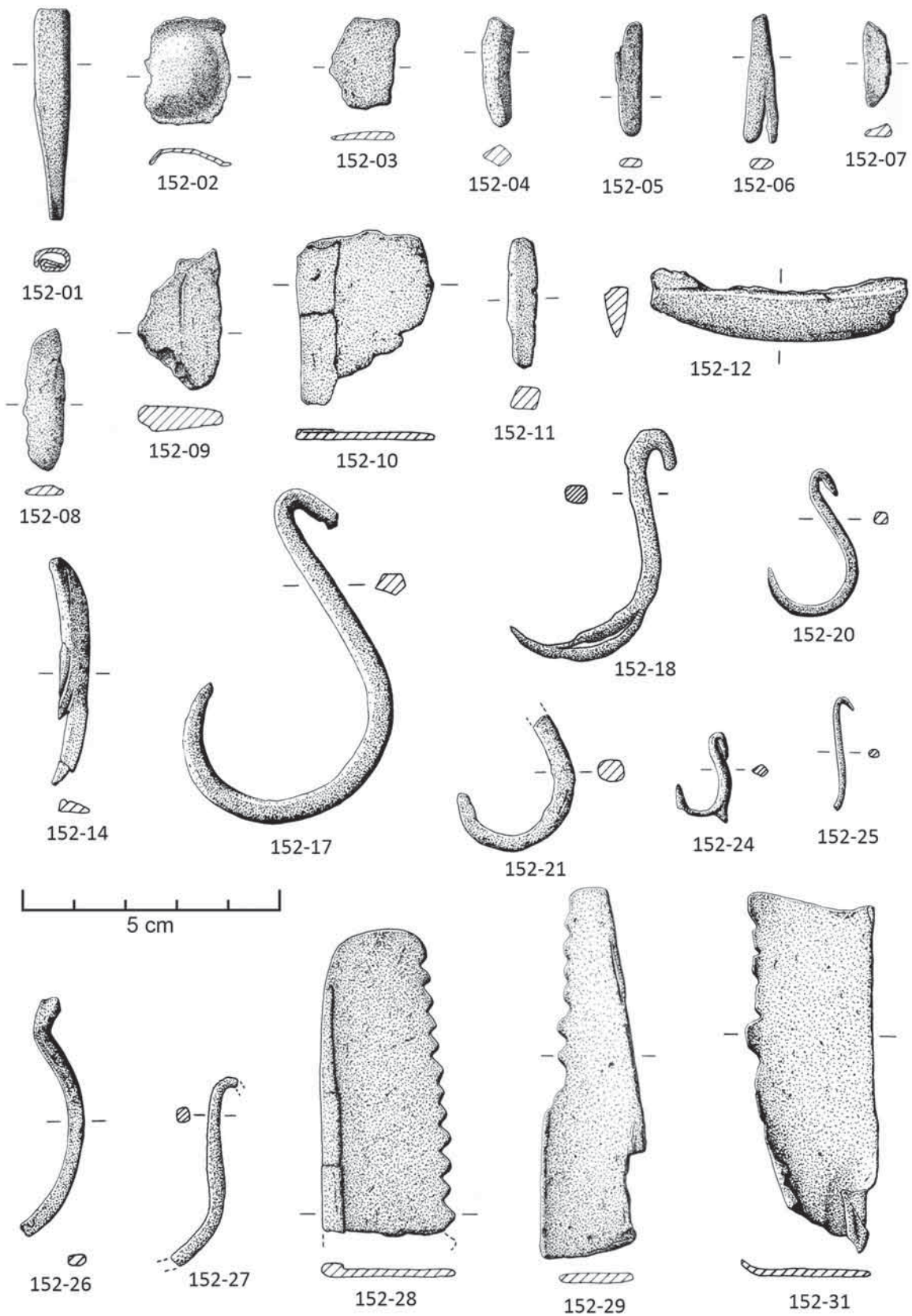


Fig. 4 - Artefactos de cobre do Outeiro Redondo (desenhos de Filipe Martins).

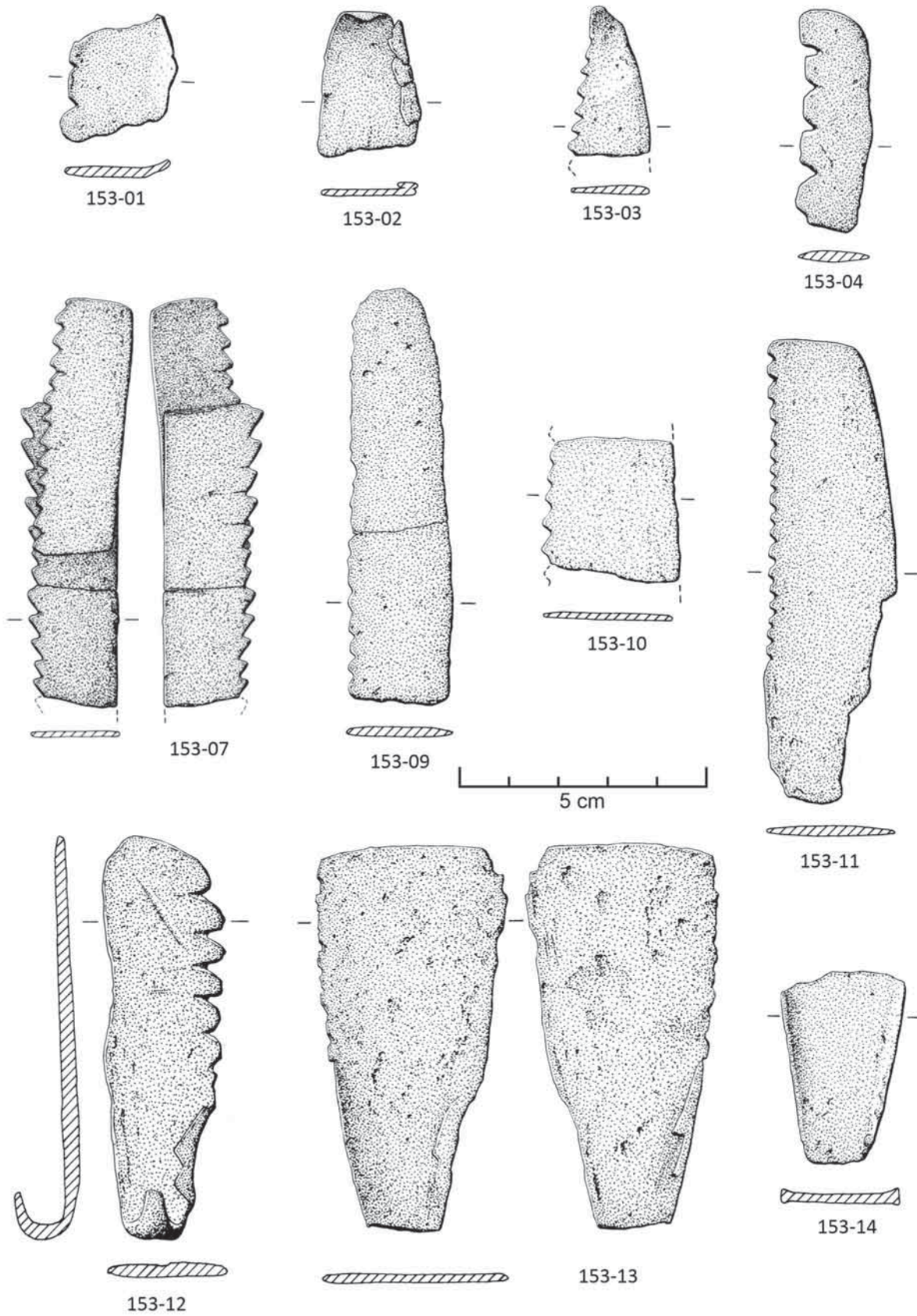


Fig. 5 - Artefactos de cobre do Outeiro Redondo (desenhos de Filipe Martins).



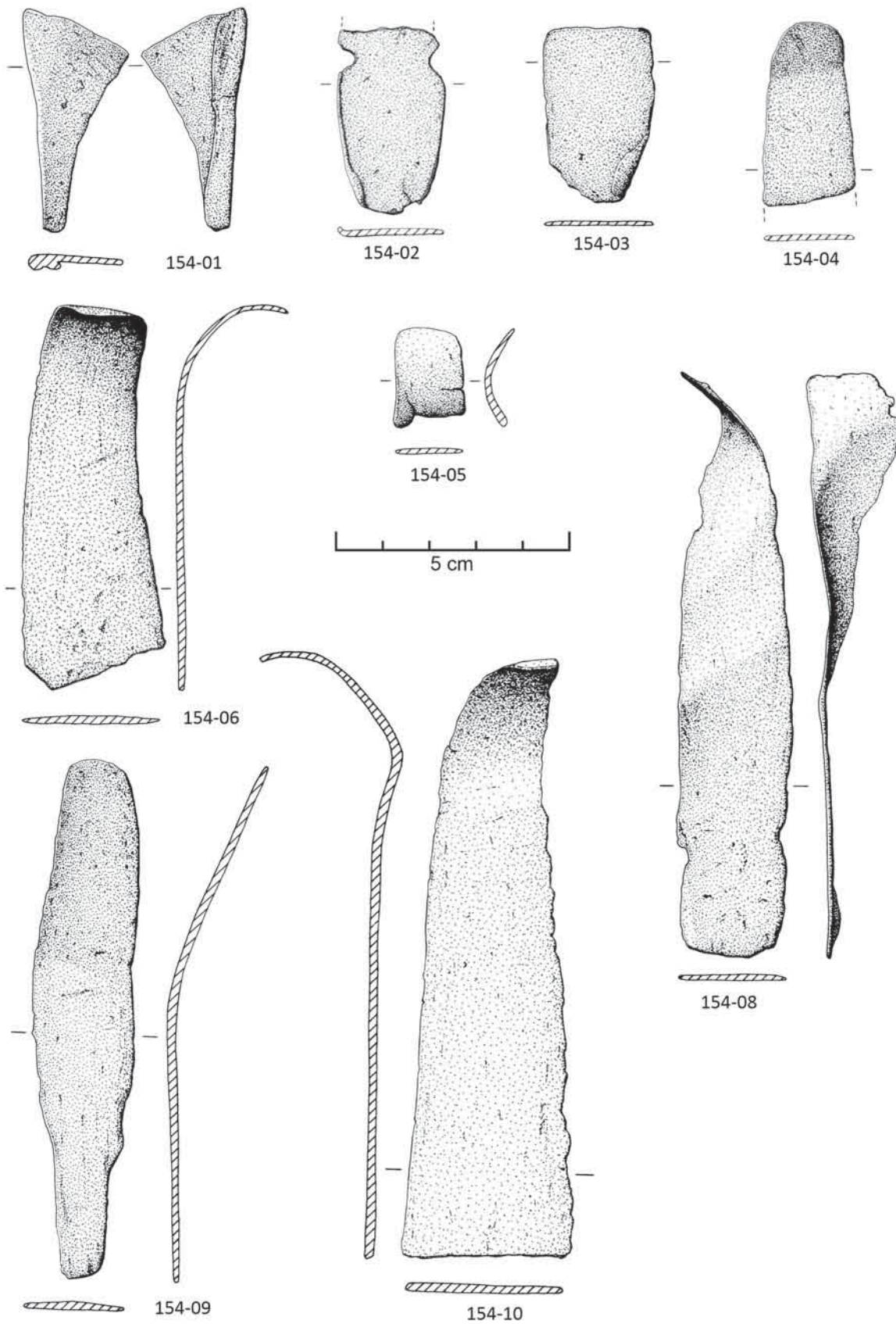


Fig. 6 - Artefactos de cobre do Outeiro Redondo (desenhos de Filipe Martins).

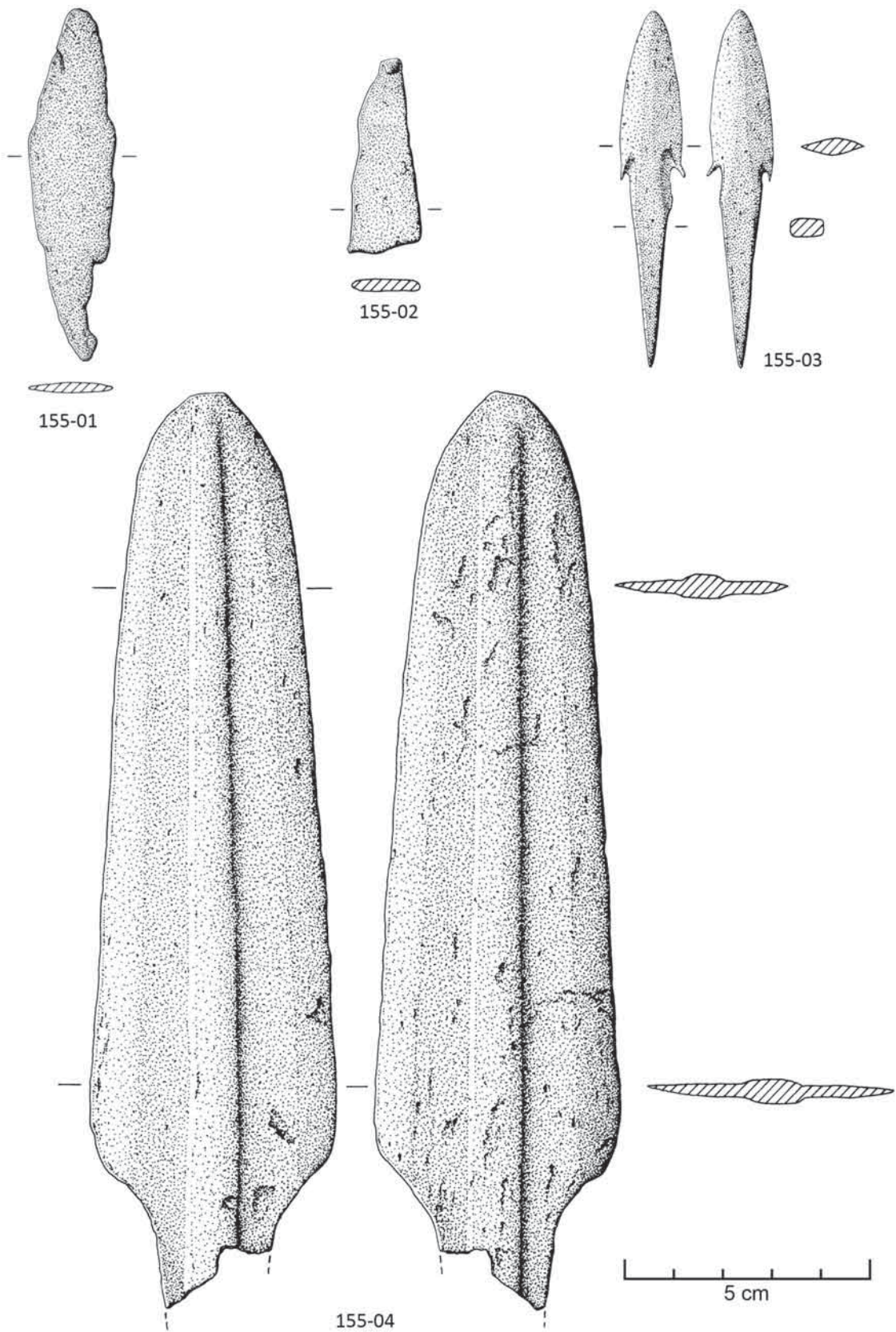


Fig. 7 - Artefactos de cobre do Outeiro Redondo (desenhos de Filipe Martins).

Em termos de contextos arqueológicos, 17 dos artefactos ora analisados provêm da Camada 3, atribuível à fase final do Calcolítico Inicial, provindo os restantes 90 exemplares da Camada 2, atribuível ao Calcolítico Pleno/Final.

Este estudo foi antecedido de um outro, onde se publicaram os resultados das análises das 12 peças recolhidas na primeira fase das escavações, entre 2005 e 2009 (PEREIRA *et al.*, 2013), as quais foram agora de novo analisadas. Neste contributo, analisaram-se ainda, de forma não destrutiva, algumas das incrustações presentes em alguns fragmentos cerâmicos utilizados como cadinhos procedentes da camada 2.

A análise elementar das peças do Outeiro Redondo foi realizada por espectrometria de fluorescência de raios-X no Laboratório HERCULES (Universidade de Évora). O equipamento utilizado foi um espectrómetro Bruker Tracer III-SD. As características específicas do equipamento assim como a metodologia de análise adoptada no estudo dos metais do Outeiro Redondo foram descritas em trabalho anterior (CARDOSO *et al.*, 2020), respeitante a estudo comparável realizado sobre o conjunto recuperado no povoado pré-histórico de Leceia.

### 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

No conjunto, os resultados reportados no Quadro 1 indicam tratar-se de objetos de cobre puro, com uma concentração do arsénio (As) que, em nenhuma das peças, ultrapassa 5% (Fig. 8), excedendo a fasquia de 3% apenas num grupo minoritário de objetos, 19 em 107. A presença de As foi ainda revelada na análise das pequenas porções metálicas aderentes ao interior dos cadinhos analisados (Fig. 9). Relativamente aos restantes elementos, i.e., Fe, Sb, Ag, Bi e Ni, a sua presença é geralmente pouco expressiva, ficando abaixo, no total, de 0,35% (Fig. 3). A única exceção é o anzol 151-22, caracterizado por uma concentração elevada de Ni (2,74%).

**Quadro 1** – Resultados das análises químicas realizadas por espectrometris de fluorescência de raios-X.

ID	Tipos	camada	Cu	As	Fe	Sb	Ag	Bi	Ni
150-02	pingos e resíduos de fundição	2	98,9	1,05	0,01	0,01	0,03	0	0
150-03	pingos e resíduos de fundição	2	99,2	0,65	0,05	0,1	0	0	0
150-04	pingos e resíduos de fundição	2	99,3	0,68	0,01	0	0	0,01	0
150-05	pingos e resíduos de fundição	2	95,75	4,21	0,04	0	0	0	0
150-06	pingos e resíduos de fundição	2	99	0,95	0,05	0	0	0	0
150-07	pingos e resíduos de fundição	2	97,7	2,05	0,03	0,1	0,08	0,04	0
150-08	pingos e resíduos de fundição	2	98,95	0,72	0,03	0,3	0	0	0
150-09	pingos e resíduos de fundição	2	98,8	1,1	0,02	0,03	0,05	0	0
150-10	pingos e resíduos de fundição	2	97,5	2,4	0,03	0,06	0	0,01	0
150-11	pingos e resíduos de fundição	3	99,8	0,19	0,01	0	0	0	0
150-12	pingos e resíduos de fundição	3	99,8	0,14	0,02	0	0	0,04	0
150-13	pingos e resíduos de fundição	3	99,8	0,15	0,03	0	0	0,02	0
150-17	pingos e resíduos de fundição	3	98,1	1,81	0,04	0	0	0,05	0
150-18	pingos e resíduos de fundição	3	97,3	2,68	0,02	0	0	0	0
150-19	pingos e resíduos de fundição	2	99,2	0,75	0,03	0,02	0	0	0
150-20	pingos e resíduos de fundição	2	99,05	0,92	0,03	0	0	0	0
150-22	sovelas, punções, agulhas	2	98,35	1,63	0,02	0	0	0	0
150-23	sovelas, punções, agulhas	2	98,4	1,59	0,01	0	0	0	0

ID	Tipos	camada	Cu	As	Fe	Sb	Ag	Bi	Ni
150-24	sovelas, punções, agulhas	2	99,7	0,29	0,01	0	0	0	0
150-25	sovelas, punções, agulhas	2	98,05	1,93	0,02	0	0	0	0
150-27	sovelas, punções, agulhas	2	97,4	2,57	0,03	0	0	0	0
150-28	sovelas, punções, agulhas	2	96,5	3,49	0,01	0	0	0	0
150-29	sovelas, punções, agulhas	2	97,7	2,27	0,03	0	0	0	0
150-30	sovelas, punções, agulhas	2	98,1	1,86	0,04	0	0	0	0
150-31	sovelas, punções, agulhas	2	97,35	2,64	0,01	0	0	0	0
150-32	sovelas, punções, agulhas	2	98,65	1,28	0,01	0,06	0	0	0
150-33	sovelas, punções, agulhas	2	98,55	1,42	0,03	0	0	0	0
150-34	sovelas, punções, agulhas	2	97,6	2,38	0,02	0	0	0	0
150-35	sovelas, punções, agulhas	2	98,65	1,34	0,01	0	0	0	0
150-36	sovelas, punções, agulhas	2	98,05	1,94	0,01	0	0	0	0
150-37	sovelas, punções, agulhas	2	98,3	1,68	0,02	0	0	0	0
150-39	sovelas, punções, agulhas	2	97,8	2,18	0,02	0	0	0	0
150-40	sovelas, punções, agulhas	2	97,7	2,25	0,05	0	0	0	0
150-41	sovelas, punções, agulhas	2	97,3	2,68	0,02	0	0	0	0
150-42	sovelas, punções, agulhas	2	97,55	2,44	0,01	0	0	0	0
150-43	sovelas, punções, agulhas	2	98	1,99	0,01	0	0	0	0
151-01	sovelas, punções, agulhas	2	98,1	1,87	0,03	0	0	0	0
151-02	sovelas, punções, agulhas	2	97,6	2,36	0,04	0	0	0	0
151-03	sovelas, punções, agulhas	2	97,1	2,89	0,01	0	0	0	0
151-04	sovelas, punções, agulhas	2	98,3	1,68	0,02	0	0	0	0
151-06	sovelas, punções, agulhas	3	97,60	2,20	0,04	0,10	0	0,06	0
151-07	sovelas, punções, agulhas	3	98,8	1,1	0,01	0	0	0,09	0
151-09	escopros ou formões	2	98,9	1,09	0,01	0	0	0	0
151-10	escopros ou formões	2	96,9	3,05	0,01	0	0	0,04	0
151-11	escopros ou formões	2	97,7	2,29	0,01	0	0	0	0
151-12	escopros ou formões	2	96,8	3,19	0,01	0	0	0	0
151-13	escopros ou formões	2	98,6	1,39	0,01	0	0	0	0
151-14	escopros ou formões	2	96,8	3,19	0,01	0	0	0	0
151-15	escopros ou formões	2	98,8	1,15	0,04	0	0	0,01	0
151-16	escopros ou formões	3	99,25	0,71	0,04	0	0	0	0
151-17	escopros ou formões	3	97,15	2,83	0,02	0	0	0	0
151-18	escopros ou formões	3	99,6	0,28	0,02	0	0	0,1	0
151-19	escopros ou formões	3	95,6	4,3	0,04	0	0	0,06	0
151-21	fragmento indeterminado	2	96,50	3,47	0,03	0	0	0	0
151-22	fragmento indeterminado	2	94,85	2,4	0,01	0	0	0	2,74
151-23	fragmento indeterminado	2	98,8	1,15	0,05	0	0	0	0
151-24	fragmento indeterminado	2	98,2	1,75	0,05	0	0	0	0
151-25	fragmento indeterminado	2	98,1	1,89	0,01	0	0	0	0
151-26	fragmento indeterminado	2	96,8	3,16	0,04	0	0	0	0
151-27	fragmento indeterminado	2	96,40	3,35	0,05	0	0	0,20	0
152-01	fragmento indeterminado	2	97,7	2,26	0,04	0	0	0	0
152-02	fragmento indeterminado	2	98,70	1,29	0,01	0	0	0	0
152-03	fragmento indeterminado	2	95,50	4,16	0,04	0	0	0,3	0

ID	Tipos	camada	Cu	As	Fe	Sb	Ag	Bi	Ni
152-04	fragmento indeterminado	2	98,60	1,39	0,01	0	0	0	0
152-05	fragmento indeterminado	2	98,80	1,19	0,01	0	0	0	0
152-06	fragmento indeterminado	2	96,75	3,23	0,02	0	0	0	0
152-07	fragmento indeterminado	2	98,00	1,95	0,05	0	0	0	0
152-08	fragmento indeterminado	2	97,70	2,28	0,02	0	0	0	0
152-09	fragmento indeterminado	2	97,8	2,16	0,04	0	0	0	0
152-10	fragmento indeterminado	3	97,2	2,79	0,01	0	0	0	0
152-11	fragmento indeterminado	3	98,4	1,55	0,02	0	0	0,03	0
152-12	gume de machado	2	99	0,98	0,02	0	0	0	0
152-14	gume de machado	3	99,2	0,76	0,04	0	0	0	0
152-17	anzol	2	98,5	1,3	0,03	0,1	0	0,07	0
152-20	anzol	2	97,9	1,93	0,03	0,06	0,06	0,02	0
152-21	anzol	2	95,3	4,65	0,02	0	0	0,03	0
152-24	anzol	2	98,4	1,57	0,03	0	0	0	0
152-25	anzol	3	99,1	0,89	0,01	0	0	0	0
152-26	anzol	3	96,8	3,16	0,04	0	0	0	0
152-27	anzol	3	99	0,85	0,02	0,06	0	0,07	0
152-28	serra ou foice	2	98,25	1,7	0,05	0	0	0	0
152-29	serra ou foice	2	98,5	1,49	0,01	0	0	0	0
152-31	serra ou foice	2	97,5	2,47	0,01	0,02	0	0	0
153-01	serra ou foice	2	97,3	2,67	0,03	0	0	0	0
153-02	serra ou foice	2	96,05	3,94	0,01	0	0	0	0
153-03	serra ou foice	2	96,7	3,2	0,04	0	0	0,06	0
153-04	serra ou foice	2	96,9	3,07	0,03	0	0	0	0
153-07	serra ou foice	2	96,7	3,29	0,01	0	0	0	0
153-09	serra ou foice	2	97,55	2,44	0,01	0	0	0	0
153-10	serra ou foice	2	97	2,96	0,04	0	0	0	0
153-11	serra ou foice	2	96,7	3,29	0,01	0	0	0	0
153-12	serra ou foice	2	97,1	2,89	0,01	0	0	0	0
153-13	talão ou porção proximal de faca ou serra	2	97,25	2,74	0,01	0	0	0	0
153-14	talão ou porção proximal de faca ou serra	2	98,4	1,58	0,02	0	0	0	0
154-01	talão ou porção proximal de faca ou serra	2	97,55	2,44	0,01	0	0	0	0
154-02	talão ou porção proximal de faca ou serra	2	98	1,96	0,01	0	0	0,03	0
154-03	faca espatulada	2	98,2	1,79	0,01	0	0	0	0
154-04	faca espatulada	2	98,7	1,26	0,01	0,03	0	0	0
154-05	faca espatulada	2	97,3	2,68	0,02	0	0	0	0
154-06	faca espatulada	2	98,55	1,43	0,01	0	0	0,01	0
154-08	faca espatulada	2	96,80	3,15	0,05	0	0	0	0
154-09	punhal	2	98,7	1,26	0,02	0	0	0,02	0
154-10	espada	2	98,3	1,68	0,01	0	0	0,01	0
155-01	punhal	2	97,45	2,51	0,04	0	0	0	0
155-02	punhal	2	98,8	1,13	0,01	0	0,06	0	0
155-03	ponta de seta	2	99	0,95	0,05	0	0	0	0
155-04	alabarda	2	97,5	2,45	0,03	0	0	0,02	0

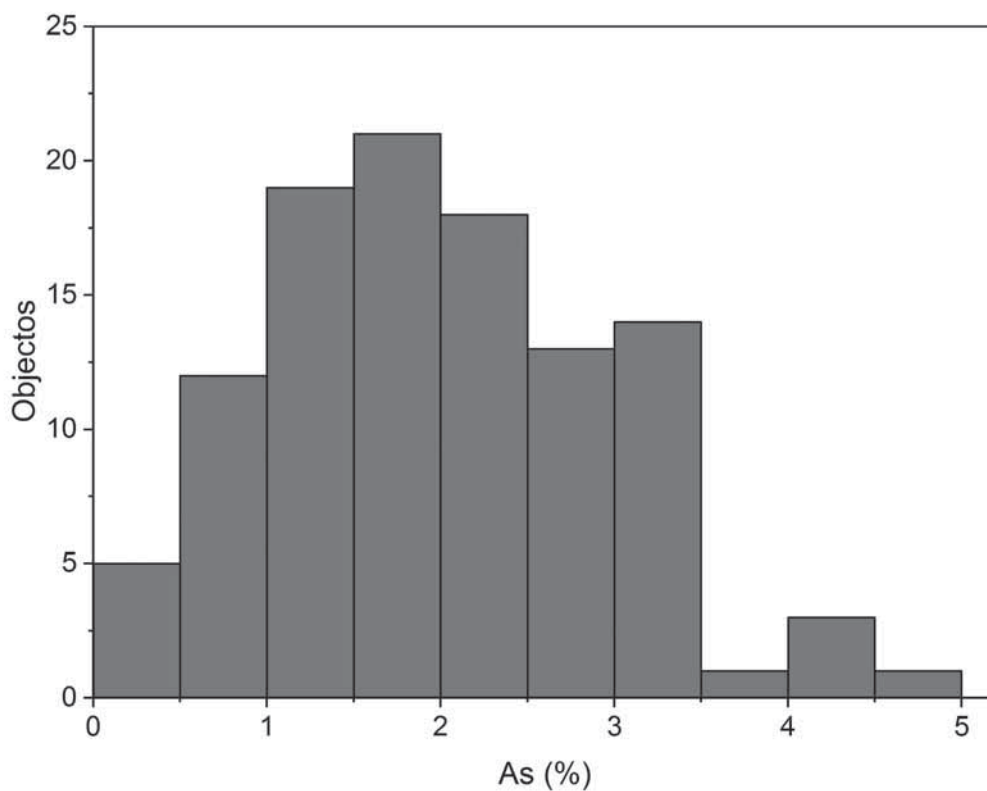


Fig. 8 - Histograma de distribuição do arsénio no conjunto de artefactos analisados do Outeiro Redondo.

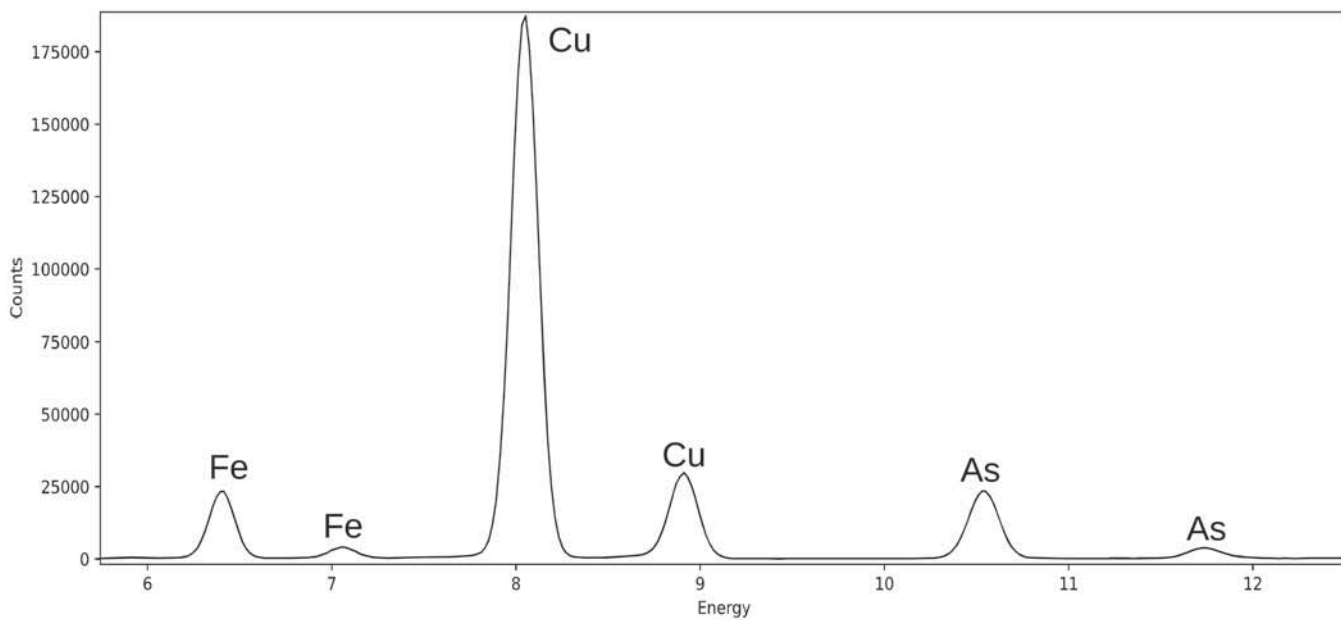


Fig. 9 - Espectro de XRF relativo à análise efetuada sobre o metal aderente na superfície interna de um cadinho, em que se destaca a presença do pico do arsénio.

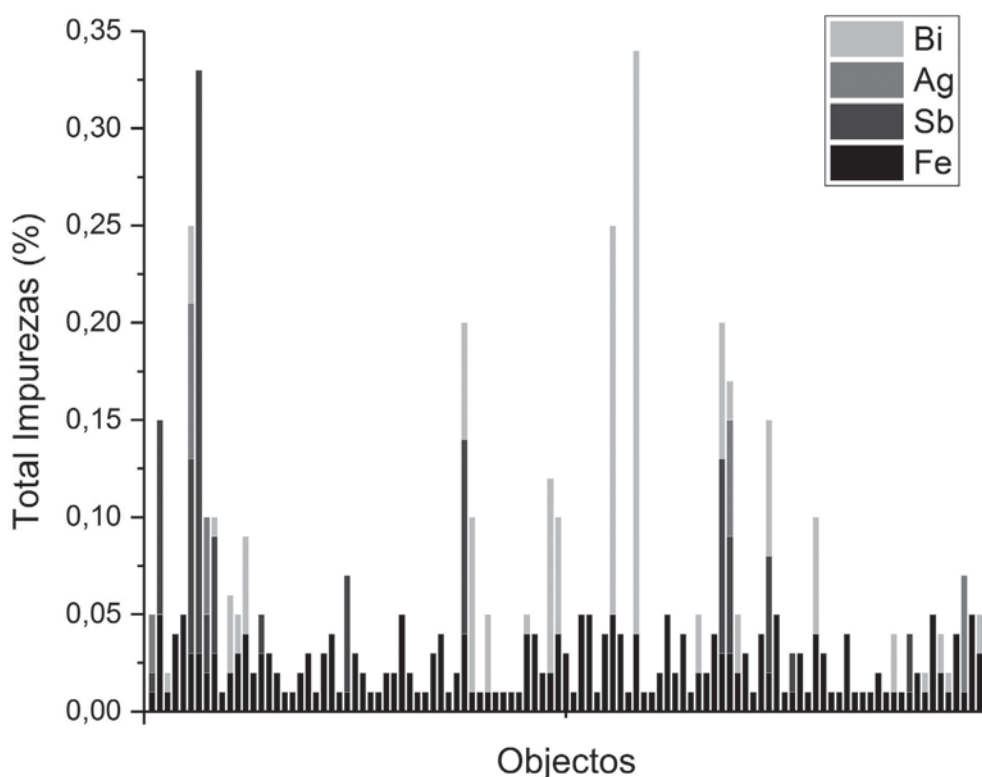
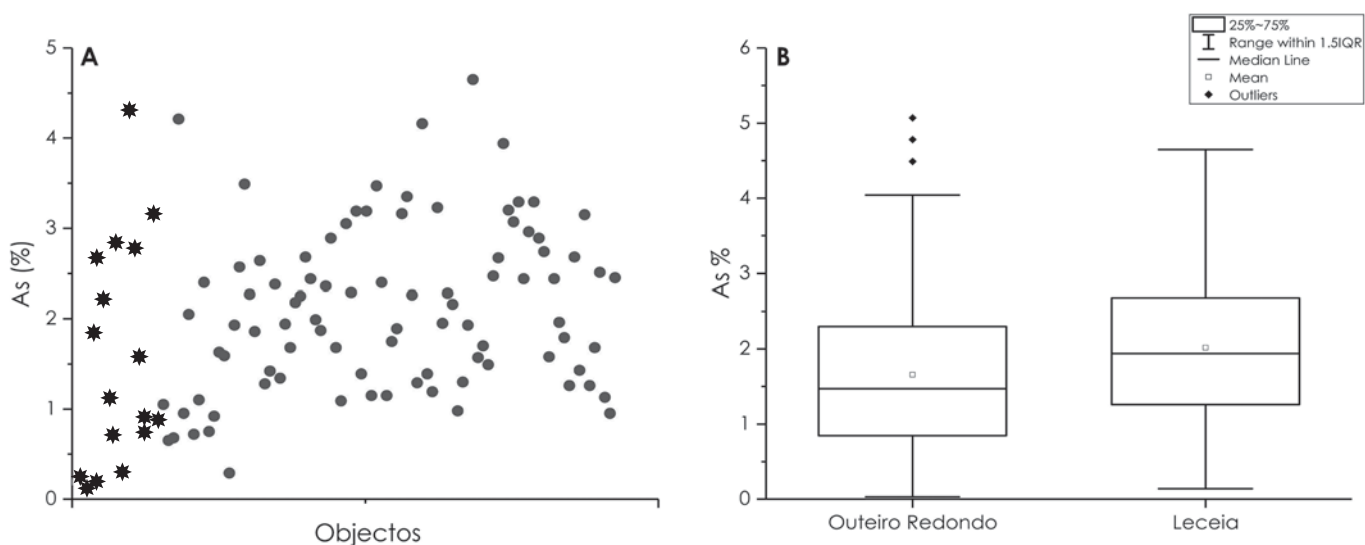


Fig. 10 – Principais impurezas detetadas em 107 dos 109 artefactos analisados no Outeiro Redondo, com a sua concentração total.

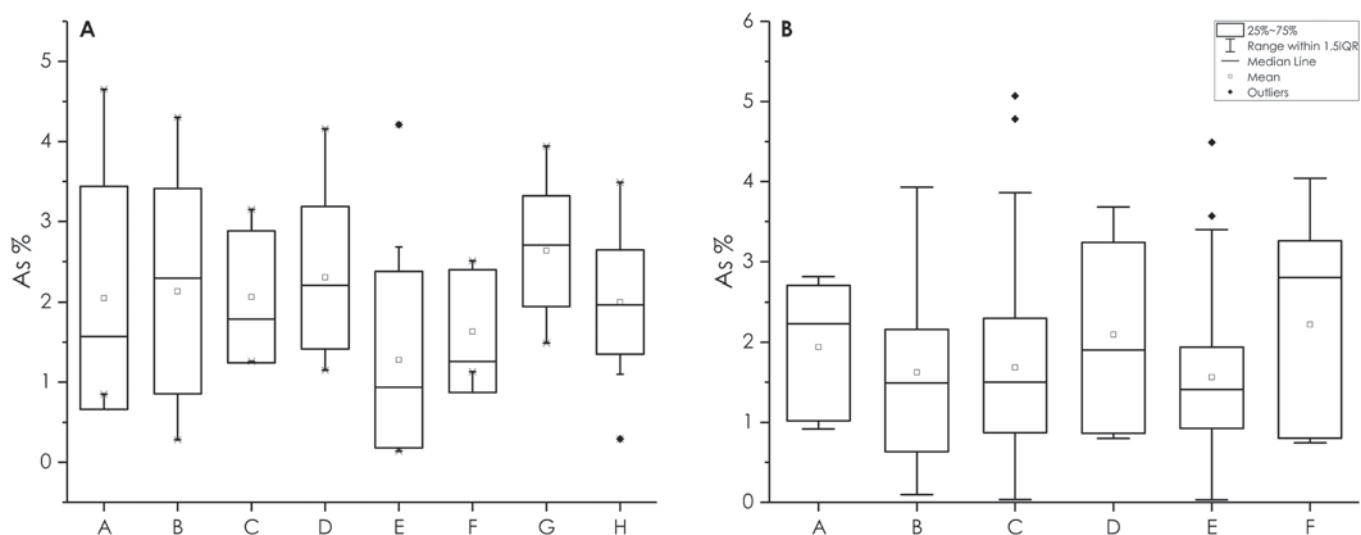
Quanto ao arsénio, a sua presença neste tipo de metalurgia mais arcaica – resultante de uma adição intencional ou, em alternativa, da sua incorporação involuntária por ocorrer de forma natural nos minério usado – é uma questão que tem sido longamente debatida entre os investigadores; para a Península Ibérica veja-se, entre outros, ROVIRA 2004 e PEREIRA *et al.*, 2013, este último contributo mais especificamente para o território português. Igualmente polémica é a fixação de um limite mínimo de arsénio que sirva para separar um cobre puro de um cobre arsenicado, intencionalmente ou não, e que, relativamente aos metais peninsulares, tem oscilado, sem consenso entre os investigadores, entre 1% As (MONTERO RUIZ & TENEISHVILI, 1996, p. 79; CARDOSO *et al.*, 2002, p. 90; MÜLLER *et al.*, 2007, 17), 2% As (CARDOSO *et al.*, 2002; PEREIRA *et al.*, 2013) e 3-4% (ROVIRA, 2004, p. 16).

Independentemente deste tipo de questões, importa realçar que os metais do Outeiro Redondo aparentam uma quantidade de arsénio tendencialmente bastante reduzida, não mostrando nenhuma evidência sobre a possibilidade deste elemento ter sido intencionalmente adicionado ao longo do processo produtivo das peças. A distribuição unimodal do As observável no Outeiro Redondo, igualmente valorizada, por exemplo, em Leceia (CARDOSO & GUERRA, 1997/1998; CARDOSO *et al.*, 2020), constitui indício importante nesse sentido. A variabilidade natural do arsénio nas peças do Outeiro Redondo parece ainda confirmada ao se analisarem os dados numa perspectiva cronológica, não sendo possível identificar qualquer diferença estatisticamente relevante na concentração deste elemento químico entre os objetos adscritos à última fase do Calcolítico Inicial e ao Calcolítico Pleno/Final (Fig. 11 A).

A comparação dos dados agora obtidos com os de Leceia, cujos metais foram analisados com o mesmo equipamento e em idênticas condições experimentais (CARDOSO *et al.*, 2020), verifica-se, no conjunto do



**Fig. 11** – Valor do arsénio nos objetos recuperados na Camada 3 – última fase do Calcolítico Inicial (estrelas) e na Camada 2 – Calcolítico Pleno/Final (círculos) (A). Diagrama de caixa comparando a concentração global do arsénio nos artefactos do Outeiro Redondo e de Leceia (B).



**Fig. 12** – Diagrama de caixa mostrando a concentração e a variabilidade do arsénio nos diversos tipos metálicos encontrados no Outeiro Redondo. A: anzóis; B: escopros ou formões; C: facas espatuladas; D: fragmentos indeterminados; E: pingos e resíduos de fundição; F: punhais; G: serras ou foices; H: sovelas, punções, agulhas (A). Diagrama de caixa mostrando a concentração e a variabilidade do arsénio nos diversos tipos metálicos encontrados em Leceia. A: anzóis; B: escopros; C: machados planos; D: punções; E: serras (B).

Outeiro Redondo, que o As apresenta um valor médio global ligeiramente mais elevado, com uma média de  $2,0 \pm 1,0\%$  As (mediana  $1,95\%$  As) contra  $1,65 \pm 1,05\%$  As (mediana  $1,5\%$  As) de Leceia (Fig. 11 B).

A concentração do As nos vários tipos de artefactos encontrados no Outeiro Redondo varia de *c.*  $1,3 \pm 1,1\%$  As nos pingos e resíduos de fundição e os *c.*  $2,6 \pm 0,7\%$  As nas serras (Fig. 12 A). Embora os dados se apoiem num número reduzido de peças (7 serras num conjunto de 141 peças), observa-se que, em Leceia, é também o grupo das serras a apresentar uma média de As mais elevada em comparação com os restantes grupos tipo-



lógicos identificados, atingindo um valor médio de c.  $2,2 \pm 1,3\%$  (Fig. 12 B). Futuros trabalhos, baseados num universo mais consistente de objetos, poderão consolidar possíveis tendências neste tipo de análise estatística.

De uma forma geral, os resultados obtidos sobre a variabilidade do arsénio detetado no Outeiro Redondo condizem com a maior parte dos dados disponíveis sobre objetos coevos provenientes do território atualmente português, em que, normalmente, também resulta difícil identificar tendências claras a esse respeito. A título de exemplo, podemos recordar os dados sobre a metalurgia documentada noutros povoados estremenhos, i.e., Castro de Pragança (MELO, 2021), Vila Nova de São Pedro (MÜLLER *et al.*, 2008; PEREIRA *et al.*, 2013), Zambujal (MÜLLER *et al.*, 2007), Moita da Ladra (CARDOSO, 2014; PEREIRA *et al.*, 2015), Penedo de Lexim (Mafra) (SOUSA *et al.*, 2004), entre outros. Recordem-se também, já no Norte, os casos recentemente publicados do Castelo Velho de Freixo de Numão (BOTTAINI *et al.*, 2019) e de Castanheiro do Vento (VALÉRIO *et al.*, 2014). Ou, ainda, já a sul do rio Tejo, os conjuntos do Outeiro de São Bernardo (CARDOSO *et al.*, 2002), Porto das Carretas (VALÉRIO *et al.*, 2007), Bela Vista 5 (BOTTAINI *et al.*, 2014), Perdigões (BOTTAINI *et al.*, 2018; VALERA *et al.*, 2020) e Herdade do Álamo (VALERA *et al.*, 2022), entre outros.

É de há muito sabido que algumas mineralizações de carbonatos de cobre e cobre nativo do território português contêm naturalmente teores de arsénio assinaláveis (FERREIRA, 1961, p. 3). A mesma situação ocorre na extremidade oriental da Sierra Morena (Espanha) (DOMERGUE, 1990, cit. em HUNT ORTIZ, 2003, p. 323). Na verdade, a ZOM, no seu sector do território português, de acordo com os dados isotópicos publicados, teria providenciado matéria-prima para a produção de metais em Leceia (MÜLLER & CARDOSO, 2008) e Vila Nova de São Pedro (MÜLLER & SOARES, 2008).

#### 4 – CONCLUSÃO

Os resultados obtidos das análises químicas por espectrometria de fluorescência de raios-X executadas em 109 artefactos de cobre recolhidos no povoado calcolítico muralhado do Outeiro Redondo indicam que as composições de todos eles são coerentes e não variam ao longo do tempo de ocupação daquele sítio, que pode ter abrangido quase 500 anos. Resulta claro que a variação estatística do teor de As é coerente com uma presença natural daquele elemento, em consonância com conclusões anteriormente apresentadas, e também confirmadas por outros estudos mais antigos, nomeadamente os que foram publicados no âmbito do projeto alemão SAM (JUNGHANS *et al.*, 1968), que envolveu análises destrutivas, a partir de amostras recolhidas nos objectos, indicam que o arsénio, ao longo do Calcolítico, se apresenta em concentrações bastante variáveis, aleatórias e tendencialmente pouco expressivas, o que se coaduna com uma presença accidental deste elemento nos objetos analisados.

Deste modo, e como já tinha sido há mais de sessenta anos observado por O. da Veiga Ferreira, o arsénio estaria já presente nos minérios utilizados pelos metalúrgicos antigos e atravessaria as diversas etapas da cadeia produtiva do metal, acabando, por fim, por ser incorporado na composição dos objectos manufacturados. A sua ocorrência, portanto, não seria o resultado de um processo produtivo que consistia na mistura entre minérios ricos em cobre e minérios ricos em arsénio. Esta situação, juntamente com a possibilidade de haver algum reaproveitamento de metais sob forma de sucata (recorde-se, a este respeito, a volatilidade do arsénio ao longo do processo produtivo, cf. CHARLES, 1967), explicaria a variabilidade aparentemente sem um padrão claro do arsénio detetada no Outeiro Redondo e nos demais sítios acima referidos. Com efeito, a possibilidade de reaproveitamento de instrumentos fora de uso encontra-se bem evidenciada no Outeiro Redondo pela assina-

lável quantidade de objectos sem forma definida, a par de outros, cuja tipologia original ainda se mantém, como é o caso da folha de espada curta cortada transversalmente, acima referida, com aquele objectivo.

## AGRADECIMENTOS

As análises publicadas foram realizadas no Laboratório HERCULES, com financiamento FCT UIDB/04449/2020.

## REFERÊNCIAS

- BOTTAINI, C.; MANHITA, A.; DIAS, C.; 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). *ERA Monográfica*. Lisboa. 2, p. 47-57.
- BOTTAINI, C.; BRUNETTI, A.; MONTERO-RUIZ, I.; VALERA, A.; CANDEIAS, A. & MIRÃO J. (2018 a) – Use of Monte Carlo simulation as a tool for non-destructive ED-XRF analysis of archaeological copper-based artifacts from the Chalcolithic site of Perdigões, Southern Portugal. *Applied Spectroscopy*. 72 (1), p. 17-27.
- BOTTAINI, C.; MONTERO-RUIZ, I.; LOPES, S.; BAPTISTA, L.; GOMES, S. & VALE, N. (2019) – Os metais do recinto pré-histórico de Castelo Velho de Freixo de Numão no quadro da primeira metalurgia do Noroeste da Península Ibérica. In L=PES, S. (ed.) Olhares sobre o Castelo Velho de Freixo de Numão: revisitando um recinto pré-Histórico do Alto Douro Português. *digitAR – Revista Digital de Arqueologia, Arquitectura e Artes*, [S.l.], n.º extra 1, p. 305-328.
- CARDOSO, J. L. (2014) – O povoado calcolítico fortificado da Moita da Ladra (Vila Franca de Xira, Lisboa): resultados das escavações efectuadas (2003-2006). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 21, p. 217-294.
- CARDOSO, J. L. (2019) – *Outeiro Redondo - Sesimbra. Escavações 2005-2016*. Sesimbra: Câmara Municipal de Sesimbra.
- CARDOSO, J. L. & CARREIRA, J. R (2003) – O povoado calcolítico do Outeiro de São Mamede (Bombarral): estudo do espólio das escavações de Bernardo de Sá (1903/1905). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 11, p. 97-228.
- CARDOSO, J. L. & FERNANDES, J. M. B. (1995) – Estudo arqueometalúrgico de um lingote de cobre de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. 5, p. 153-164.
- CARDOSO, J. L.; SOARES, A.M.M. & ARAÚJO, M.F. (2002) – O espólio metálico do Outeiro de São Bernardo. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 4, 20, p. 77-114.
- CARDOSO, J. L.; BOTTAINI, C.; MIRÃO, J.; SILVA, R. J. & BORDALO R. (2020) – O espólio metálico do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Inventariação e estudo analítico. *Estudos Arqueológico de Oeiras*. Oeiras. 26, p. 41-66.
- CHARLES, J. A. (1967) – Early Arsenical Bronzes-A Metallurgical View, *American Journal of Archaeology*. 71 (1): 21-26.
- DOMERGUE, C. (1990) – *Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'Antiquité romaine*. Roma: École Française de Rome.
- HUNT-ORTIZ, M. A. (2003) – *Prehistoric mining and metallurgy in south west Iberian Peninsula*, BAR International Series 1188. Oxford: Archaeopress.
- FERREIRA, O. da V. (1961) – Acerca da presença de arsénio e instrumentos encontrados em Portugal. *Boletim de Minas*. Lisboa. 12, p. 1-5.

- JUNGHANS, S.; SANGMEISTER, E. & SCHRÖEDER, M. (1968) – *Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas, Studien zu den Anfängen der Metallurgie 2* (1-3). Berlin: Gebrüder Mann Verlag.
- MELO, A.A. (2021) – *A metalurgia do povoado de Pragança, Cadaval, no contexto da Idade do Bronze/I Idade do Ferro na Estremadura. A coleção do Museu Nacional de Arqueologia*. Tese de doutoramento. Universidade de Coimbra. Policopiada.
- MONTERO RUIZ, I. & TENEISHVILI, T. (1996) – Estudio actualizado de las puntas de jabalina (del dolmen de La Pastora (Valenciana de la Concepción, Sevilla). *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 53 (1), p. 73-90,
- MÜLLER, R. & CARDOSO, J. L. (2008) – The origin and use of copper at the chalcolithic fortification of Leceia (Oeiras, Portugal). *Madriider Mitteilungen*. Wiesbaden. 49, p. 64-93.
- MÜLLER, R. & SOARES A. M. M. (2008) – Traces of early copper production at the chalcolithic fortification of Vila Nova de São Pedro (Azambuja, Portugal). *Madriider Mitteilungen*. Wiesbaden. 94, p. 94-114.
- MÜLLER, R.; GOLDENBER, G.; BARTELHEIM, M.; KUNST, M. & PERNICKA, E. (2007) – Zambujal and the beginning of metallurgy in southern Portugal. In LA NIECE, S; HOOK, D. R. & CRADDOCK, P. T. (eds.), *Metals and mines studies in archaeometallurgy selected papers from the conference Metallurgy: a touchstone for cross-cultural interaction, held at the British Museum 28-30 April 2005 to celebrate the career of Paul Craddock during his 40 years at the British Museum*, p. 15-26.
- NOCETE; F. & NOCETE, F. J. (2015) – *Mil años de historia escrita en cobre y oro 3200-2200 A.N.E*. Huelva: Fundsción Atlantic Copper.
- PAÇO, A. do & FERREIRA, M. E. (1956) – Espada de cobre do Pinhal dos Melos (Fornos de Algodres). 23.º Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências (Coimbra, 1956). Coimbra: Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, 8, p. 357-364.
- PEREIRA, F.; SILVA, R. J. C.; SOARES, A. A. M. & ARAÚJO, M. F. (2013) – The role of arsenic in Chalcolithic copper artefacts – insights from Vila Nova de São Pedro (Portugal). *Journal of Archaeological Science*. 40 (4), p. 2045-2056.
- PEREIRA, F.; FURTADO, M. J.; SOARES, A. M. M.; ARAÚJO, M. F.; SILVA, R. J. C. & CARDOSO, J. L. (2013) – Estudo das evidências de produção metalúrgica no Outeiro Redondo (Sesimbra). *Arqueologia em Portugal – 150 anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 463-468.
- ROVIRA, S. (2004) – Tecnología metalúrgica y cambio cultural en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Norba*. 17, p. 9-40.
- SOUSA A. C.; VALÉRIO, P. & ARAÚJO M. F. (2004) – Metalurgia antiga do Penedo do Lexim (Mafra): Calcolítico e Idade do Bronze. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7(2), p. 97-112.
- VALERA, A. C.; BOTTAINI, C. & BASÍLIO, A. C. (2020) – A deposição de uma alabarda em contexto campaniforme na área central do Recinto dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz), *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 14, p. 41-49.
- VALERA, A.C.; PEREIRO, T. do; NOGUEIRA, S.; EVANGELISTA, L. S.; FRANCE, A.-F.; DIAS, C. B.; RIBEIRO, S. & BOTTAINI, C. (2022) – The “Ferradeira” individual burial of Herdade do Álamo (Beja): facets of social change in the 3rd Millennium BC in South of Portugal, *SPAL*. Sevilha. 31 (1), p. 92-112.
- VALÉRIO, P.; SOARES, A. M. M.; ARAÚJO, M. F.; SILVA, C. T. & SOARES, J. (2007) – Vestígios arqueometalúrgicos do povoado calcolítico fortificado do Porto das Carretas (Mourão). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV. 25, p. 177-194.
- VALÉRIO, P.; SOARES, A. M. M.; ARAÚJO, M. da F.; SILVA, R. J. C.; PORFÍRIO, E. & SERRA, M. (2014) – Arsenical copper and bronze in Middle Bronze Age burial sites of southern Portugal: the first bronzes in Southwestern Iberia. *Journal of Archaeological Science*. 42, p. 68-80.
- VEIGA, S. P. M. Estácio da (1889) – *Antiguidades Monumentaes do Algarve*. Lisboa: Imprensa Nacional, 4.

## **REVISITANDO A PROVENIÊNCIA DO COBRE USADO EM LECEIA**

### ***REVISITING THE PROVENANCE OF COPPER IN USE AT LECEIA***

Pedro Valério<sup>1</sup>, João Luis Cardoso<sup>2</sup> & António M. Monge Soares<sup>3</sup>

#### **Abstract**

The work presents a reevaluation of a pioneer research about the copper provenance in the Chalcolithic settlement of Leceia (Oeiras, Portugal) considering theoretical developments in the application of lead isotope analyses, in addition to the recent publication of the large IBERLID database including copper ores from Iberian Peninsula. Therefore, the lead isotope ratios of 14 copper artefacts and copper prills from Leceia were compared with the signatures of those copper ores and the similarity between metal and probable source signatures was assessed with the calculation of Euclidean Distances (using  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  and  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ). Considering the present knowledge, the results confirmed that copper deposits in the South Portuguese Zone and the Ossa-Morena Zone can in fact be the source of some of the copper used in that Chalcolithic settlement. However, new evidence also indicates an important origin of copper, not in mines from southern Portugal, but perhaps in deposits located farther away in Los Pedroches batholith at the Central Iberian Zone.

*Keywords:* Pb isotope ratios; copper provenance; Lisbon peninsula; Chalcolithic, Los Pedroches batholith, Betic Cordilleras.

## **1 – INTRODUÇÃO**

A determinação das razões isotópicas do chumbo (Pb) presente num artefacto metálico, comparando-as, posteriormente, com as mesmas razões isotópicas de minérios que poderão estar na origem desse metal, constitui, desde meados do séc. XX, a ferramenta mais utilizada e mais fiável para determinar a proveniência do metal utilizado na manufactura do objecto em causa, ao mesmo tempo que permite, em bases sólidas, inferir não só redes de trocas entre comunidades, designadamente pré-históricas, bem como lançar alguma luz sobre onde e com que metodologia ou metodologias se procedia à obtenção do metal e em que forma era transaccionado.

Deverá referir-se que a utilização das razões isotópicas do Pb foi muito precocemente utilizada no nosso país por investigadores do Laboratório Calouste Gulbenkian de Espectrometria de Massa e Física Molecular,

---

<sup>1</sup> Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN), Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa. [pvalerio@ctn.tecnico.ulisboa.pt](mailto:pvalerio@ctn.tecnico.ulisboa.pt)

<sup>2</sup> Universidade Aberta (Lisboa). Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). ICAREHB (Universidade do Algarve). [cardoso18@netvisao.pt](mailto:cardoso18@netvisao.pt)

<sup>3</sup> Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN), Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa. [amsoares@ctn.tecnico.ulisboa.pt](mailto:amsoares@ctn.tecnico.ulisboa.pt)

sediado no Instituto Superior Técnico, na tentativa de determinar a origem do Pb usado nas canalizações romanas de Conimbriga e Caldas de Monchique, tendo para isso também sido analisadas amostras de galena das minas de Braçal e Malhada (LARANJEIRA & FRONTEIRA e SILVA, 1968). Só muito mais tarde, no âmbito da investigação, levada a cabo por Roland Gauss (previamente Müller), sobre a metalurgia calcolítica do cobre na península de Lisboa, esta metodologia voltou a ser aplicada no campo da Arqueometalurgia no nosso país, mas utilizando técnicas mais modernas, originando as primeiras publicações, uma sobre Leceia (MÜLLER & CARDOSO, 2008) e outra sobre Vila Nova de S. Pedro (MÜLLER & SOARES, 2008), e uma final, abarcando também o Zambujal, sítio nuclear dessa investigação (GAUSS, 2016). Deverá acrescentar-se que na investigação em causa, não só dezenas de artefactos de base cobre foram analisados, mas também, pela primeira vez, foram analisadas algumas dezenas de amostras de minérios de cobre obtidos em pequenas minas do território português, situadas na Zona Sul Portuguesa (ZSP) e na Zona de Ossa-Morena (ZOM), enriquecendo de um modo relevante a base de dados de razões isotópicas de Pb para a Península Ibérica.

Posteriormente, surgiram alguns trabalhos neste campo, nomeadamente num estudo mais vasto que o primeiro atrás mencionado, sobre canalizações romanas de Pb, mas abarcando agora, não só as de Conimbriga, mas também outras de sítios da Lusitânia e da Bética (GOMES, 2018; GOMES *et al.*, 2016a, b, 2020), a que se acrescentam dois outros estudos sobre projecteis de funda de Pb com a mesma cronologia (GOMES *et al.*, 2017, 2018). Também no que concerne à Pré-história do Sul português, alguns estudos surgiram ultimamente, os quais abrangeram não só razões isotópicas de Pb de artefactos de base cobre, mas também de minerais de cobre de minas com vestígios de trabalhos pré-históricos ou aos quais se podiam atribuir, pelo menos, à Antiguidade (SOARES *et al.*, 2020; 2021; 2022a, b).

Por fim, nesta pequena resenha histórica, um desenvolvimento importante ocorrido no ano passado, no campo das aplicações dos isótopos de Pb, foi a publicação de uma base de dados actualizada das razões isotópicas do Pb para toda a Península Ibérica. Trata-se da base de dados IBERLID, “*A lead isotope database and tool for metal provenance and ore deposits research*” (GARCÍA de MADINABEITIA *et al.*, 2021), actualizada (e, espera-se, em actualização permanente), com toda a bibliografia pertinente, bem como com a informação geográfica e geológica/mineralógica referente às amostras analisadas, a que qualquer investigador tem acesso livre.

Uma vez que temos à disposição esta ferramenta importantíssima para uma aplicação fiável dos dados obtidos no domínio dos estudos de proveniência de metais e, por outro lado, se encontram em análise alguns artefactos de Leceia que se têm considerado e consideramos como lingotes, julgamos que é altura de rever os dados isotópicos publicados por MÜLLER & CARDOSO (2008), para uma mais fácil interpretação dos resultados que serão obtidos num futuro próximo. As razões isotópicas de Pb já conhecidas para Leceia referem-se a 14 amostras, sendo oito correspondentes a artefactos, a maior parte muito fragmentados, enquanto as seis restantes foram interpretadas como correspondendo a restos de fundição (“*copper prills*”), isto é, pingos ou nódulos de cobre resultantes de operações de fundição (fusão ou vazamento do metal, por exemplo). Para rever estes dados ou, melhor, as inferências que deles se retiram, terá também razão de ser rever algumas noções básicas sobre as razões isotópicas de Pb, a sua utilização e fiabilidade das mesmas.

## **2 – ALGUMAS NOÇÕES BÁSICAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DAS RAZÕES ISOTÓPICAS DO Pb**

Como referido atrás, as razões isotópicas do Pb determinadas nos artefactos metálicos e nos minérios constituem a ferramenta mais utilizada e mais fiável para determinar uma proveniência para o metal utilizado

na manufactura desses artefactos. Essa fiabilidade é devida, por um lado, ao facto de que nas diversas reacções que ocorrem durante as operações metalúrgicas não ocorre fraccionamento isotópico do Pb, isto é, as razões isotópicas do Pb do minério ou, dito de outro modo, a assinatura isotópica do Pb no minério é a mesma que irá existir no metal dele proveniente e no artefacto manufacturado a partir dele.

São quatro os isótopos estáveis do Pb que existem no meio ambiente e que se utilizam nestes estudos:  $^{204}\text{Pb}$ ,  $^{206}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}$  e  $^{208}\text{Pb}$ . O  $^{204}\text{Pb}$  é um isótopo estável *primevo*, enquanto os outros três, também estáveis, são os elementos terminais das designadas Séries de Urânio ( $^{238}\text{U}$  e  $^{235}\text{U}$ ) e Tório ( $^{232}\text{Th}$ ).

As razões isotópicas vulgarmente utilizadas são as seguintes:  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ;  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ;  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ;  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ ;  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ . O conjunto das três primeiras razões isotópicas é habitualmente utilizado pelos geólogos, com a finalidade de determinar a idade do processo de formação do depósito mineral, enquanto que o conjunto formado pela primeira razão com as duas últimas era, geralmente, usado pelos arqueólogos para determinar a proveniência do metal utilizado na manufactura dos artefactos em causa. É fácil de concluir, tendo em atenção que o teor do  $^{204}\text{Pb}$  é uma constante, que quanto mais antigo for o depósito mineral, maior será o valor de qualquer das primeiras três razões isotópicas. Já o valor das duas últimas razões dependerá dos teores de  $^{238}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$  e  $^{232}\text{Th}$  no depósito mineral. Verifica-se, no entanto, que a utilização das três primeiras razões isotópicas permite uma melhor discriminação entre assinaturas isotópicas, pelo que se assiste actualmente a um maior uso deste conjunto também pelos arqueólogos, isto é, a tendência actual, em estudos de proveniência, é utilizar todas aquelas cinco razões isotópicas, o que permite uma atribuição mais precisa e fiável do metal de um determinado objecto ao respectivo depósito mineral.

A variabilidade das assinaturas isotópicas entre depósitos minerais não impede que se verifiquem, por vezes, sobreposições de campos isotópicos correspondentes a zonas geológicas diversas. Considerações de ordem arqueológica e/ou a determinação de teores de alguns elementos traço (Ni, Sb, Ag, Au, por exemplo), comuns a minérios e artefactos metálicos, poderão ajudar a precisar a proveniência do metal em causa, em associação com as assinaturas isotópicas do Pb.

As considerações atrás expostas sobre a interpretação dos dados referentes às razões isotópicas são válidas se se verificar que o depósito mineral em causa funcionou, uma vez formado, como um sistema fechado. Por exemplo, os depósitos massivos de sulfuretos polimetálicos da Faixa Piritosa Ibérica apresentam intervalos diminutos para cada razão isotópica com valores médios de 18,183 ( $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ), 15,622 ( $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ) e 38,183 ( $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ), os quais são representativos, segundo MARCOUX (1998), da composição isotópica da crosta sul-ibérica desde o Devónico até ao Carbonífero Inferior (Dinaciano) e *“their constancy implies a homogenization of the mineralizing fluids before the deposition of the massive sulphides from hydrothermal fluids circulating through interconnected regional fracture systems”* (MARCOUX, 1998, p. 45). No entanto, um depósito mineral formado durante vários episódios geológicos ou mesmo durante um longo período geológico pode exibir uma variação considerável das suas razões isotópicas. Por exemplo, na ZOM, no referente à razão  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ , a mina de Aparis apresenta valores de 18,68 a 19,33 (5 amostras), a de Cala de 18,4 a 19,1 (5 amostras), a de Minancos de 19,72 a 20,26 (4 amostras) e a de Fajoas de 18,78 a 20,26 (4 amostras) (SOARES et al., 2020). Perante este desiderato, a caracterização ideal de um determinado depósito mineral deverá incluir um número significativo de amostras, pelo menos 10, segundo BARON et al. (2014) ou mesmo um número superior (STOS-GALE, 1992; BAXTER et al., 2000). Também devido a essa possível variabilidade das assinaturas isotópicas num determinado depósito mineral, a amostragem desse depósito, para uma investigação no âmbito arqueológico, deverá realizar-se num sector em que a evidência arqueológica indique que foi objecto de exploração no período cronológico em causa.

Por outro lado, alguns depósitos minerais, embora relativamente raros, fogem às situações atrás enumeradas - são aqueles que não constituem um sistema fechado ou que apresentam elevadas concentrações de urânio e/ou tório. Nestes últimos casos, as concentrações dos isótopos 206, 207 e 208 do Pb serão mais elevadas que o habitual, dizendo-se que os depósitos em causa possuem chumbo altamente radiogénico. Nestas situações, a razão  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  será maior ou igual a 19, enquanto que as razões  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  e  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  serão, habitualmente, menores que 0,8 e 2,0, respectivamente. Deverá notar-se que parece não existir um valor da razão  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  a partir do qual, universalmente, se considere que o depósito é caracterizado por conter Pb altamente radiogénico - MARCOUX (1988) considera a fronteira em 18,40 (p. 45), POLLARD (2018) considera 19,5 (p. 149) ou 19 (p. 160), enquanto outros consideram o valor de 20 (LIU et al., 2018, p. 106; CHEN et al., 2019, p. 133). São poucos os depósitos deste tipo conhecidos na Europa, com excepção de várias formações minerais na Península Escandinava (POLLARD, 2018, p. 148, fig. 1). Na Europa Central são desconhecidos, na Grã-Bretanha apenas um depósito de minérios de cobre do País de Gales apresenta um Pb altamente radiogénico (BUDD et al., 2000) e, na Península Ibérica, só nestes últimos anos eles foram identificados, sendo, porventura, os mais conhecidos os referentes às minas, com vestígios de exploração pré-histórica, de El Milagro, nas Astúrias (HUELGA-SUAREZ et al., 2014a), La Profunda, na província de Leão (HUELGA-SUAREZ et al., 2014b) e algumas minas no batólito de Los Pedroches, na Zona Centro-Ibérica (ZCI), norte da Andaluzia (SAÉZ et al., 2021). Também diversos depósitos mineiros da ZOM apresentam um Pb altamente radiogénico, o que poderá permitir, nestes casos, uma atribuição mais precisa à origem do mineral utilizado na obtenção de um determinado metal que apresente uma assinatura isotópica indicativa de Pb altamente radiogénico.

Em estudos de proveniência de metais utilizam-se geralmente as cinco razões isotópicas do Pb atrás referidas, sendo consideradas como mais discriminantes as normalizadas para  $^{204}\text{Pb}$ . Assim, é habitual representar a relação entre essas razões através dos seguintes cinco diagramas:  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  vs  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ ;  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  vs  $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ ;  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  vs  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ;  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  vs  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ;  $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  vs  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ . Estas representações gráficas permitem verificar facilmente eventuais sobreposições entre campos isotópicos de diferentes depósitos minerais e inferir o grau de coincidência entre a assinatura isotópica da amostra e as assinaturas isotópicas constantes das representações gráficas em causa. A maior parte das vezes a eventual atribuição de uma proveniência do metal em causa a um determinado campo isotópico ou mesmo a um determinado depósito mineral tem sido simplesmente por essa observação, com um grau de subjectividade maior ou menor. Têm sido propostos alguns métodos estatísticos com o intuito de eliminar essa subjectividade, mas não existe um acordo sobre a metodologia a usar que tenha sido aceite plenamente. Neste trabalho sobre as razões isotópicas do metais pré-históricos de Leceia propomos determinar o grau de similitude entre assinaturas isotópicas (metal vs depósito mineral) fazendo uso da distância euclidiana (d) entre elas (BIRCH et al., 2020), a qual é dada pela seguinte equação:

$$d = \sqrt{\left(\frac{^{206}\text{Pb}_r}{^{204}\text{Pb}_r} - \frac{^{206}\text{Pb}_m}{^{204}\text{Pb}_m}\right)^2 + \left(\frac{^{207}\text{Pb}_r}{^{204}\text{Pb}_r} - \frac{^{207}\text{Pb}_m}{^{204}\text{Pb}_m}\right)^2 + \left(\frac{^{208}\text{Pb}_r}{^{204}\text{Pb}_r} - \frac{^{208}\text{Pb}_m}{^{204}\text{Pb}_m}\right)^2}$$

em que o índice r se refere aos valores constantes na base de dados, no nosso caso a IBERLID, e o índice m aos resultados obtidos na análise das nossas amostras.

### 3 – AS RAZÕES ISOTÓPICAS DO Pb PARA O COBRE DE LECEIA E A SUA PROVENIÊNCIA INFERIDA

As razões isotópicas de Pb foram determinadas em 14 amostras, correspondendo 8 delas a fragmentos de artefactos e 6 a pingos e/ou nódulos de fundição (“*copper prills*”) (MÜLLER & CARDOSO, 2008). Esses resultados constam da Quadro 1, embora neste se modifiquem ligeiramente as referências das amostras em relação às primitivamente publicadas para uma mais rápida apreensão da correspondência entre a referência e o tipo de amostra. Este conjunto de amostras foi também objecto de análise elementar (MÜLLER & CARDOSO, 2008, Tab. 1), o que permitiu determinar que todas elas são constituídas por cobre com impurezas de arsénio (As) ou tratam-se mesmo de cobres arsenicais (As > 2 %). A presença de outros elementos (Fe, Co, Ni, Zn, Pb, Bi, Ag, Sn, Sb, Te) foi também investigada, permitindo verificar que a maior parte deles apresentava uma concentração inferior ao limite de quantificação e nas poucas amostras que tinham algum elemento passível de ser quantificado, o seu teor era muito reduzido (c. 0,01 % ou 0,02 %). Trata-se, por conseguinte, de um conjunto de amostras de cobre ou cobre arsenical muito puro, pelo que não valerá a pena reproduzir aqui, para a discussão que se segue, essa quantificação.

**Quadro 1** – Razões isotópicas do Pb de amostras de artefactos e “*copper prills*” de fundição de Leceia, segundo MÜLLER & CARDOSO (2008, Tab. 3).

Artefacto	Camada	Ref. amostra*	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$
<i>Copper prill</i>	C3	FM-L6 (P6)	18.473	15.647	38.468	2.0824	0.8470
Fragmento	C3	FM-L10 (A10)	18.537**	15.642**	38.772**	2.0916	0.8438
Fragmento	C3	FM-L12 (A12)	18.589**	15.695**	38.752**	2.0847	0.8443
Fragmento	C2	FM-L1 (A1)	18.474**	15.662**	38.576**	2.0881	0.8478
Lâmina	C2	FM-L2 (A2)	18.341**	15.632**	38.296**	2.0880	0.8523
<i>Copper prill</i>	C2	FM-L3 (P3)	18.240	15.644	38.300	2.0998	0.8577
<i>Copper prill</i>	C2	FM-L4 (P4)	18.496	15.648	38.466	2.0797	0.8460
<i>Copper prill</i>	C2	FM-L5 (P5)	18.254	15.640	38.279	2.0970	0.8568
Punção	C2	FM-L7 (A7)	18.257	15.639	38.303	2.0980	0.8566
<i>Copper prill</i>	C2	FM-L8 (P8)	18.303	15.612	38.445	2.1005	0.8530
Fragmento	C2	FM-L9 (A9)	18.293	15.630	38.258	2.0914	0.8544
Fragmento	C2	FM-L11 (A11)	17.642	15.560	37.512	2.1263	0.8820
Fragmento	C2	FM-L13 (A13)	18.421**	15.667**	38.470**	2.0884	0.8505
<i>Copper prill</i>	Sup	FM-L14 (P14)	18.345	15.635	38.348	2.0904	0.8523

\* Entre parênteses, a referência da amostra tal como será utilizada neste trabalho.

\*\* Valores com um desvio-padrão (2σ) significativamente superior a 0,1%, devido a um valor muito baixo do teor em Pb das amostras em causa, segundo MÜLLER & CARDOSO (2008, Tab. 3).

Observando a Quadro 1 verifica-se que a amostra A11 (um cobre arsenical com 2,8 % As) apresenta uma assinatura isotópica que se afasta claramente das restantes, como já tinha sido sublinhado aquando da publicação destes dados (MÜLLER & CARDOSO, 2008), sendo este valor interpretado como um *outlier*.



Nas Figuras 1 e 2 apresentam-se os diagramas construídos com os valores constantes da base de dados IBERLID referentes a amostras de minérios de cobre. Deverá sublinhar-se que, em exercícios deste tipo, a comparação entre assinaturas isotópicas minério - metal deverá ser feita apenas com as referentes a minérios do metal em causa (BARON et al., 2014). Além disso, também não deverá ser levado em conta, quando se pretende determinar a proveniência do cobre pré-histórico, o grande conjunto de assinaturas isotópicas dos depósitos massivos de sulfuretos polimetálicos da FPI, uma vez que não há qualquer evidência de que esses depósitos fossem explorados pelos mineiros dessa época, nem que minérios primários de cobre fossem utilizados nas operações de redução para obtenção desse metal. Na base de dados IBERLID, cada uma das distintas zonas geológicas da Península Ibérica agrega o respectivo conjunto de assinaturas isotópicas, designadamente a ZSP, a ZOM e a área Norte do Maciço Ibérico (NIM), a qual inclui 3 das 5 zonas tectónicas clássicas do Maciço Ibérico (a Zona Cantábrica, a Zona Ocidental Asturo-Leonesa e Zona Central Ibérica). Às ZSP, ZOM e NIM acrescentam-se as Zonas da Cordilheira Bética (CB) no Sudeste Ibérico (e que se prolonga pelas Ilhas Baleares) e da Cordilheira Cantabro-Pirenaica (CCP) no Norte e Nordeste da Península. Nas Figuras atrás referidas só se encontram representadas as razões isotópicas de Pb da ZSP e da ZOM (Fig. 1), assim como da NIM e CB (Fig. 2), uma vez que as outras duas Zonas nos parecem demasiado afastadas da península de Lisboa, além de que se desconhecem, no registo arqueológico, quaisquer elementos que indiciem um eventual relacionamento entre elas.

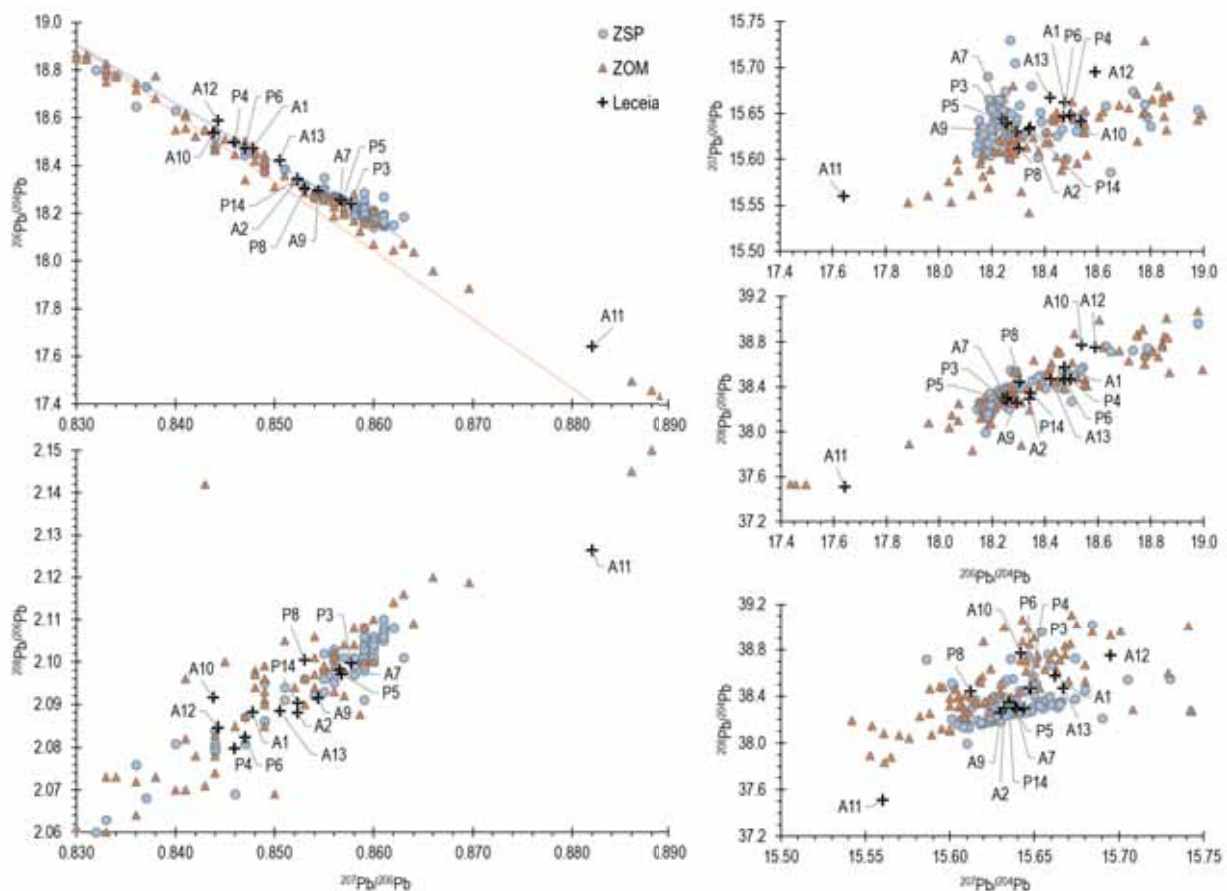


Fig. 1 – Razões isotópicas do Pb das amostras de Leceia comparadas com os campos isotópicos da Zona Sul Portuguesa (ZSP) e da Zona de Ossa-Morena (ZOM). As referências das amostras de Leceia são as indicadas no Quadro 1.

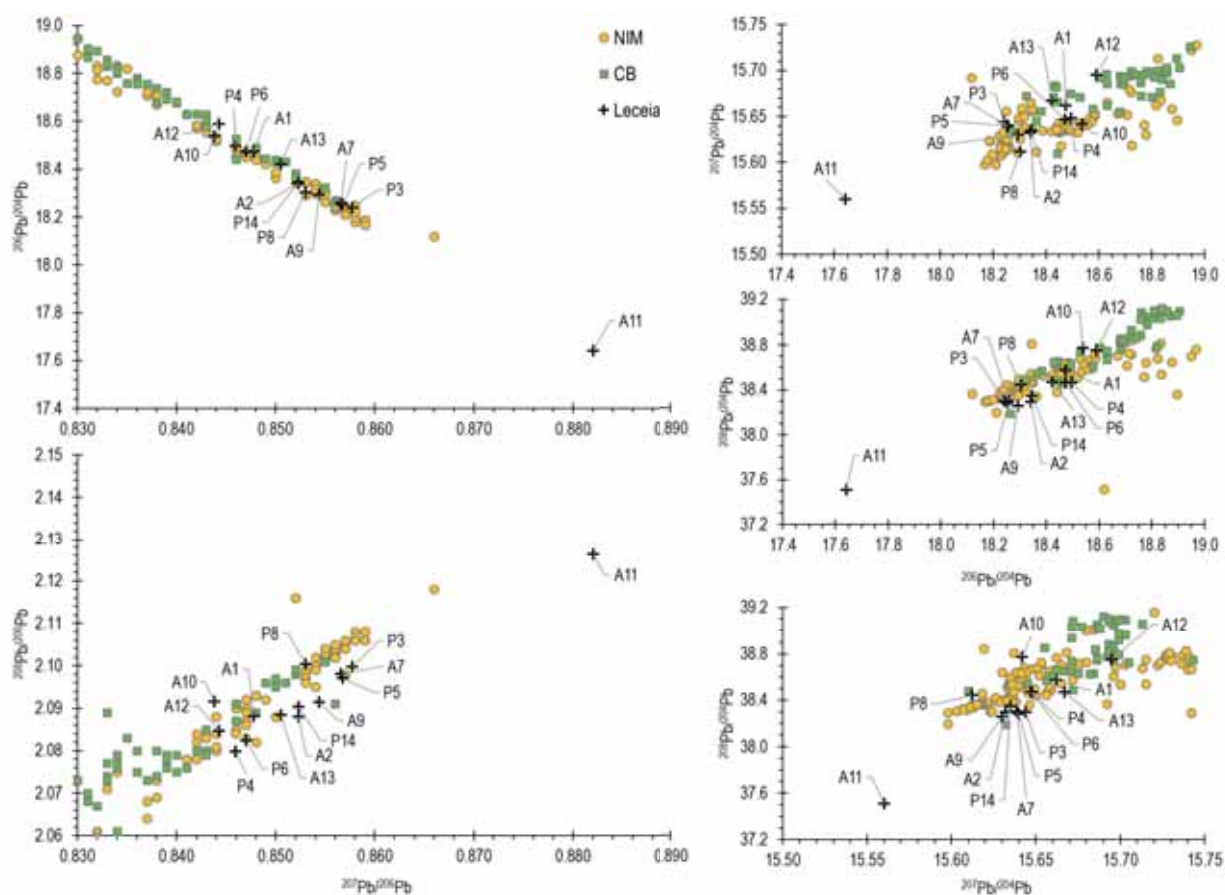


Fig. 2 – Razões isotópicas do Pb das amostras de Leceia comparadas com os campos isotópicos da Zona Norte do Maciço Ibérico (NIM) e da Zona da Cordilheira Bética (CB). As referências das amostras de Leceia são as indicadas no Quadro 1.

Da observação destas duas figuras facilmente se verifica que existem sobreposições parciais dos respectivos campos isotópicos, pelo que determinar proveniências dos cobres de Leceia pela simples observação das mesmas é uma tarefa difícil e, certamente, sujeita a muitos erros. Apenas a assinatura isotópica da amostra A11 surge isolada, como já era esperado. Deste modo, para obviar as evidentes fragilidades de uma simples observação dos diagramas determinaram-se as distâncias euclidianas (**d**) dos diversos pares possíveis, ordenando-as no sentido ascendente. Uma vez que o erro associado à maior parte das determinações isotópicas para o cobre de Leceia é da ordem de 0,1 % ( $2\sigma$ ), sendo da mesma ordem de grandeza do erro associado à maioria das razões isotópicas constantes na IBERLID, propomos um valor máximo de 0,05 (**d**) para que determinado mineral seja considerado a origem provável da amostra metálica em causa. Este valor que, pela designada propagação dos erros em estatística, corresponde aproximadamente, para cada par de assinaturas, à raiz quadrada da soma dos quadrados dos erros determinados para as razões isotópicas da amostra metálica e do minério de cobre, constituirá, por conseguinte, o limiar superior de **d** para o minério ou conjunto de minérios que poderão estar na origem desse metal. Resultante desse exercício estatístico apresenta-se o Quadro 2, o qual nos irá servir de base às considerações que se podem retirar desta revisão dos dados isotópicos dos metais de Leceia.

**Quadro 2** – Razões isotópicas do Pb de amostras de artefactos e de pingos/nódulos de fundição de Leceia, segundo MÜLLER & CARDOSO (2008, Tab. 3) comparadas, com base nas distâncias euclidianas (**d**), com as assinaturas isotópicas dos minérios, segundo a base de dados IBERLID, que poderão estar na origem do cobre com que foram manufacturados.

IBERLID	Leceia		Composição isotópica				Depósito de minério	
	Camada	Am.	<sup>206</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>207</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>208</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	d	Mina de cobre	Zona Geol.
	C3	P6	18,473	15,647	38,468	-----	---	---
GDM0849			18,465	15,635	38,470	<b>0,015</b>	La Pililla	ZCI*
GDM1100			18,457	15,618	38,459	<b>0,034</b>	José Palácios	ZCI**
GDM2401			18,434	15,642	38,438	<b>0,049</b>	Mocissos	ZOM
	C3	A10	18,537 (0,24)***	15,642	38,772	-----	---	---
GDM2253			18,465	15,635	38,470	<b>0,065</b>	Los Cuatro Amigos	ZCI**
GDM1976			18,457	15,618	38,459	<b>0,083</b>	Cerro Minado	CB
GDM0861			18,434	15,642	38,438	<b>0,088</b>	Posadilla	CB
	C3	A12	18,589 (0,64)***	15,695	38,752	-----	---	---
GDM1976			18,603	15,692	38,779	<b>0,031</b>	Cerro Minado	CB
GDM1974			18,628	15,696	38,748	<b>0,039</b>	Cerro Minado	CB
GDM1989			18,630	15,686	38,749	<b>0,042</b>	Cerro Minado	CB
GDM2353			18,584	15,653	38,729	<b>0,048</b>	Los Cuatro Amigos	ZCI**
	C2	A1	18,474 (0,75)***	15,662	38,576	-----	---	---
GDM0852			18,456	15,635	38,567	<b>0,034</b>	Tabernero	ZCI*
GDM0850			18,491	15,635	38,558	<b>0,037</b>	Cort. Peralbo	ZCI*
GDM0857			18,491	15,635	38,598	<b>0,039</b>	Garabato	ZCI*
GDM0856			18,452	15,634	38,555	<b>0,041</b>	Quiros	ZCI*
GDM0844			18,442	15,641	38,599	<b>0,045</b>	Tanubia	ZCI*
GDM1514			18,466	15,633	38,539	<b>0,049</b>	Brancanes	ZSP
	C2	A2	18,341 (0,48)***	15,632	38,296	-----	---	---
GDM2100			18,311	15,624	38,262	<b>0,046</b>	La Sultana	ZOM
GDM0827			18,276	15,627	38,307	<b>0,066</b>	Aljustrel	ZSP
	C2	P3	18,240	15,644	38,300	-----	---	---
GDM2096			18,240	15,664	38,307	<b>0,021</b>	El Amarguillo	ZSP
GDM2172			18,255	15,625	38,294	<b>0,025</b>	Mina 9, Norte Paterna	ZSP
GDM2158			18,215	15,648	38,305	<b>0,026</b>	Rio Tinto	ZSP
GDM2312			18,210	15,642	38,307	<b>0,031</b>	Alosno	ZSP

IBERLID	Leceia		Composição isotópica				Depósito de minério	
	Camada	Am.	<sup>206</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>207</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>208</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	d	Mina de cobre	Zona Geol.
GDM0184			18,240	15,613	38,305	<b>0,031</b>	La Dehesa	ZSP
GDM0173			18,206	15,651	38,319	<b>0,040</b>	Las Viñas	ZOM
GDM2348			18,255	15,608	38,308	<b>0,040</b>	Quita Pelleio	ZOM
GDM0827			18,276	15,627	38,307	<b>0,040</b>	Aljustrel	ZSP
GDM1506			18,248	15,622	38,339	<b>0,045</b>	Louredo	ZSP
GDM2351			18,249	15,620	38,338	<b>0,046</b>	Quita Pelleio	ZOM
GDM2362			18,230	15,607	38,326	<b>0,046</b>	Las Angustias	ZCI
	C2	P4	18,496	15,648	38,466	-----	-----	-----
GDM0849			18,465	15,635	38,470	<b>0,034</b>	La Pililla	ZCI*
GDM1100			18,457	15,618	38,459	<b>0,050</b>	José Palácios	ZCI**
GDM1522			18,518	15,631	38,508	<b>0,050</b>	Alcaria Queimada	ZSP
	C2	P5	18,254	15,640	38,279	-----	-----	-----
GDM2172			18,255	15,625	38,294	<b>0,021</b>	Mina 9, Norte Paterna	ZSP
GDM0827			18,276	15,627	38,307	<b>0,038</b>	Aljustrel	ZSP
GDM0829			18,273	15,611	38,262	<b>0,039</b>	Casilla Cobre	ZOM
GDM2096			18,240	15,664	38,307	<b>0,039</b>	El Amarguillo	ZSP
GDM0184			18,240	15,613	38,305	<b>0,040</b>	La Dehesa	ZSP
GDM2348			18,255	15,608	38,308	<b>0,043</b>	Quita Pelleio	ZOM
GDM2158			18,215	15,648	38,305	<b>0,048</b>	Rio Tinto	ZSP
	C2	A7	18,257	15,639	38,303	-----	-----	-----
GDM2172			18,255	15,625	38,294	<b>0,017</b>	Mina 9, Norte Paterna	ZSP
GDM0827			18,276	15,627	38,307	<b>0,023</b>	Aljustrel	ZSP
GDM2096			18,240	15,664	38,307	<b>0,030</b>	El Amarguillo	ZSP
GDM0184			18,240	15,613	38,305	<b>0,031</b>	La Dehesa	ZSP
GDM2348			18,255	15,608	38,308	<b>0,031</b>	Quita Pelleio	ZOM
GDM2351			18,249	15,620	38,338	<b>0,041</b>	Quita Pelleio	ZOM
GDM1506			18,248	15,622	38,339	<b>0,041</b>	Louredo	ZSP
GDM2158			18,215	15,648	38,305	<b>0,043</b>	Rio Tinto	ZSP
GDM1570			18,271	15,600	38,318	<b>0,044</b>	Souséis	ZOM
GDM2312			18,210	15,642	38,307	<b>0,047</b>	Alosno	ZSP

IBERLID	Leceia		Composição isotópica				Depósito de minério	
	Camada	Am.	<sup>206</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>207</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	<sup>208</sup> Pb/ <sup>204</sup> Pb	d	Mina de cobre	Zona Geol.
GDM2362			18,230	15,607	38,326	<b>0,048</b>	Las Angustias	ZCI
GDM0874			18,242	15,613	38,341	<b>0,048</b>	Palazuelos	ZCI**
	C2	P8	18,303	15,612	38,445	-----	-----	-----
GDM2375			18,301	15,626	38,427	<b>0,023</b>	Palazuelos	ZCI**
GDM2358			18,298	15,633	38,422	<b>0,032</b>	Arroyo de la Alcobilla	ZCI*
GDM0179			18,293	15,645	38,453	<b>0,035</b>	Preciosa	ZSP
GDM2388			18,316	15,650	38,446	<b>0,040</b>	De las Marquesas	ZCI**
GDM2366			18,297	15,645	38,471	<b>0,042</b>	Cabueñes	ZCI*
GDM2363			18,268	15,634	38,426	<b>0,045</b>	Las Riscas	ZCI*
GDM2373			18,264	15,636	38,434	<b>0,047</b>	La Buena-La Mala	ZCI**
	C2	A9	18,293	15,630	38,258	-----	-----	-----
GDM2100			18,311	15,624	38,262	<b>0,019</b>	La Sultana	ZOM
GDM0829			18,273	15,611	38,262	<b>0,028</b>	Casilla Cobre	ZOM
	C2	A11	17,642	15,560	37,512	-----	-----	-----
	C2	A13	18,421 (0,34)***	15,667	38,470	-----	-----	-----
GDM2401			18,434	15,642	38,438	<b>0,043</b>	Mocissos	ZOM
GDM2326			18,387	15,641	38,452	<b>0,046</b>	Azínhal	ZSP
	Sup.	P14	18,345	15,635	38,348	-----	-----	-----
GDM1544			18,332	15,613	38,387	<b>0,047</b>	Safira	ZOM
GDM0870			18,322	15,638	38,390	<b>0,048</b>	A. Tomilloso	ZCI**
GDM2180			18,317	15,625	38,387	<b>0,049</b>	Rio Tinto	ZSP

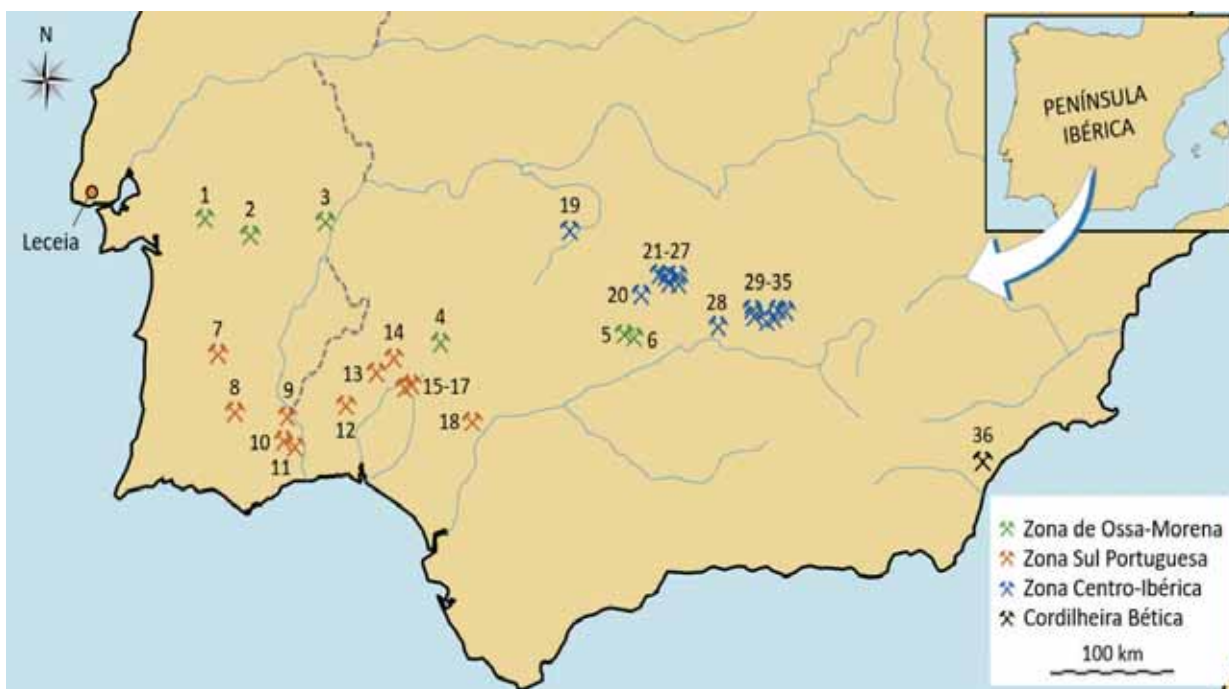
\* Batólito Los Pedroches; \*\* Los Pedroches (Culm); \*\*\*Valores do desvio-padrão ( $2\sigma$ ) expressos em % (ver Tabela 1).

Não querendo ser demasiado assertivos, devido à ausência de um conjunto vasto de dados isotópicos, ainda por determinar, referentes a pequenas minas de cobre situadas em território português na ZOM e na ZSP, da observação da Quadro 2 retira-se que a origem da maior parte das amostras de cobre de Leceia deverá provir de minas do actual território espanhol. Note-se, contudo, que a distância euclidiana **d** é maior que 0,05 para a assinatura isotópica da amostra A10 e que, apenas em dois casos (amostras A13 e P14) surge uma mina em território português como a fonte mais provável desse metal (Mocissos e Safira, respectivamente), mas com valores de **d** próximos do limiar estabelecido.

Na Fig. 3 encontram-se as localizações das minas referidas na Quadro 2. No seguimento do que atrás se sugere, note-se o grande conjunto de minas (n.ºs 20 a 35) situadas na área do batólito de Los Pedroches (ZCI\* e ZCI\*\*, na Quadro 2) e mesmo, ainda muito mais afastada, uma mina pré-histórica muito conhecida na

Cordilheira Bética, a mina de Cerro Minado. As assinaturas isotópicas de minérios de cobre desta mina, os quais se encontram habitualmente associados a arsenatos (MURILLO-BARROSO et al., 2019), sugerem como muito provável, perante os dados de que dispomos actualmente, que seja esta a origem do cobre da amostra A12. Curiosamente, é precisamente esta amostra a que apresenta o teor mais elevado de arsénio (3,6 % As) no conjunto de amostras analisadas de Leceia ( $1,7 \pm 0,9$  % As,  $n = 10$ , não contando com as 4 amostras que apresentavam vestígios de corrosão) (MÜLLER & CARDOSO, 2008, Tab. 1). De igual modo, o cobre das amostras P6, P4, P8 e A1 deverá provir de minérios da área do batólito de Los Pedroches, sendo até possível que os “*copper prills*” P6 e P4 tenham origem em minérios dessa região, talvez da mina José Martín Palácios (Baños da la Encina, Jaén), com exploração pré-histórica datada dos finais do III Milénio a.C. (ARBOLEDAS MARTÍNEZ et al., 2015).

Mais próximo de Leceia, na ZSP, encontram-se diversos depósitos de minérios de cobre cuja assinatura isotópica apresenta grande similaridade com as assinaturas isotópicas das amostras P3, P5 e A7, sendo o minério da mina Paterna (mina 9) aquela que apresenta um menor valor de  $d$  (ver Quadro 2). De qualquer modo, para estas três amostras de cobre de Leceia, que apresentam entre si assinaturas isotópicas muito semelhantes, existe um conjunto relativamente grande de minas da ZSP, na área do território espanhol, cujos minérios apresentam uma assinatura isotópica de grande similitude. Note-se, contudo, que Aljustrel



**Fig. 3** – Localização das minas cujos minerais de cobre possuem assinaturas isotópicas com uma similitude muito elevada em relação às assinaturas isotópicas dos metais de Leceia (distância euclidiana  $d \leq 0,05$ ) (ver Quadro 2).

1 GDM1544 - Safira; 2 GDM1570 - Souséis; 3 GDM2401 - Mocissos; 4 GDM2100 - La Sultana; 5 GDM0829 - Casilla Cobre; 6 GDM2348, 2351 - Quita Pelleio; 7 GDM0827 - Aljustrel; 8 GDM1514 - Brancanes; 9 GDM1506 - Louredo; 10 GDM1522 - Alcaria Queimada; 11 GDM2326 - Azinhal; 12 GDM2312 - Alosno; 13 GDM0173 - Las Viñas; 14 GDM2096 - El Amarguillo; 15 GDM0179 - Preciosa; 16 GDM0184 - La Dehesa; 17 GDM2158, 2180 - Río Tinto; 18 GDM2172 - Mina 9, Norte Paterna; 19 GDM0870 - A. Tomilloso; 20 GDM2353 - Los Cuatro Amigos; 21 GDM0844 - Tanubia; 22 GDM0849 - La Pililla; 23 GDM0850 - Cort. Peralbo; 24 GDM0852 - Tabernero; 25 GDM0856 - Quiros; 26 GDM0857 - Garabato; 27 GDM0861 - Posadilla; 28 GDM2358 - Arroyo de la Alcobilla; 29 GDM1100 - José Palácios; 30 GDM2362 - Las Angustias; 31 GDM2363 - Las Riscas; 32 GDM2366 - Cabueñas; 33 GDM2373 - La Buena-La Mala; 34 GDM2375 - Palazuelos; 35 GDM2388 - De las Marquesas; 36 GDM1974, 1976, 1989 - Cerro Minado.

(minério secundário explorado no chapéu-de-ferro) é também um bom candidato para a proveniência deste cobre.

Por fim, a mina La Sultana (ZOM), situada na província de Huelva, poderá estar na origem do cobre das amostras A2 e A9, apresentando valores de  $d$  relativamente reduzidos, em especial no segundo caso (0,046 e 0,019, respectivamente, ver Quadro 2).

#### 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisita efectuada aos resultados da análise isotópica do Pb de amostras de cobre pré-histórico de Leceia permitiu aprofundar as inferências que os autores da primeira publicação sobre as mesmas fizeram (MÜLLER & CARDOSO, 2008), tendo agora em conta os desenvolvimentos teóricos no campo das aplicações destas análises isotópicas e o acesso e manuseamento fácil de uma base de dados muito mais completa do que aqueles autores dispuseram.

Assim, os dados que dispomos sugerem uma origem muito mais longínqua do que aquela que se supunha para o cobre que era importado para as comunidades calcolíticas da península de Lisboa, a qual não dispõe de depósitos mineiros desse metal. Conclusão semelhante já tinha sido inferida num estudo sobre a origem de lingotes de cobre registados em povoados calcolíticos do Alentejo (SOARES et al., 2020). Também aqui, e apesar da proximidade de muitas minas de cobre, uma das origens do metal usado nessa região seria a das minas do batólito de Los Pedroches, na Serra Morena oriental, enquanto outro dos lingotes seria proveniente da mina El Milagro, na área cantábrica. A reforçar esta inferência sobre a reduzida utilização dos minérios locais é a verificação de que cerca de 50 % das assinaturas isotópicas determinadas para os minérios de cobre da ZOM e da ZSP, localizadas no território português, são de Pb altamente radiogénico (GAUSS, 2016), o que não tem correspondência nas assinaturas isotópicas dos artefactos de cobre do Alentejo e da Península de Lisboa (GAUSS, 2016; SOARES et al., 2020), em que o Pb altamente radiogénico é apenas residual. A ZSP e a ZOM poderão estar na origem de algum do cobre utilizado em Leceia, tal como aqueles autores propuseram, mas a sua origem principal não estaria nas minas alentejanas mas, possivelmente, nas mais distantes minas andaluzas.

Por fim, será importante destacar que as análises actualmente em curso de possíveis lingotes recolhidos em Leceia e cujos resultados se esperam a curto prazo ajudarão, espera-se, a precisar e fortalecer as considerações aqui explanadas.

#### REFERÊNCIAS

- ARBOLEDAS MARTÍNEZ, L.; ALARCÓN GARCÍA, E.; CONTRERAS CORTÉS, F.; MORENO ONERATO, A.; PADILLA FERNÁNDEZ, J.J. & MORA GONZÁLEZ, A. (2015) – La mina de José Martín Palacios- Doña Eva (Baños de la Encina, Jaén): la primera explotación minera de la Edad del Bronce documentada en el sureste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*. 72(1), p. 158-175.
- BARON, S.; TĂMAŞ, C.G. & Le CARLIER, C. (2014) – How mineralogy and geochemistry can improve the significance of Pb isotopes in metal provenance studies. *Archaeometry*. 56(4), p. 665–680.
- BAXTER, M.J.; BEARDAH, C.C. & WESTWOOD, S. (2000) - Sample size and related issues in the analysis of lead isotope data. *Journal of Archaeological Science*. 27, p. 973-980.

- BIRCH, T.; WESTNER, K.J.; KEMMERS, F.; KLEIN, S.; HÖFER, H.E. & SEITZ, H.-M. (2020) – Retracing Magna Graecia’s silver: coupling lead isotopes with a multi-standard trace element procedure. *Archaeometry*. 62(1), p. 81-108.
- BUDD, P.; HAGGERTY, R.; IXER, R.A.; SCAIFE, B. & THOMAS, R.G. (2000) – Copper deposits in south-west England identified as a source of Copper Age metalwork. [https://www.academia.edu/5596980/Copper-deposits\\_in\\_south-west\\_England\\_identified\\_as\\_Copper\\_Age\\_source](https://www.academia.edu/5596980/Copper-deposits_in_south-west_England_identified_as_Copper_Age_source) (acesso 15 de Julho de 2019).
- CHEN, K.; MEI, J.; REHREN, T.; LIU, S.; YANG, W.; MARTINÓN-TORRES, M.; ZHAO, C.; HIRAO, Y.; CHEN, J. & LIU, Y. (2019) – Hanzhong bronzes and highly radiogenic lead in Shang period China. *Journal of Archaeological Science*. 101, p. 131-139.
- GARCÍA de MADINABEITIA, S.; GIL IBARGUCHI, J.I. & SANTOS ZALDUEGUI, J.F. (2021) – A lead isotope database and tool for metal provenance and ore deposits research. *Ore Geology Reviews*. 137: 104279.
- GAUSS, R. (2016) – *Zambujal und die Anfänge der Metallurgie in der Estremadura (Portugal). Technologie der Kupfergewinnung, Herkunft des Metalls und soziokulturelle Bedeutung der Innovation*. Früher bergbau und Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel, Faszikel 1 (Iberia archaeologica 15). Tübingen: Wasmuth Verlag.
- GOMES, S.S. (2018) – *O chumbo no Ocidente Peninsular em Época Romana: proveniência e técnicas metalúrgicas*. Tese de Doutoramento em Ciências da Conservação – Conservação e Restauro do Património, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa.
- GOMES, S.S.; ARAÚJO, M.F.; SOARES, A.M.M.; PIMENTA, J. & MENDES, H. (2018) – Lead provenance of Late Roman Republican artefacts from Monte dos Castelinhos archaeological site (Portugal): Insights from elemental and isotopic characterization by Q-ICPMS. *Microchemical Journal*. 141, p. 337-345.
- GOMES, S.S.; ARAÚJO, M.F.; SOARES, A.M.M. & CORREIA, V.H. (2017) – Provenance evidence for Roman lead artefacts of distinct chronology from Portuguese archaeological sites. *Journal of Archaeological Science: Reports*. 16, p. 149-156.
- GOMES, S.S.; ARAÚJO, M.F.; SOARES, A.M.M. & CORREIA, V.H. (2020) – O chumbo dos sistemas hidráulicos romanos no Ocidente Peninsular: proveniência e processos metalúrgicos. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 23, p. 131-144.
- GOMES, S.S.; SOARES, A.M.M.; ARAÚJO, M.F. & CORREIA, V.H. (2016a) – Lead isotopes and elemental composition of Roman *fistula aquariae* from Conimbriga (Portugal) using Quadrupole ICP-MS. *Microchemical Journal*. 129, p. 184-193.
- GOMES, S.S.; VALÉRIO, P.; ALVES, L.C.; ARAÚJO, M.F.; SOARES, A.M.M. & CORREIA, V.H. (2016b) – Tin determination in *fistula* seals from Conimbriga and Augusta Emerita. *Microchemical Journal*. 124, p. 540-546.
- HUELGA-SUAREZ, G.; MOLDOVAN, M.; SUÁREZ FERNÁNDEZ, M.; De BLAS CORTINA, M.A. & GARCÍA ALONSO, J.I. (2014a) – Defining the lead isotopic fingerprint of copper ores from north-west Spain: the El Milagro mine (Asturias). *Archaeometry*. 56(1), p. 88-101.
- HUELGA-SUAREZ, G.; MOLDOVAN, M.; SUÁREZ FERNÁNDEZ, M.; De BLAS CORTINA, M.A. & GARCÍA ALONSO, J.I. (2014b) – Isotopic composition of lead in copper ores and a copper artefact from the La Profunda mine (León, Spain). *Archaeometry*. 56(4), p. 651-664.
- LARANJEIRA, M.F. & FRONTEIRA e SILVA, M.E. (1968) – Isotopic analysis of Roman lead from Conimbriga and of galenas from neighbouring mines. *Revista Portuguesa de Química*. 10, p. 55-56.
- LIU, S.; CHEN, K.L.; REHREN, Th.; MEI, J.J.; CHEN, J.L.; LIU, Y. & KILLICK, D. (2018) – Did China import metals from Africa in the Bronze Age? *Archaeometry*. 60(1), p. 105-117.



- MARCOUX, E., (1998) – Lead isotope systematics of the giant massive sulphide deposits in the Iberian Pyrite Belt. *Mineralium Deposita*. 33, p. 45-58.
- MÜLLER, R. & CARDOSO, J.L. (2008) – The origin and use of copper at the Chalcolithic fortification of Leceia (Oeiras, Portugal). *Madriider Mitteilungen*, 49, p. 64-93.
- MÜLLER, R.; GOLDENBERG, G.; BARTELHEIM, M.; KUNST, M. & PERNICKA, E. (2007) – Zambujal and the beginnings of metallurgy in southern Portugal. In La NIECE, S.; HOOK, D. & CRADDOCK, P. (eds.), *Metals and Mines. Studies in Archaeometallurgy*. Londres: Archetype Publications, p. 15-26.
- MÜLLER, R. & SOARES, A.M.M. (2008) – Traces of early copper production at the Chalcolithic fortification of Vila Nova de São Pedro (Azambuja, Portugal). *Madriider Mitteilungen*, 49, p. 94-114.
- MURILLO-BARROSO, M.; MONTERO-RUIZ, I.; NIETO, J.M.; CAMALICH MASSIEU, M.D.; MARTÍN SOCAS, D. & MARTINÓN-TORRES, M., (2019) – Trace elements and lead isotopic composition of copper deposits from the eastern part of the Internal Zone of the Betic Cordillera (SE Iberia): application to provenance of archaeological materials. *Journal of Iberian Geology*. 45(4), p. 585-608.
- POLLARD, A.M. (2018) – *Beyond Provenance. New Approaches to interpreting the Chemistry of Archaeological Copper Alloys*. (Studies in Archaeological Sciences 6). Leuven University Press.
- SÁEZ, R.; NOCETE, F.; GIL IBARGUCHI, J.I.; RODRÍGUEZ-BAYONA, M.; INACIO, N.; QUISPE, D.; RODRÍGUEZ, J. & SANTOS ZALDUEGUI, J.F. (2021) – A lead isotope database for copper mineralization along the Guadalquivir River Valley and surrounding areas. *Journal of Iberian Geology*. 47, p. 411-427.
- SOARES, A.M.M.; SOARES, S.M. & SOARES, R.M.G.M. (2022a) – As Minas Pré-Históricas do Concelho de Moura. *Lacant*. 2, p. 6-26.
- SOARES, A.M.M.; VALÉRIO, P.; GOMES, S.S. & ARAÚJO, M.F. (2022b) – A proveniência do metal utilizado nos povoados calcólicos da bacia do Guadiana Médio: as razões isotópicas do chumbo de prováveis lingotes de cobre. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 25, p. 59-79.
- SOARES, A.M.M.; VALÉRIO, P.; GOMES, S.S.; MATALOTO, R.; SOARES, S.M.; SILVA, R.J.C. & SOARES, R.M. (2020) – A first appraisal on copper sources for Chalcolithic settlements in southern Portugal using Pb isotope analysis. *Journal of Archaeological Science: Reports*. 33:102481.
- SOARES, A.M. M.; VALÉRIO, P. & VALERA, A.C. (2021) – O lingote de cobre calcólico da Folha do Ouro 1 (Serpa) – Análise química, microestrutural e isotópica. In GONCALVES, Victor S., ed. – *Terra e sal. Das antigas sociedades camponesas ao fim dos tempos modernos: estudos dedicados a Carlos Tavares da Silva*. Lisboa: Universidade, p. 151-162.
- STOS-GALE, Z.A. (1992) – *Application of lead isotope analysis to provenance studies in Archaeometry*. Ph.D. Thesis. Department of Physics, University of Oxford.

## **A OCUPAÇÃO CALCOLÍTICA DA ENCOSTA DE SANT'ANA (LISBOA)**

### ***THE CHALCOLITHIC OCCUPATION OF THE HILLSIDE OF SANT'ANA (LISBON)***

Filipe Martins<sup>1</sup>, Vasco Leitão<sup>2</sup> & João Luís Cardoso<sup>3</sup>

#### **Abstract**

The Chalcolithic ceramic and metal remains collected in preventive archaeological excavations carried out at the Encosta de Sant'Ana (hillside of Sant'Ana) settlement (Lisbon) are studied.

The decorated ceramic set, mostly belonging to the bell-beaker complex, despite being small, is of great interest, due to the diversity of patterns and decorative techniques, the incised technique being largely dominant, coexisting with the ceramic productions of the “acacia leaf” group that occur in less quantity.

The presence of such vestiges, which culturally prove the occupation of the site during the Full/Late Chalcolithic, along with its implantation characteristics on the ground have equivalent in other known occurrences in the region of the same period, revealing a complex picture in the occupation strategy of the territory and exploitation of the respective resources during the second half of the 3rd millennium BC.

*Keywords:* Bell-Beaker; Encosta de Sant'Ana; Lisbon

## **1 – INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO**

O sítio arqueológico da Encosta de Sant'Ana localiza-se no centro histórico de Lisboa, freguesia de Santa Justa, com as seguintes coordenadas geográficas: 38° 43' 02" N; 09° 08' 02" W. Implanta-se no sopé da colina de Sant'Ana, formada por Areolas da Estefânia, de idade miocénica, virada a nascente para um antigo esteiro do rio Tejo, hoje totalmente desaparecido, que ocupava a praça do Martim Moniz (MURALHA & COSTA, 2006) (Fig. 1).

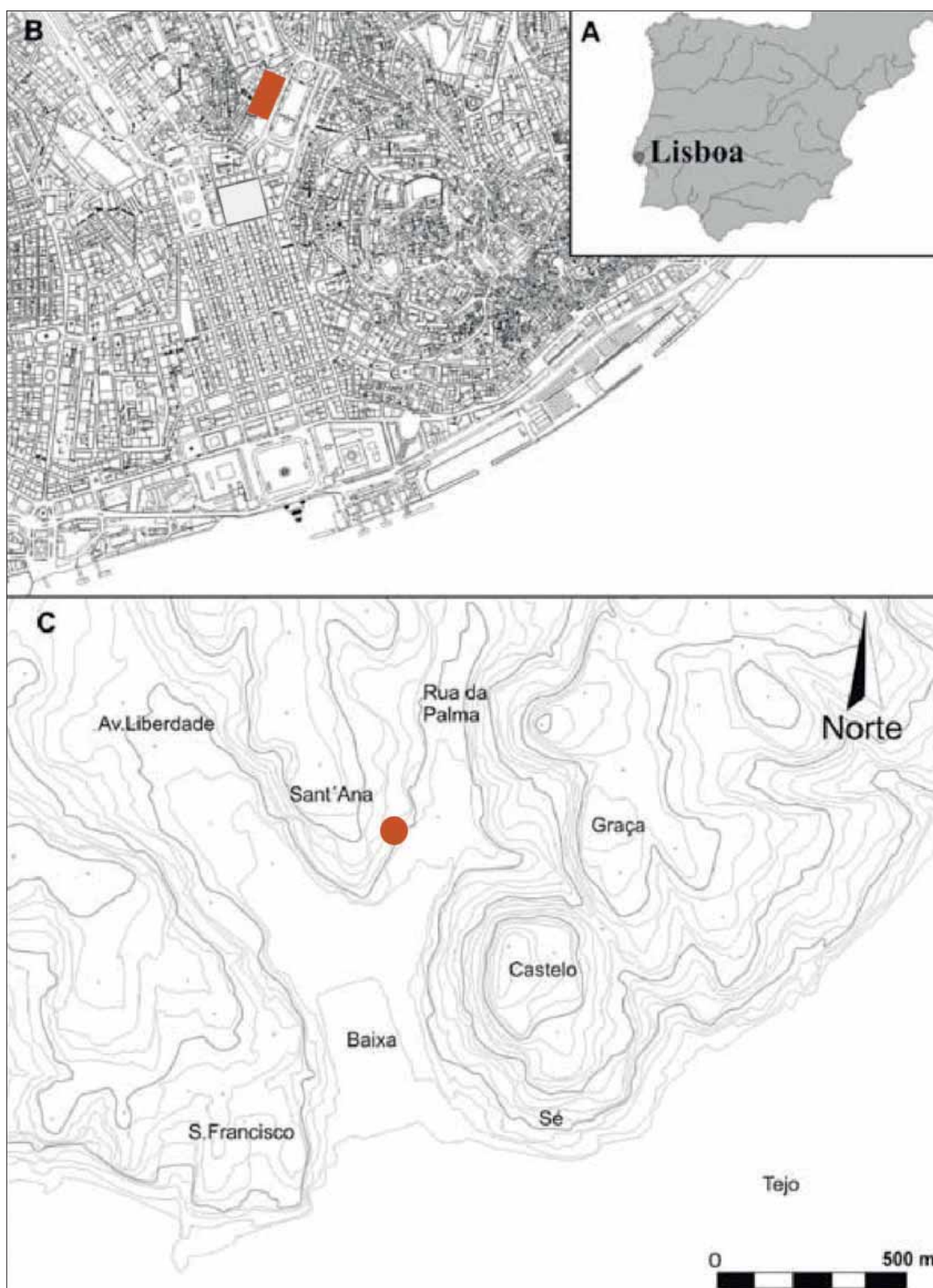
Apesar da profunda antropização da área da baixa de Lisboa, marcada pela alteração do relevo natural e por uma densa malha urbana, são ainda hoje visíveis os traços gerais da paisagem que serviu de cenário do povoamento das comunidades Pré-históricas. Ao esteiro da Baixa, hoje uma extensa plataforma artificial que serviu de base à reconstrução pombalina, confluíam duas ribeiras que corriam junto ao sopé das vertentes

---

<sup>1</sup> Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). [pulsar\\_da\\_historia@hotmail.com](mailto:pulsar_da_historia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Centro de Arqueologia de Lisboa (Câmara Municipal de Lisboa). [vasco.leitao@cm-lisboa.pt](mailto:vasco.leitao@cm-lisboa.pt)

<sup>3</sup> Universidade Aberta (Lisboa). Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Investigador do ICArEHB (Universidade do Algarve). [cardoso18@netvisao.pt](mailto:cardoso18@netvisao.pt)



**Fig. 1** – Encosta de Sant’Ana. A) Localização na Península ibérica; B) Implantação na malha urbana actual de Lisboa; C) Localização da ocupação calcolítica na planta isométrica de Lisboa (curvas de nível actuais).

nascente e poente do monte de Sant'Ana: a ribeira de Arroios (Av. Almirante Reis e Rua da Palma) e a ribeira de Valverde (Rua de S. José e Rua das Portas de Santo Antão).

A evolução da morfologia da encosta de onde provêm os materiais agora estudados apresenta-se complexa, sendo condicionada pela sua estrutura geológica, a que se somam as numerosas ocupações antrópicas que conheceu ao longo dos séculos, conjugada com os efeitos dos sucessivos eventos catastróficos que a atingiram, de que se destaca o terramoto de 1755, entre outros.

O enquadramento geoarqueológico do local foi detalhado em anteriores publicações sobre a estação (LEITÃO & HENRIQUES, 2014; ANGELUCCI *et al.*, 2004; ANGELUCCI *et al.*, 2007), e mais recentemente, em estudo sobre a sua ocupação neolítica (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021; CARDOSO, MARTINS & LEITÃO, 2023, no prelo).

## 2 – TRABALHOS REALIZADOS E CONTEXTO DOS MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS

A intervenção arqueológica na Encosta de Sant'Ana procurou aferir o potencial arqueológico da área afectada a um projecto de urbanização, da iniciativa da EPUL, Empresa Pública da Urbanização de Lisboa. A primeira fase das investigações decorreu em 2002, tendo resultado na identificação de uma presença neolítica, a par de outra, situada em zona da encosta mais a montante, da Idade do Bronze, para além da identificação de outros testemunhos de cronologia mais recente (ANGELUCCI, COSTA & MURALHA, 2004; ANGELUCCI *et al.*, 2007; MURALHA & COSTA, 2006).

Numa segunda fase dos trabalhos, que decorreu entre 2004 e 2006, procedeu-se ao alargamento das áreas anteriormente investigadas, sob direcção de Manuela Leitão e de um de nós (V. L.). As áreas intervencionadas evidenciaram dois grandes momentos de ocupação antiga, já anteriormente identificados, do Neolítico e da Idade do Bronze, parcialmente selados por camadas de coluvião. Estas duas ocupações sobrepõem-se no espaço, divergindo sobretudo na sua implantação altimétrica, como ficou visível nos diversos cortes estratigráficos apresentados em artigo anterior (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021).

A área de intervenção ocupou uma extensa faixa longitudinal no sopé da encosta, e perto de um troço conservado da Cerca Fernandina (Séc. XIV), que inclui a torre do “jogo da pela” (Fig. 2).

A zona a afectar pelo projecto foi escavada em área e dividida, desde o início da primeira intervenção do local, em cinco sectores designados de A a E (Fig. 3). Cada um destes sectores foi escavado segundo uma metodologia específica dependendo da progressão do plano da obra no terreno, e conforme os contextos identificados no decurso dos trabalhos. Deste modo, cada sector assumiu, uma dinâmica de escavação própria.

Na primeira intervenção realizada em 2002, os materiais calcolíticos foram detectados nos sectores A, H e E (MURALHA & COSTA, 2006). Na segunda fase dos trabalhos, realizada entre 2004 e 2006, foram igualmente detectados materiais dessa cronologia essencialmente nos sectores A e H. A única excepção no sector E corresponde a uma estreita faixa de terreno que atravessava o subsector IV e VIII (contíguos) junto do seu limite Norte. Neste local preciso, a camada 4 (coluvião antigo), terá atingido uma potência mais significativa, parecendo ter colmatado uma linha de escorrências de vertente que arrastou depósitos e materiais que teriam sido originalmente depositados a cotas superiores. Acresce ainda a particularidade de ter sido detectado neste local e com a mesma orientação (NO-SE) o que restava de uma conduta de secção quadrangular, em cascão, que drenaria as águas de vertente e do edificado pós terramoto.



Fig. 2 – Encosta de Sant'Ana. Vista geral de intervenção arqueológica.

A sequência estratigráfica definida foi baseada na observação de diversos cortes estratigráficos realizados nos diferentes subsectores escavados, a qual, de cima para baixo pode ser descrita do seguinte modo:

- Camada 1** – Topo da sequência estratigráfica ocupada por entulhos modernos e pelos embasamentos e infra-estruturas das edificações construídas após o Terramoto de 1755.
- Camada 2** – Camada espessa com origem coluvionar, denominada por CLR (coluvião recente), constituída por sucessivos depósitos que cobrem de forma mais ou menos contínua toda a encosta, de natureza silto-arenosa com quantidade variável de elementos calcários em geral de pequeno tamanho.
- Camada 3** – Nível de ocupação da Idade do Bronze, com espólios e estruturas pétreas muito residuais e danificadas, bem como restos faunísticos.
- Camada 4** – Espessa camada de origem coluvionar denominada por CLA (coluvião antigo), formada por sedimentos siltosos com frequentes blocos calcários mais ou menos margosos (fase de deposição de cronologia incerta com materiais calcolíticos).
- Camada 5** – Nível de ocupação neolítica, com espessura média de 30-40 cm, assente em paleossolo de origem aluvionar, representado por estruturas habitacionais, associadas a abundantes espólios arqueológicos e faunísticos (depósito selado).
- Camada 6** – Substrato geológico, representado por paleossolo avermelhado estéril que se desenvolvia ao longo do antigo sopé da encosta.

Os espólios recolhidos foram reportados aos Sectores, subsectores e à quadrícula previamente estabelecida, permitindo a sua localização em planta (Fig. 3).

Deste modo, a distribuição dos vestígios, atribuídos ao Calcolítico Pleno/Final, foram os seguintes:

- Sector A – 9 ex. (Fig. 5, n.º 2; Fig. 6, n.º 1, 3, 4, 6, 7 e 8; Fig. 8, n.º 1 e 2);
- Sector E – 9 ex. (Fig. 4, n.º 3 e 4; Fig. 7, n.º 1, 3 a 6; Fig. 8, n.º 3 e 4);
- Sector H – 12 ex. (Fig. 4, n.º 1 e 2; Fig. 5, n.º 1, 3 a 5; Fig. 6, n.º 2, 5, 9 e 10; Fig. 7, n.º 2; Fig. 8, n.º 5).

A distribuição espacial dos fragmentos campaniformes evidencia maior concentração de materiais no Sector H, apesar de ser evidente a assinalável dispersão destes pela área intervencionada, interessando o sector que, da meia-encosta (no limite NO da intervenção, junto da Rua do Arco da Graça), se desenvolve até à base da mesma.

O sector H corresponde a uma área de pente acentuada ocupada por uma escadaria que atravessa o novo empreendimento urbanístico. Sob a mesma, existe uma conduta de alvenaria de lajes de calcário que acompanha toda a encosta. Neste sector não foi esgotada toda a potência estratigráfica, já que os contextos medievais e romanos ocuparam por longo tempo o espaço disponível. A informação neste sector sobre os contextos pré-históricos é escassa e truncada, podendo no entanto tais ocupações estarem associadas tanto à formação da camada 4 como da camada 5, neste último caso em contexto primário. Apesar da dispersão de materiais no sector H, a maior concentração está localizada no subsector VII, ao longo de 3 planos sucessivos.

No sector A, a presença de materiais campaniformes verifica-se numa área muito restrita de 6 planos sucessivos, no que se julga ser uma deposição primária correspondente a um momento de ocupação de área da encosta de pente menos acentuada e eventualmente “afeiçoada”.

A amostragem recuperada, com ausência de rolamento, é apenas uma pequena fracção da originalmente existente, compatível com a presença de várias unidades habitacionais, dispersas ao longo da encosta.

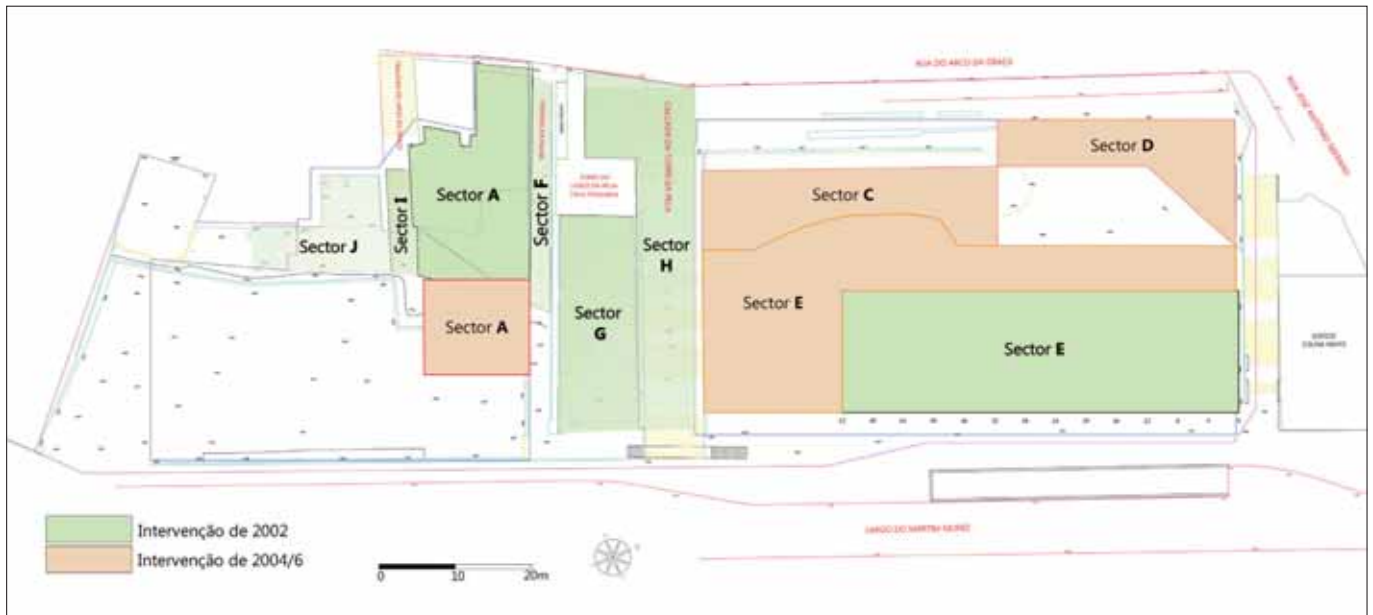


Fig. 3 – Encosta de Sant’Ana. Planta dos sectores intervencionados nos dois ciclos de trabalhos arqueológicos (2002 e 2004-2006).

### 3 – ESTUDO DOS MATERIAIS

O presente estudo interessa a totalidade dos materiais atribuídos ao Calcolítico recolhidos nas duas fases de intervenção, que permaneceram inéditos. O conjunto pré-histórico exumado foi integralmente desenhado, e não foram contabilizados os fragmentos de recipientes lisos, presentes em elevado número, por serem em geral discutíveis quanto à sua atribuição crono-cultural.

#### 3.1 – Cerâmicas decoradas campaniformes

Foram estudados 23 fragmentos cerâmicos decorados campaniformes, dos quais 8 com bordo. As pastas mostram-se em geral de fraca qualidade, tendencialmente grosseiras, mesmo nos exemplares correspondentes a pequenos recipientes. As superfícies, de tonalidade castanha a anegrada, parecem possuir em alguns casos uma aguada para as tornar mais regulares e suaves ao tacto.

A presença de preenchimento intencional de pasta branca nas decorações, visível em alguns dos fragmentos observados (n=6), teve o intuito de lhes reforçar o impacto visual (Fig. 5, n.º 2 e 5; Fig. 6, n.º 1, 3, 7 e 10). Trata-se de prática generalizada, tendo sido reconhecida na Galiza, na Meseta, na Andaluzia e, também, em exemplares portugueses, tanto da região do Sudoeste, como da Estremadura, e em particular nesta região, em 11 fragmentos recolhidos em Freiria, todos com decorações incisadas (CARDOSO, CARDOSO & ENCARNÇÃO, 2013, Fig. 15, n.º 12; Fig. 20, n.º 3; Fig. 22, n.º 3 e 16; Fig. 25, n.º 3 e 15; Fig. 29, n.º 13; Fig. 31, n.º 9; Fig. 33, n.º 17; Fig. 39, n.º 11; e Fig. 40, n.º 13). Recentemente, foi identificada em exemplar campaniforme do povoado fortificado de Vila Nova de São Pedro, tendo a respectiva análise química revelado tratar-se de preenchimento de pasta óssea (CHAVES, 2022), conclusão que corrobora a obtida em exemplares espanhóis.

Tendo presente a forma dos recipientes e as suas dimensões, a técnica e os padrões decorativos, foi possível elaborar a seguinte distribuição:

- um vaso campaniforme de grandes dimensões com decoração pontilhada (Fig. 4, n.º 4);
- dois vasos campaniformes de dimensões pequenas a médias com decoração incisada (Fig. 6, n.º 6 e 9);
- um vaso campaniforme de médias dimensões com decoração pontilhada (Fig. 5, n.º 4);
- dois vasos campaniformes ou caçoilas de dimensões pequenas a médias com decoração incisada (Fig. 7, n.º 2 e 4);
- um vaso campaniforme ou caçoila de pequenas dimensões com decoração incisada e impressa (Fig. 4, n.º 1);
- um vaso campaniforme ou caçoila de médias dimensões com decoração pontilhada (Fig. 7, n.º 1). Trata-se de um fragmento de bordo com decoração de bandas preenchidas interiormente a pontilhado, espaçadas entre si;
- duas caçoilas de dimensões pequenas a médias com decoração incisada (Fig. 5, n.º 5; Fig. 7, n.º 3). O exemplar da Fig. 5, n.º 5 contém pasta branca na decoração.
- três taças Palmela com decoração incisada – 3 exs. (Fig. 5, n.º 1 a 3). Um dos exemplares possui a particularidade de possuir preenchimento na decoração de pasta branca. (Fig. 5, n.º 2);
- três taças em calote de médias dimensões com decoração incisada (Fig. 4, n.º 2 e 3; Fig. 6, n.º 10); Um dos fragmentos de bojo contém pasta branca (Fig. 6, n.º 10);
- formas indeterminadas com decoração incisada – 3 exs. (Fig. 6, n.º 1, 3, 5). Em 2 pequenos fragmentos apresentam no interior da decoração com preenchimento de pasta branca (Fig. 6, n.º 1 e 3).

- forma indeterminada com decoração incisa e impressa, apresentando preenchimento a pasta branca (Fig. 6, n.º 7).
- formas indeterminadas com decoração pontilhada – 3 exs. (Fig. 6, n.º 2, 4 e 8).

No conjunto, dominam os vasos campaniformes ou caçoilas de dimensões pequenas a médias, estando também presentes grandes recipientes, e taças tipo Palmela.

Do ponto de vista decorativo, 15 fragmentos ostentam a técnica incisa, 6 fragmentos exibem a técnica a pontilhado, sendo para tal utilizada matriz de dentes de secção sub-rectangular; 2 exemplares apresentam coexistência da técnica incisa e da técnica impressa. Tal coexistência, num mesmo exemplar, foi observada em dois fragmentos que correspondem a recipientes de médias dimensões (Fig. 4, n.º 1; Fig. 6, n.º 7). Em ambos, a larga maioria do campo decorado foi executada por incisão, verificando-se uma linha delimitando inferiormente aquele, obtida por impressões produzidas com uma extremidade romba de contorno elipsoidal, análoga às impressões do grupo da “folha de acácia”, característico do Calcolítico Pleno/Final da Estremadura. Esta evidência mostra que a técnica de folículos impressos pode ocorrer esporadicamente em certas produções campaniformes tradicionalmente consideradas como tardias, revelando a mescla de influências com as produções não-campaniformes, de carácter regional. Na estação do Monte do Castelo identificou-se situação análoga, no caso relacionada com a decoração de uma grande taça Palmela (CARDOSO, NORTON & CARREIRA, 1996, Fig. 8, n. 1); em, Leião, foi observado o mesmo em dois fragmentos de grandes caçoilas (CARDOSO, 2010/2011 b, Fig. 8, n.º 12 e 13; Fig. 11, n.º 4), tal como em diversos exemplares de Freiria (CARDOSO, CARDOSO & ENCARNAÇÃO, 2013, Fig. 17, n.º 7 e Fig. 27, n.º 1) e, ainda, entre outros, num exemplar, também de grandes dimensões, no Alto do Cidreira (NETO, REBELO & CARDOSO, 2020, Fig. 9, n.º 10).

### 3.2 – Produções não-campaniformes

- Recipiente globular de grandes dimensões decorado com sulcos largos incisos representado por dois fragmentos (Fig. 7, n.º 5 e 6), que pertencem certamente ao mesmo exemplar, até por terem sido recolhidos no mesmo sector e quadricula. Trata-se de produção destinada ao armazenamento, com inúmeros paralelos em exemplares recolhidos em Leceia, na Camada 2, em contextos do Calcolítico Pleno/Final coevas das produções campaniformes (CARDOSO, 2006).

### 3.3 – Cerâmicas industriais

- Chinchos: foram recolhidos 4 fragmentos, todos com bordo: 1 exemplar no Sector A (Fig. 8, n.º 2); 2 exemplares no Sector E (Fig. 8, n.º 3 e 4); e 1 exemplar no Sector H (Fig. 8, n.º 5).

Trata-se de elementos cerâmicos com as paredes perfuradas e desprovidos de fundo, utilizados no fabrico de queijo ou outros derivados do leite, idênticos aos exemplares recolhidos em contextos coevos de sítios fortificados, como Leceia, Oeiras, representados por 25 peças, exclusivas da Camada 2 (CARDOSO, 2006), ou Moita da Ladra, Vila Franca de Xira (CARDOSO, 2014 a, Fig. 50 e 51), onde são relativamente mais abundantes. Noutros locais a sua existência é bem menor, como é o caso registado na Penha Verde, Sintra, apenas com dois exemplares recolhidos (CARDOSO, 2010/2011 a, Fig. 43, n.º 3; ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1958, Est. 5, n.º 28). Em Freiria, Cascais, estação onde se recolheram, no conjunto das cerâmicas decoradas, exclusivamente produções campaniformes, apenas se identificou um exemplar (CARDOSO,



CARDOSO & ENCARNAÇÃO, 2013 Fig. 22, n.º 12). Idêntica escassez verificou-se no povoado muralhado do Outeiro Redondo (CARDOSO, 2019). Assim, a maior ou menor abundância relativa destas produções cerâmicas, no conjunto da olaria doméstica identificada em cada um daqueles sítios, fornece indicações indirectas sobre a importância das actividades de transformação do leite, e, deste modo, sobre a presença dos rebanhos de caprinos na economia agro-alimentar das respectivas populações.

### 3.4 – Restos metálicos

Na Fig. 8, n.º 1 apresenta-se porção de cobre informe. Tais exemplares são comuns em contextos habitacionais do Calcolítico Pleno/Final, sendo testemunho de operações metalúrgicas realizadas nos respectivos povoados. É o caso dos exemplares recolhidos no povoado de Leceia, na Camada 2 correspondente ao Calcolítico Pleno/Final (CARDOSO, 1994; CARDOSO et al., 2020), Moita da Ladra (CARDOSO, 2014 a, Fig. 53), e Outeiro Redondo, Sesimbra (CARDOSO, 2019, Fig. 150, n.º 1 a 20).

## 4 – INTEGRAÇÃO REGIONAL

A presença calcolítica na Encosta de Sant’Ana inscreve-se no conjunto das numerosas estações consideradas tardias, no quadro das produções campaniformes da Baixa Estremadura, caracterizadas pelo domínio das cerâmicas com decorações incisas e rarefacção dos vasos campaniformes “marítimos” característicos dos conjuntos considerados mais antigos (Fig. 9).

Numa síntese da informação documental disponível para a cidade de Lisboa, em curso de publicação (SOUSA et al., 2023), são reportadas, embora com importância desigual, 11 ocorrências com registo de recolha de cerâmica campaniforme: Palácio Vaz de Carvalho; Praça da Figueira; Alto das Perdizes; Monsanto 1/ Santana; Sete Moinhos; Vila Pouca; Cerca dos Jerónimos; Pedrouços; Junqueira; Montes Claros; e Rio Seco – Quartéis (Ajuda).

Nestes sítios, as produções campaniformes correspondem sempre a presenças disseminadas e pouco importantes nas estações onde ocorrem, associadas a um povoamento disperso, representadas por cerâmicas quase totalmente incisas, reocupando frequentemente sítios abandonados desde o Neolítico Final.

Em Sete Moinhos, tal como em outras estações, a reduzida potência estratigráfica e as afectações do uso do solo, impediram a conservação da estratigrafia original (CARREIRA, 1995).

A circunstância de muitos dos sítios corresponderem a recolhas avulsas, resultado de prospecções antigas ou de acompanhamentos de obras, também limita a informação; no entanto, a implantação dos sítios deixa compreender claras relações com o Tejo.

Para a área de Lisboa, é de realçar que são muito escassos os estudos resultantes de escavações recentes, com os inerentes estudos de materiais, limitando-se aos contextos de Monsanto – Montes Claros (CARDOSO & CARREIRA, 1995) e às importantes intervenções da Travessa das Dores/ Rio Seco (NETO, REBELO & CARDOSO, 2017; 2019) a que se somam os resultados, muito mais limitados, obtidos em área próxima desta, na Rua dos Quartéis, com cerâmicas campaniformes incisas (BASÍLIO & PEREIRO, 2017), constituindo como que um único espaço habitado, numa zona onde confluíam antigas ribeiras, sendo a mais importante a do Rio Seco, que desembocava no rio Tejo, à data muito próximo da estação.

Os espólios relacionados com a ocupação neolítica e calcolítica desta estação na zona do Rio Seco, onde recentemente foram realizadas extensas escavações pela empresa Neoépica encontram-se em estudo, entre

outros, por dois dos signatários (FM e JLC), tendo sido identificadas, residualmente, produções campaniformes, ao contrário do observado no local imediatamente adjacente, a Travessa das Dores, que revelou presenças do Neolítico Final e do Calcolítico (sem campaniforme).

Com base nas datações absolutas obtidas até o presente (CARDOSO, 2010/2011 a; CARDOSO, 2014 b; CARDOSO, 2017) pode concluir-se que as cerâmicas campaniformes do Grupo Inciso se desenvolveram na Baixa Estremadura e, em particular, na região ribeirinha do estuário do Tejo por largo lapso temporal, que abarca toda a segunda metade do 3.º milénio a.C., com eventual prolongamento pelo início do milénio seguinte. Deste modo, os pequenos núcleos humanos de raiz familiar, que então se generalizaram pelos férteis terrenos da região a norte do estuário do Tejo, correspondem a período de larga diacronia, coincidindo a sua eclosão e proliferação (instantânea, à escala do registo arqueológico) com a derradeira fase da ocupação do grande povoado de Leceia, cujo dispositivo defensivo se encontrava em finais do milénio em evidente declínio. Na maioria dos casos, tais núcleos encontram-se implantados em áreas de encosta levemente onduladas, como o Monte do Castelo (CARDOSO; NORTON & CARREIRA, 1996) e Leião (CARDOSO, 2010/2011 b), no concelho de Oeiras, ou Freiria, no concelho de Cascais (CARDOSO; CARDOSO & ENCARNÇÃO, 2013).

A relação destes núcleos domésticos com férteis terrenos de cultivo – onde se praticaria uma agricultura diversificada, sobretudo a cerealicultura e horticultura, ao longo das linhas de água, bem como a criação de gado (bovino, caprino e suíno) – encontra-se igualmente evidenciada em outro sítio implantado em encosta suave, junto da ribeira de Algés, hoje completamente desfigurado, o Casal de Barrinhos (CARREIRA, CARDOSO & LOPES, 1996), que forneceu um conjunto notável de produções campaniformes.

Noutros casos, elegeu-se o topo de colinas destacadas na paisagem, como é o caso do povoado do Alto do Montijo, na região de Sintra (CARDOSO & CARREIRA, 1996) e, nas imediações de Lisboa, o já referido povoado de Montes Claros, de onde provém o conjunto até agora mais abundante e coerente de produções campaniformes do Grupo Inciso (CARDOSO & CARREIRA, 1995; HARRISON, 1977).

A estes sítios poder-se-ia ainda juntar o povoado de Carnaxide, implantado em extenso trecho da encosta esquerda do vale do rio Jamor. Apesar de incompletas, as informações publicadas indicam, tal como nos sítios anteriormente referidos, predominância das produções incisivas (ANDRADE & GOMES, 1959; CARDOSO & CARDOSO, 1993).

Os dados existentes indicam que a segunda metade do 3.º milénio a.C. foi, na Baixa Estremadura, um tempo contraditório: verificou-se o desinvestimento na manutenção de alguns dos povoados fortificados calcolíticos que tinham assumido na 1.ª metade desse milénio grande importância, sem prejuízo de terem continuado activos, como é o caso de Leceia, enquanto outros, fundados *ex-novo*, em meados do 3.º milénio a.C., com igual implantação em altura, como é o caso de Penha Verde e de Moita da Ladra e, já no concelho de Sesimbra, do Outeiro Redondo, se mantêm ocupados até finais do 3.º milénio a.C.

Face ao exposto, o conjunto campaniforme e não-campaniforme ora estudado, que corresponde a uma única fase de ocupação, inscreve-se no cada vez mais abundante reportório de estações registadas na região com ocorrência de materiais comparáveis, de encosta, no caso voltada a nascente e em estreita relação com o curso de água que se prolongava pelo esteiro adjacente, afigurando-se por isso muito semelhante à implantação da estação de Casal dos Barrinhos. O carácter disperso dos materiais revela a existência de pequenas unidades habitacionais, compatível com a escassez da informação arqueológica, dificultada ainda pelas sucessivas reocupações do espaço em épocas posteriores, fustigado ainda por sucessivos eventos naturais catastróficos.

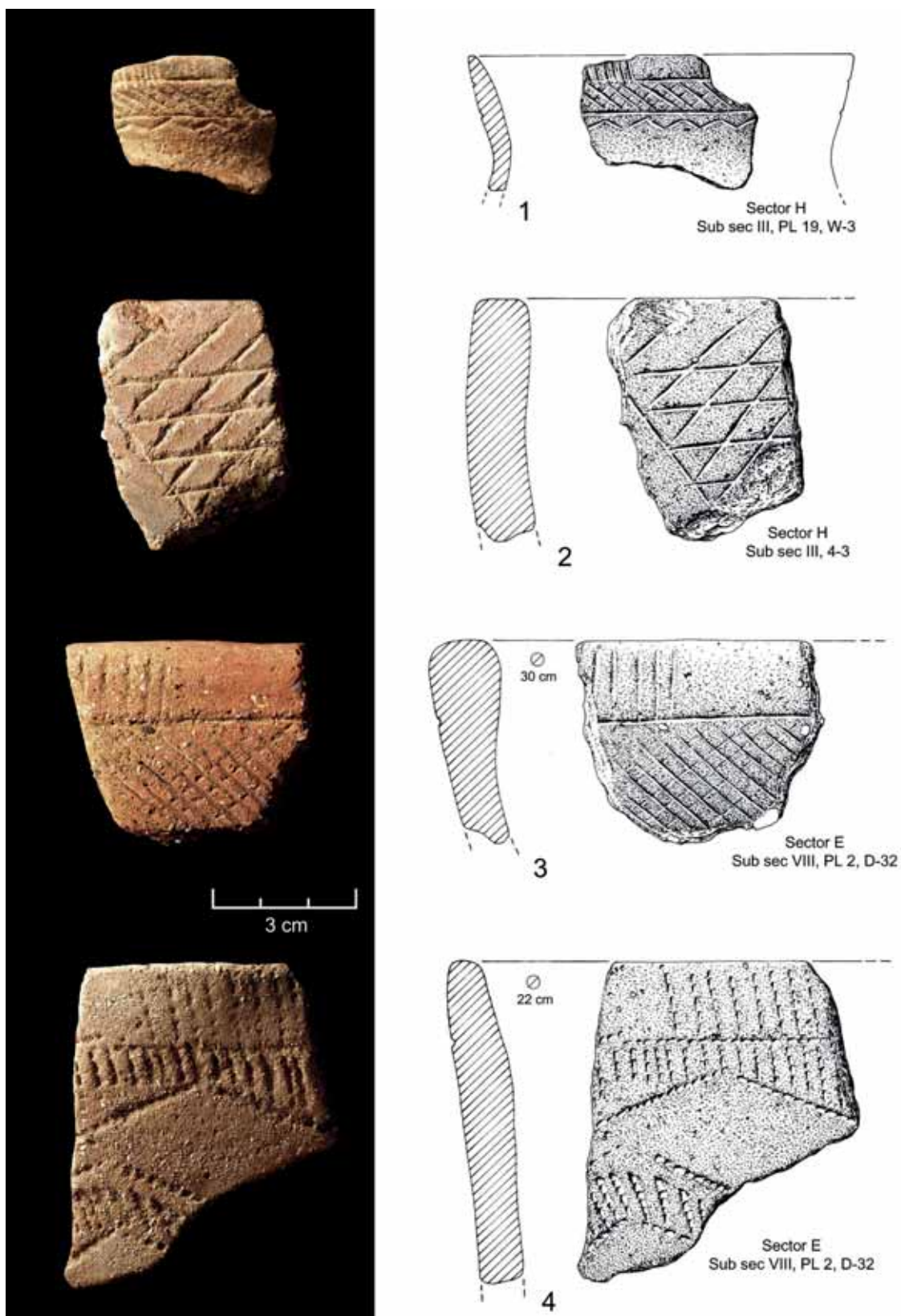


Fig. 4 - Encosta de Sant'Ana. Cerâmica decorada campaniforme. Desenhos e fotos de Filipe Martins.

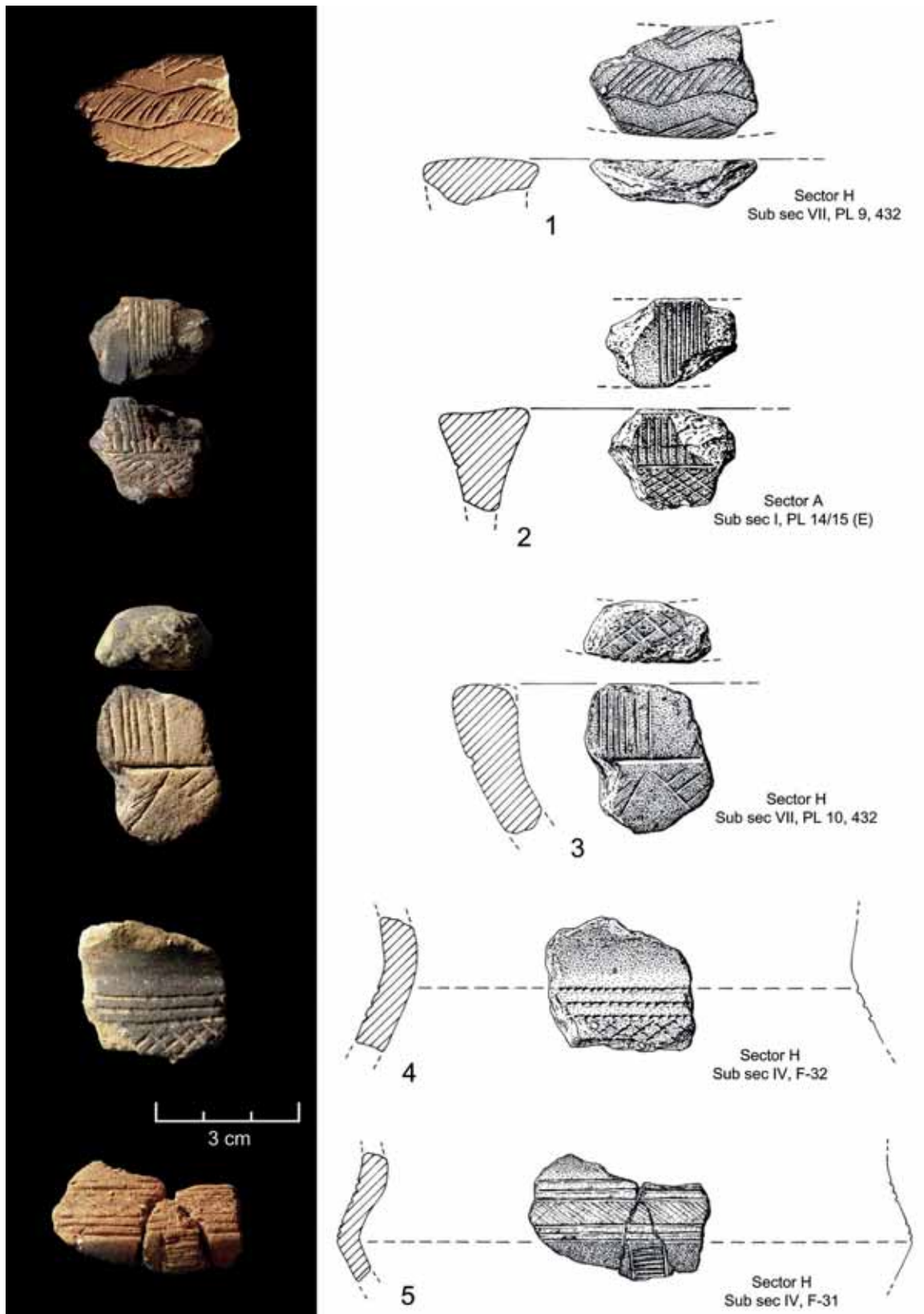


Fig. 5 – Encosta de Sant'Ana. Cerâmica campaniforme. Desenhos e fotos de F. Martins.

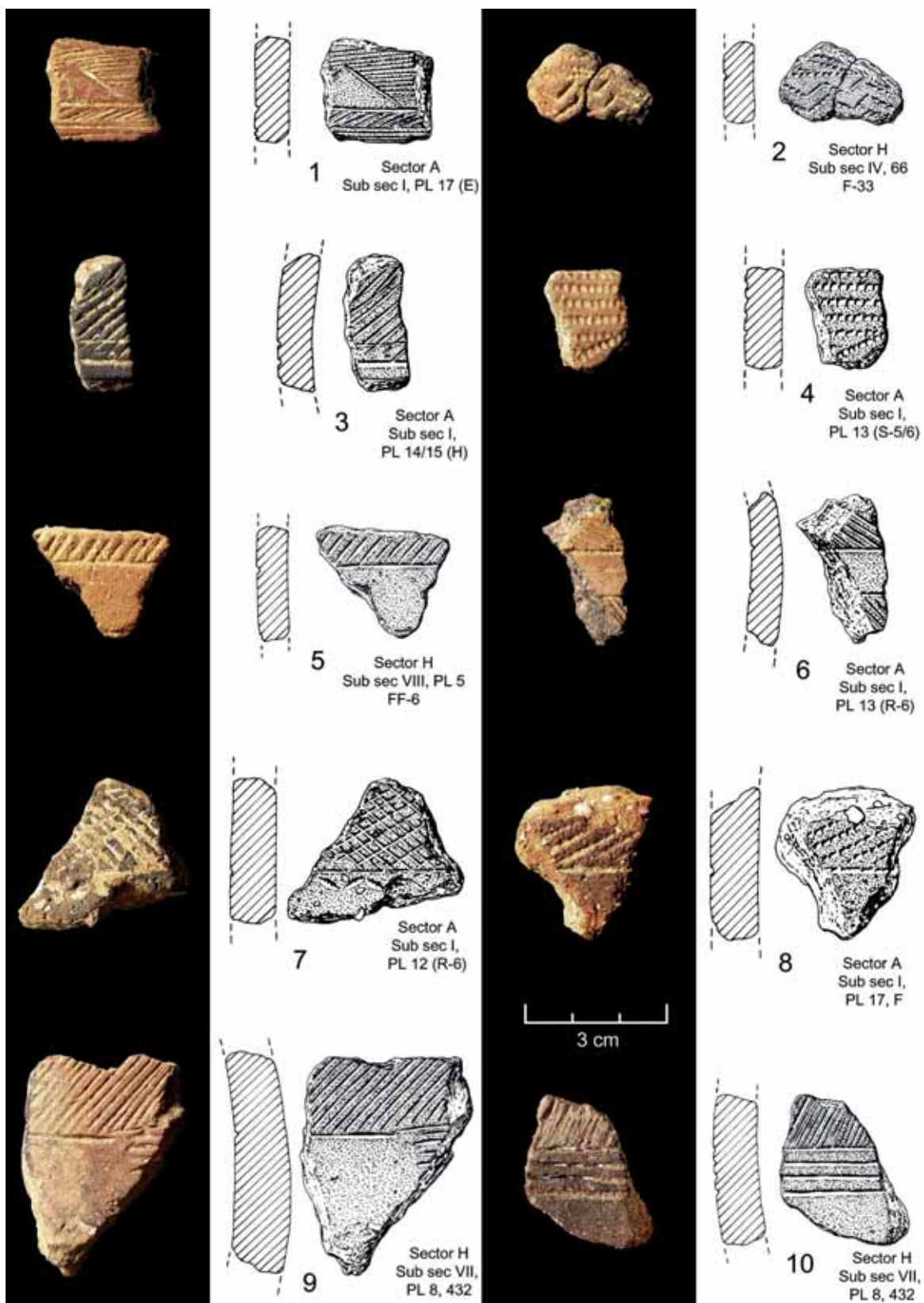


Fig. 6 – Encosta de Sant’Ana. Cerâmica campaniforme. Desenhos e fotos de F. Martins.

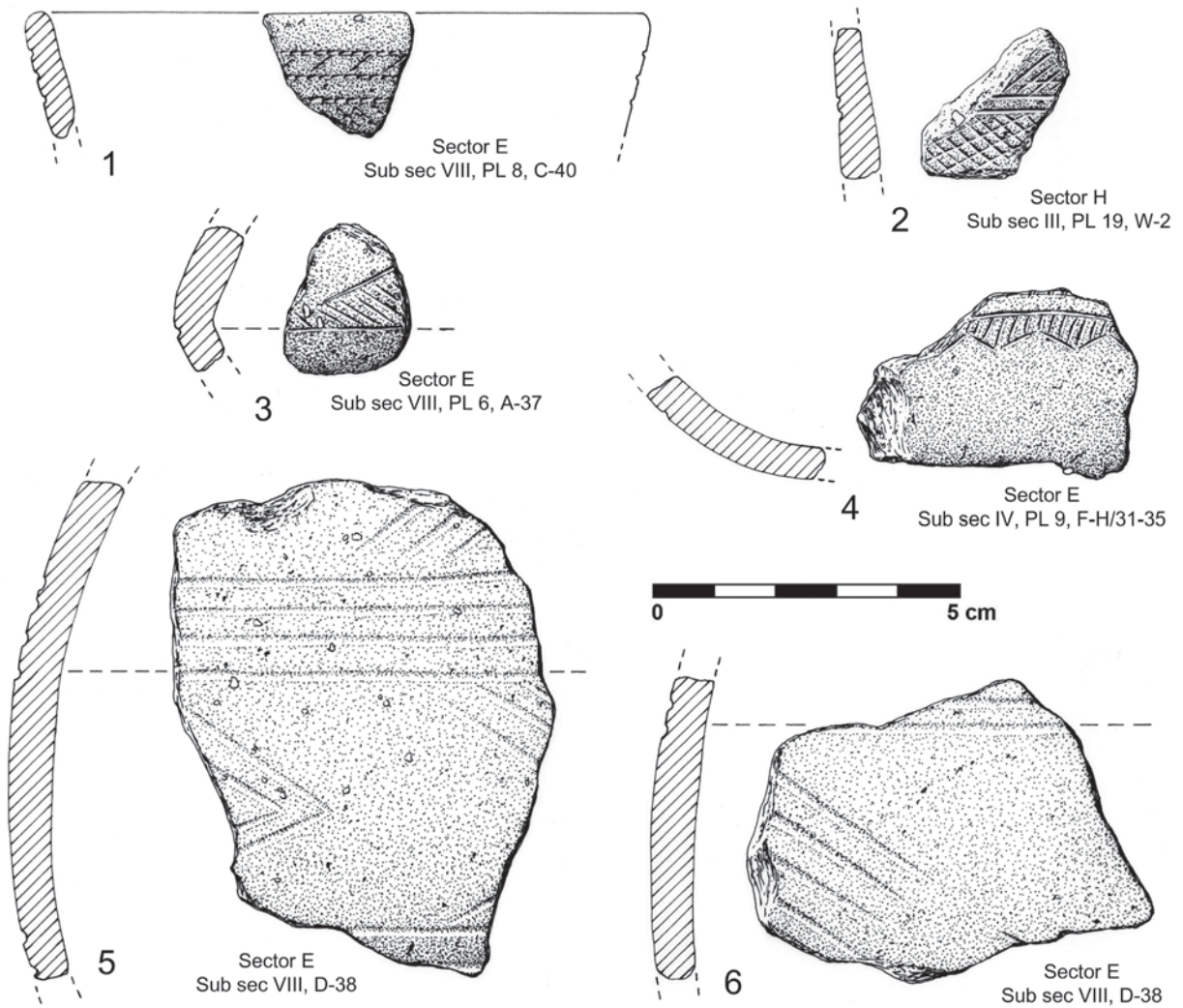
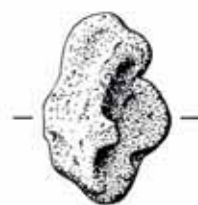
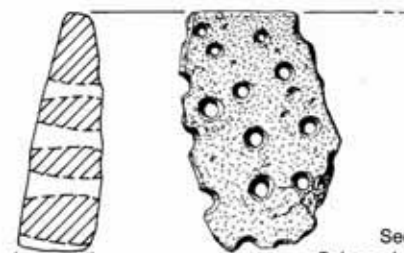


Fig. 7 - Encosta de Sant'Ana. Cerâmica campaniforme e não-campaniforme. Desenhos de F. Martins.



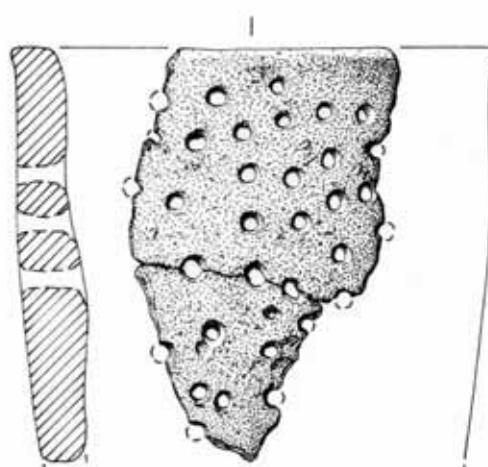
Sector A  
Sub sec I, PL 14 (R-6)  
escória/cobre

1



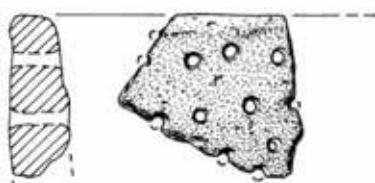
Sector A  
Sub sec I, PL 14/15 (E)

2



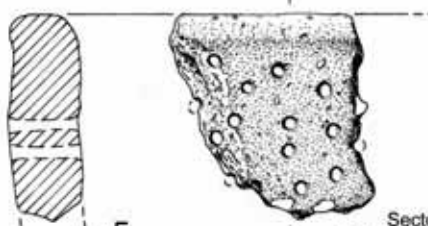
Sector E  
Sub sec IV, PL 5, I-32/33

3



Sector E  
Sub sec I/X, PL 7, E-49

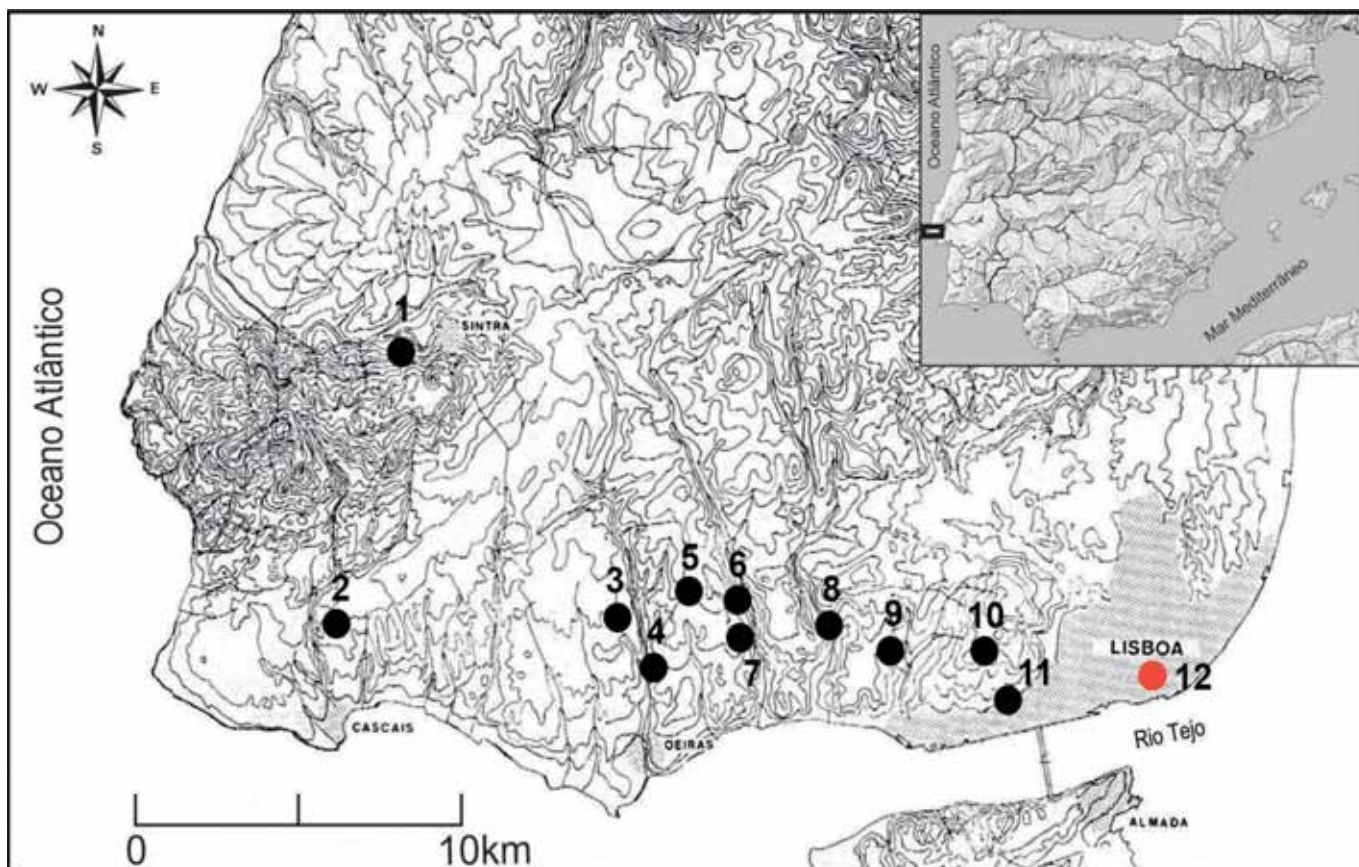
4



Sector H  
Sub sec VIII, nível 4

5

Fig. 8 – Encosta de Sant’Ana. 1- Escória/pingo de fundição; 2 a 5 – Fragmentos de cinchos. Desenhos e fotos de F. Martins.



**Fig. 9** – Localização das principais estações campaniformes ou com espólios campaniformes da região ribeirinha da margem norte da foz do Tejo referidas no texto: 1 – Penha Verde (Sintra); 2 – Alto do Cidreira; 3 – Povoado de Freiria; 4 – Gruta funerária da Ponte da Laje; 5 – Casal agrícola de Leião; 6 – Povoado Leceia (Oeiras); 7 – Casal agrícola do Monte do Castelo; 8 – Povoado de Carnaxide; 9 – Casal de Barrinhos; 10 - Povoados de Montes Claros de Sete Moinhos; 11 – Rio Seco; 12 – Encosta de Sant’Ana.

## 5 – CONCLUSÕES

Do estudo efectuado avultam as seguintes conclusões gerais:

- A Encosta de Sant’Ana revelou, apesar dos escassos materiais recolhidos, uma ocupação habitacional precária e pouco significativa do Calcolítico Pleno/Final, caracterizada pela presença de escassas cerâmicas campaniformes, com um elevado grau de fragmentação, mas não roladas, afastando a possibilidade de serem originárias de outros locais situados a montante, as quais se encontravam associadas a produções coevas não-campaniformes (horizonte “folha de acácia/crucífera”). Esta ocupação terá ocorrido em toda a encosta, conforme indica a distribuição dos materiais na área intervencionada. O conjunto afigura-se homogéneo, relacionado com a existência de uma pequena comunidade que, durante um período de tempo relativamente curto, ocupou o local, aí desenvolvendo diversas actividades domésticas, entre as quais o fabrico de queijo e talvez a metalurgia.



- A tipologia dos recipientes campaniformes e não-campaniformes sugere duas utilizações principais: a armazenagem, ilustrada sobretudo pelos grandes vasos esféricos com decorações do grupo “folha de acácia/crucifera”, complementada pelas caçoilas de médias e grandes dimensões; e a confecção, seguida do consumo dos alimentos, representados especialmente por recipientes abertos, como as taças tipo Palmela, a que se juntam algumas caçoilas campaniformes de pequenas dimensões.
- Embora a técnica incisa seja largamente dominante no conjunto cerâmico campaniforme, identificaram-se exemplares com decoração a pontilhado, e a coexistência de decorações incisadas e impressas. Foram também observados em alguns exemplares enchimentos de pasta branca no interior das referidas decorações. Esta realidade é condizente com a observada em outras associações campaniformes, afigurando-se a presença de pasta branca um indício da relação com as produções da Meseta, do Grupo Ciempozuelos.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, G. M. & GOMES, J. J. F. (1959) – Estudo preliminar da estação pré-histórica de Carnaxide. *I Congresso Nacional de Arqueologia (Lisboa, 1958)*. Lisboa: Instituto de Alta Cultura, 1, p. 137-146.
- ANGELUCCI, D. E.; COSTA, C. & MURALHA, J. (2004) – Ocupação neolítica e pedogénese médio-holocénica na Encosta de Sant’Ana (Lisboa): considerações geoarqueológicas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7 (2), p.27-47.
- ANGELUCCI, D.; SOARES, M.; ALMEIDA, L.; BRITO, R. & LEITÃO, V. (2007) – Neolithic occupation and mid-holocene soil formation at Encosta de Sant’ Ana (Lisbon, Portugal): a geoarchaeological approach. *Journal of Archaeological Science*. 34, p. 1641-1648.
- BASÍLIO, A. C., & PEREIRO, T. (2017) – Pedacos de um passado comum: ocupações do 4º e 3º milénios a.C. na zona do Rio Seco/Boa Hora (Ajuda). *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 12, p. 37-44.
- CARDOSO, J. L. (1994) – Leceia 1983-1993. Escavações do povoado fortificado pré-histórico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Número especial. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (1995) – Ocupação campaniforme do povoado de Montes Claros. In JORGE, S. O. (coord.), *A Idade do Bronze em Portugal - Discursos de Poder*. Lisboa: Instituto Português de Museus, p. 35.
- CARDOSO, J. L. (2006) – As cerâmicas decoradas pré-campaniformes do povoado pré-histórico de Leceia: suas características e distribuição estratigráfica. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras.14, p. 9-276
- CARDOSO, J. L. (2010/2011 a) – O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 467-551.
- CARDOSO, J. L. (2010/2011 b) – Ocupação campaniforme de Leão. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 9-32.
- CARDOSO, J. L. (2013) – A necrópole campaniforme da gruta da Ponte da Lage (Oeiras): estudo dos espólios cerâmicos e metálicos e respectiva cronologia absoluta. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 589-604.
- CARDOSO, J. L. (2014 a) – O povoado calcolítico fortificado da Moita da Ladra (Vila Franca de Xira, Lisboa): resultados das escavações efectuadas (2003-2006). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 21, p. 217-294.
- CARDOSO, J. L. (2014 b) – Absolute chronology of the Beaker phenomenon North of the Tagus estuary: demographic and social implications. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid.71 (1), p. 56-75.

- CARDOSO, J. L. (2017) – O povoamento campaniforme em torno do estuário do Tejo: cronologia, economia e sociedade. GONÇALVES, V. S. (ed.), *Sinos e taças Junto ao Oceano e mais longe aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 127-141 (Estudos & Memórias 10).
- CARDOSO, J. L. & CARREIRA, J. R. (1995) – O povoado pré-histórico de Montes Claros (Lisboa). Resultados das escavações de 1988. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 277-298.
- CARDOSO, J. L. & CARREIRA, J. R. (1996) – Materiais campaniformes e da Idade do Bronze do concelho de Sintra. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 317-340.
- CARDOSO, J. L. & CARDOSO, G. (1993) – *Carta arqueológica do concelho de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras (Estudos Arqueológicos de Oeiras 4).
- CARREIRA, J. R.; CARDOSO, J. L. & LOPES, F. P. (1996) – A estação pré-histórica do Casal de Barronhos (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 301-316.
- CARDOSO, J. L.; CARDOSO, G. & ENCARNAÇÃO, J. (2013) – O campaniforme de Freiria (Cascais). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 525-588.
- CARDOSO, J. L.; MARTINS, F. & LEITÃO, V. (2023) – A Encosta de Sant’Ana no quadro da economia alimentar do Neolítico Antigo da Península de Lisboa. Neste volume.
- CARDOSO, J. L.; NORTON, J. & CARREIRA, J. R. (1996) – Ocupação calcolítica do Monte do Castelo (Leceia, Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 287-299.
- CARDOSO, J. L.; BOTTAINI, C.; MIRÃO, J.; SILVA, R. J. & BORDALO, R. (2020) – O espólio metálico do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Inventariação e estudo analítico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 26, p. 41-66.
- CARREIRA, J. R. (1995) – A ocupação pré-histórica do Alto de Sete Moinhos (Lisboa). *Revista de Arqueologia da Assembleia Distrital de Lisboa*. Lisboa. 2, p. 41-49.
- CHAVES, R. (2022) – *Cerâmica calcolítica da região de Lisboa: caracterização arqueométrica de cerâmica pré-histórica*. Tese de doutoramento em Conservação e Restauro do Património. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- HARRISON, R. J. (1977) – *The Bell Beaker Culture of Spain and Portugal*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- JALHAY, E.; PAÇO, A. do & RIBEIRO, L. (1944) – Estação pré-histórica de Montes Claros-Monsanto. *Revista Municipal*. Lisboa. 20/21, p. 17-28.
- LEITÃO, V. & HENRIQUES, J. P. (2014) – Ocupação pré-histórica na encosta de Sant’Ana. *Rossio, estudos de Lisboa*. Lisboa. 3, p. 16-27.
- LEITÃO, V.; CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2021) – A estação do Neolítico Antigo da Encosta de Sant’Ana (Lisboa). Resultados das campanhas de escavação de 2004 a 2006. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. 28, p. 97-198.
- MURALHA, J. & COSTA, C. (2006) – A ocupação neolítica da Encosta de Sant’Ana (Martim Moniz, Lisboa). *IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 2004)*. *Promontoria Monográfica, 4*. Actas. Faro: Universidade do Algarve, p. 157-169.
- NETO, N.; REBELO, P. & CARDOSO, J. L. (2020) – A oficina campaniforme de instrumentos de sílex do Alto do Cidreira, Cascais. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 181-196.

SOUSA, A. C.; COSTEIRA, C.; COSTA, A. M.; CALKER, D. V. & CARDOSO, J. L. (2022) – Lisboa pré-histórica: uma síntese da informação conhecida em 2020. *Lisboa não é só subterrânea – 25 anos depois de uma exposição*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, Museu Nacional de Arqueologia, Câmara Municipal de Lisboa (no prelo).

ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1958) – Estação pré-histórica da Penha Verde (Sintra). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 39, p. 37-57.

**O MONUMENTO PRÉ-HISTÓRICO DO MONGE (SINTRA)  
– RESULTADOS DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DE 2021**

***THE MONGE PREHISTORIC MONUMENT (SINTRA)  
– ARCHAEOLOGICAL RESEARCH OUTCOMES IN 2021***

Subindo a ingreme encosta que de S. Pedro de Cintra conduz para a cumiada da serra, ou a que da villa de Cintra também conduz para a mesma cumiada, atravessasse um tracto do solo onde a natureza prodigalizou todos os elementos para n'elle se crear a mais amena e encantadora paisagem. Ganhando o cume da serra e buscando o ponto mais alto d'ella, chega-se Ao sítio denominado do Monge (...)

Carlos Ribeiro, 1880

Catarina Costeira<sup>1</sup>, Eduardo Porfírio<sup>2</sup> & Teresa Simões<sup>3</sup>

**Abstract**

We present the results of the archaeological research at the *tholos* do Monge (Sintra Mountains) in the year 2021 and the research history of this monument for a better understanding of the most recent information.

This paper aims to recreate research into this prehistoric tomb, integrating it into the megalithic paradigms prevailing in the 21st century, also inserting it into a wider program for enhancement of this heritage promoted by the Sintra Municipality.

*Keywords:* *Tholos*; Funerary Architecture; Megalithism; 3.<sup>o</sup> millennium a. C.; Sintra Mountain.

**1 – INTRODUÇÃO**

Os trabalhos arqueológicos realizados no *tholos* do Monge em 2021 (Código Nacional de Sítio 3385) decorreram no âmbito da recolha de informação para o desenvolvimento do projeto de conservação, restauro e valorização deste monumento, enquadrando-se num programa mais vasto de estudo e valorização do património arqueológico promovido pela Câmara Municipal de Sintra (PORFÍRIO et al. no prelo). O referido projeto conta com a coordenação geral de Teresa Simões, a direção científica de Catarina Costeira e Eduardo Porfírio, sendo

---

<sup>1</sup> Divisão de Cultura, Departamento de Cultura e Património, Câmara Municipal de Sintra.

<sup>2</sup> Divisão de Cultura, Departamento de Cultura e Património, Câmara Municipal de Sintra.

<sup>3</sup> Divisão de Cultura, Departamento de Cultura e Património, Câmara Municipal de Sintra.

Pedro Braga o conservador restaurador responsável. A equipa de campo foi também constituída pelos arqueólogos Marta Macedo, Hugo Morais e Ricardo Campos e pelo assistente de arqueologia João Luís Pedro.

Neste artigo pretendem-se apresentar os resultados da intervenção arqueológica realizada em 2021, bem como reflectir e discutir os dados publicados sobre este monumento ao longo de 142 anos e incentivar o desenvolvimento do seu estudo no âmbito das novas linhas de investigação do megalitismo.

Trabalhar num sítio como o *tholos* do Monge constitui, só por si, um grande desafio. Não se tratando apenas de escavar os sedimentos no terreno, recolher os materiais e definir as estruturas, é necessário, também, “perscrutar” os arquivos e as memórias das gerações de arqueólogos que nos antecederam.

As estruturas funerárias designadas por *tholoi* surgem na bibliografia arqueológica desde o final do século XIX, com a identificação de monumentos como o do Monge (RIBEIRO, 1880, p. 74), Alcalar (VEIGA, 1886, p. 80), e São Martinho (APOLINÁRIO, 1896, p. 210). As primeiras descrições destes monumentos salientavam as suas especificidades arquitetónicas e construtivas, marcadamente diferentes das antas/dolmens e das grutas artificiais, mas não utilizavam um termo específico para os designar, veja-se por exemplo as designações utilizadas por J.L. Vasconcelos – “sepulturas por escavação com revestimento interno” (VASCONCELOS, 1897, p. 245) e Carlos Ribeiro – “monumento”, “recinto”. Com efeito, a utilização do termo grego *tholos* (*tholoi* no plural) dissemina-se na arqueologia portuguesa durante o século XX (CORREIRA, 1914, p. 265; FERREIRA, p. 203-203; VIANA, et al., 1957, p.; 1959, p. 212), enquadrando-se num modelo interpretativo de cariz marcadamente orientalista (SOUSA, 2016, p. 218). Neste âmbito é importante referir que Georg e Vera Leisner, na tipologia que desenvolvem, utilizam uma terminologia focada nas características arquitetónicas e construtivas dos monumentos (*Rundgräber; Kuppelgräber; Felskuppelgräber*), o que confere aos vários tipos definidos uma maior abrangência e objetividade. Contudo, a utilização do termo *tholos* vai ganhando maior expressão na obra destes investigadores, associando-se sobretudo ao estudo dos monumentos da área mais ocidental da Península Ibérica. Assim, nos *Megalithgräber der Iberischen Halbinsel: der Westen* de 1956 e 1959, os termos *tholos/tholoi* surgem 55 e 36 vezes, respetivamente, enquanto no de 1965 encontramos 248 referências.

Com o aumento do número de monumentos identificados, a par da diversificação dos territórios de implantação, das matérias-primas utilizadas e dos esquemas construtivos, bem como com as crescentes críticas às correntes teóricas difusionistas e orientalistas, a utilização de um vocábulo grego para designar estas estruturas pré-históricas foi-se tornando desconfortável, sobretudo nos trabalhos do final do século XX/ inícios do século XXI (LAGO, et al., 1998, p. 63; VALERA, et al., 2000, p. 92; BOAVENTURA, 2009, p. 211). Contudo, o termo *tholos* continua a ser utilizado pela generalidade dos investigadores portugueses, preferencialmente no género masculino (para aprofundar esta questão consultar Ferreira, 1957, p. 204-205) e numa aceção abrangente. Assim, em termos genéricos, o termo *tholos/tholoi* refere-se a estruturas funerárias coletivas, semi-subterrâneas, constituídas por câmara de morfologia tendencialmente circular, com cobertura cupuliforme (admitindo-se a utilização de diferentes tipos de matérias-primas e de metodologias construtivas) e corredor de acesso, por vezes com antecâmaras, átrios e nichos, cronologicamente enquadradas no 3.º milénio a. C. (GONÇALVES, 1992, p. 237; SOUSA, 2016, p. 216-218; CORGA, 2022, p.16-17).

Atualmente o número de *tholoi* identificados em Portugal situa-se entre os 61 e os 94 monumentos (SOUSA, 2016, p. 215; CORGA, 2022, p. 174-188), crescendo ao ritmo dos trabalhos de arqueologia preventiva, sobretudo no Alentejo e no Algarve. Note-se que na Estremadura os 11 *tholoi* atualmente conhecidos foram identificados e escavados entre 1880 e 1979, registando-se intervenções arqueológicas recentes (a partir de 2020 e ainda com poucos dados publicados) apenas em três sítios: Praia das Maças, Monge e Barro. Assim, os diferentes ritmos de investigação regional conduzem a modelos interpretativos muito diferenciados, porque os métodos utilizados e os dados disponíveis são muito diversos. Espera-se que os trabalhos mais recentes

nos *tholoi* estremenhos permitam modernizar este tema e aumentar os investigadores interessados nos monumentos desta região.

No que se refere às publicações, com exceção do artigo de síntese publicado por Ana Catarina Sousa em 2016, a maioria dos trabalhos académicos e publicações sobre *tholoi* têm uma dimensão monográfica, centrada num monumento concreto ou num “*cluster*” (no conceito de Rui Boaventura) específico, faltando obras abrangentes e de conjunto, que permitam constituir um *corpus* morfológico e terminológico, bem como elaborar análises comparadas em termos regionais.

## 2 - LOCALIZAÇÃO DO MONUMENTO E PAISAGEM ENVOLVENTE

O *tholos* do Monge localiza-se no topo de uma das mais altas elevações da vertente Sul da serra de Sintra, junto ao vértice geodésico de 1ª ordem do Monge. Administrativamente pertence à freguesia de Colares, ao concelho de Sintra e ao distrito de Lisboa, estando a cerca de 490 m de altitude (ver Fig. 1). Esta implantação topográfica garante-lhe, não só, um excelente domínio sobre a quase totalidade da paisagem envolvente, mas também de toda a área costeira localizada entre o Guincho e Cascais (ver Fig. 2).

O monumento do Monge foi construído em terrenos graníticos. Os granitos da serra de Sintra são compostos predominantemente por quartzo, ortose de tonalidade avermelhada, oligóclase, podendo ocorrer também apatite, biotite, andesina e alanite. A curta distância deste local, na direção Oeste, surgem os sienitos. A transição dos granitos para estes últimos ocorre de uma forma progressiva, estando identificadas um conjunto de prováveis falhas na envolvente (RIBEIRO & RAMALHO, 1997). Verifica-se um aumento do quartzo nas litologias sieníticas, ocorrência esta que se vai reduzindo para Oeste. Os sienitos desta zona contêm ortose,

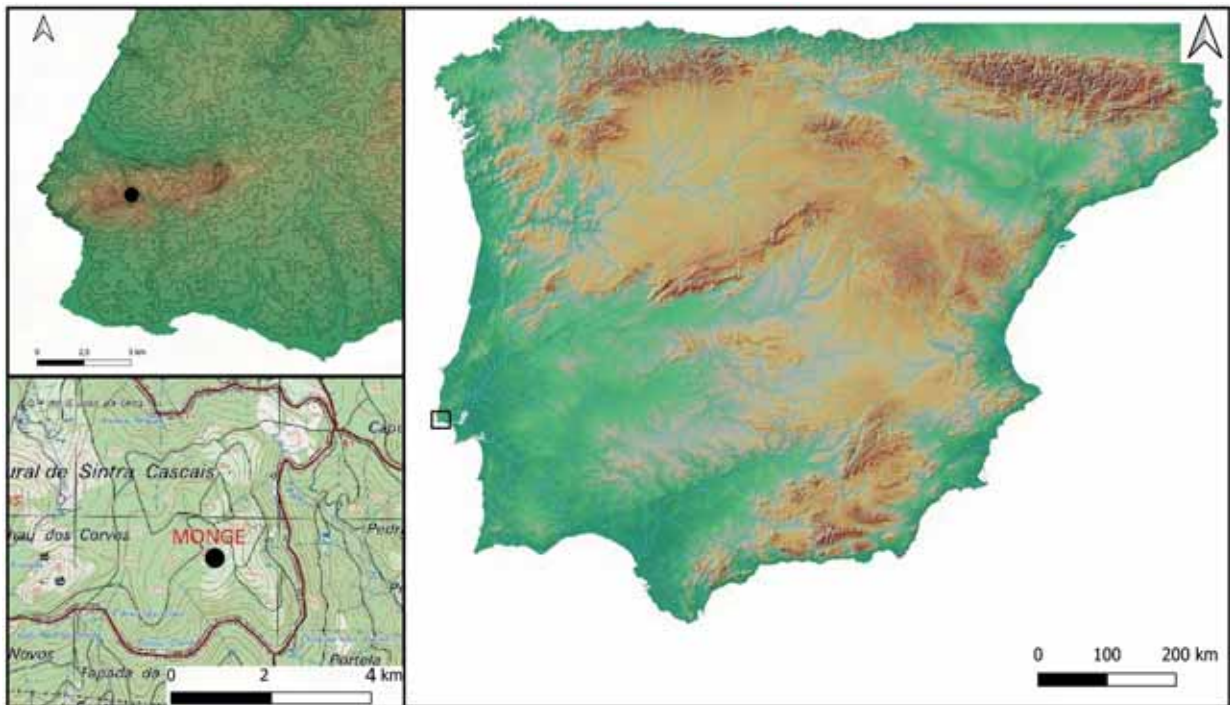


Fig. 1 – Localização do *tholos* do Monge. Hipsometria e relevo sombreado da Península Ibérica ©Servicio de Cartografía de la Universidad Autónoma de Madrid. Carta Militar de Portugal, escala 1:25 000, folha n.º 415, Serviços Cartográficos do Exército.

andesina ou oligóclase, para além de piroxenas e biotites como minerais acessórios. A Sul desta área podem ocorrer brechas máficas, relacionadas com a brecha da Peninha-Monge. Esta é composta por microssienitos quartzíferos, rochas intermédias porfíricas, rochas basálticas e calcários cristalinos integrados num cimento compacto com olivina.

A geologia da serra condiciona a estruturação da rede hidrográfica que corre encaixada em vales de formação relativamente recente, aproveitando principalmente as zonas de contacto do granito com os calcários e com os xistos (RIBEIRO, 1940, p.208). O regime destas linhas de água é intermitente, apresentando um carácter perene fortemente influenciado pela pluviosidade. A Ribeira de Colares constitui a grande exceção, pois as suas águas espriam-se num vale largo que, no seu troço terminal, possui terraços fluviais com alguma extensão.

O maciço ígneo funciona como elemento separador das bacias hidrográficas da região. Assim, as linhas de água situadas a Norte da serra desenvolvem-se principalmente na direção Sudeste-Noroeste, com exceção do troço mediano da ribeira de Colares e da Ribeira do Cameijo que correm no sentido Este-Oeste. Já os cursos de água situados a Sul da serra seguem primordialmente uma direção Nordeste-Sudoeste (AAVV, 2003).

A morfologia e a vegetação da serra de Sintra originam um microclima mediterrânico com feição oceânica e humidade quase tropical. As características dos solos e do clima permitem a presença de espécies arbóreas muito diversificadas, como os carvalhos (*Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*), a azinheira (*Quercus faginea*), o sobreiro (*Quercus suber*), o medronheiro (*Arbutus unedo*) ou o pinheiro manso (*Pinus pinea*) (SILVA *et al.*, 1991, p. 16; SIMÕES, 1999, p. 21; 2003, p. 78).



**Fig. 2** – Vista do *tholos* do Monge para o quadrante Sul, vendo-se em último plano a serra da Arrábida.

A intensa utilização da serra de Sintra ao longo de milénios contribuiu significativamente para a antropização do coberto vegetal. Até ao século XIX, de acordo com a informação disponível (CATARINO, 1996; SIMÕES, 1999, p. 21), esta paisagem caracterizava-se por manchas de floresta, zonas de pastoreio e mato rasteiro, o que conferia maior destaque aos seus píncaros e encostas. As transformações na vegetação da serra tornam-se mais significativas no final do século XIX, com a proliferação de parques e jardins, nos quais se plantaram intensivamente múltiplas espécies exóticas e luxuriantes. No século XX, a reflorestação extensiva desta serra, inserida num programa de âmbito nacional, promoveu a presença maciça de pinhal, com algumas espécies de origem alógena como as acácias e os eucaliptos (RIBEIRO, 1980; ESTÊVÃO, 1983, p. 1884; DEVY-VARETA, 1993, p. 39; SILVA, *et al.*, 1991, p. 16; SIMÕES, 1999, p. 21), cujo crescimento desordenado foi promovido por vários episódios de incêndios florestais, tempestades e falta de manutenção e de ordenamento.

Na atualidade o *tholos* do Monge está envolvido por uma densa vegetação constituída por árvores de grande porte e arbustos, que inclui espécies invasoras e exógenas (como as acácias) e algumas espécies protegidas, que tem condicionado a sua conservação, limita a sua visibilidade e destaque na paisagem envolvente. Contudo, a monumentalidade arquitetónica, implantação topográfica e orientação deste monumento sugerem a existência de uma paisagem mais árida, com vegetação escassa e rasteira na cronologia em que foi construído e utilizado.

### 3 - HISTÓRIA DA INVESTIGAÇÃO NO *THOLOS* DO MONGE

O *tholos* do Monge foi publicado pela primeira vez por Carlos Ribeiro, no final do século XIX (1880), não sendo ainda possível determinar a data em que a primeira intervenção arqueológica se realizou. De acordo com a informação disponível sobre o levantamento geológico e corográfico de Portugal (LEITÃO, 2004, p. 99), durante os anos de 1861 e 1862 realizaram-se vários trabalhos de campo na região de Sintra e Cascais, que incluíram o estudo da serra de Sintra e a realização de vários cortes, que passavam pelo cabeço do Monge. Estes trabalhos foram realizados por Carlos Ribeiro e vários assistentes como Manuel Costa e Sousa, Manuel Roque Oliveira, Joaquim Duarte Cunha e Manuel Silva, sendo importante assinalar que em 1862 Pereira da Costa deslocou-se também ao local para discutir a classificação das rochas traquíticas do Cabo da Roca e do Monge e das dioríticas da área ocidental da serra de Sintra (LEITÃO, 2004, p. 160, 166; CARNEIRO, 2005, p. 147). Note-se que o vértice geodésico de primeira ordem do Monge ostenta a data de 1845, estando por isso associado aos trabalhos geodésicos para a elaboração da Carta Geral do Reino de Portugal, dirigidos por Pedro e Filipe Folque no início do século XIX (FOLQUE, 1851; 1856; DIAS, 2003, p. 384). A futura consulta da documentação destas expedições geológicas no Arquivo Histórico do LNEG (CARNEIRO, 2017) permitirá ampliar o conhecimento sobre a identificação e primeira intervenção arqueológica no *tholos* do Monge.

Não obstante estas imprecisões, é certo que a estrutura pré-histórica do Monge corresponde a um dos primeiros monumentos de falsa cúpula identificados na Península de Lisboa e no Sul de Portugal (VASCONCELOS, 1902, p. 9; ROCHA, 1904, p. 49), tendo sido escavado e registado numa fase muito precoce da arqueologia portuguesa o que dificultou a sua interpretação e condicionou a sua investigação e posterior proteção.

Com efeito, no final do século XIX, inícios do século XX a bibliografia evidencia uma certa confusão nas descrições do *tholos* do Monge e de Adrenunes, um geomonumento localizado nas proximidades e interpretado como estrutura funerária tipo anta desde o final do século XIX (COSTA, 1868; BARBOSA, 1886, p. 377-379; SILVA, 1879, p. 43; BOLAMA, 1909, p. 203-203; PEREIRA, 1957, p. 60; LEISNER & LEISNER, 1959, p.13-14).



No decreto de 16 de junho de 1910 (DG, 1ª série, n.º 136 de 23 de junho de 1910) apenas Adrenunes surge classificado como Monumento Nacional, enquanto o *tholos* do Monge aguarda ainda o decreto de classificação. A ausência deste último sítio do decreto de 1910 pode estar associado às suas características arquitetónicas, que o tornavam um monumento muito singular na época e com menor monumentalidade do que a dos monumentos megalíticos de tipo anta/dólmen.

Nos primeiros trabalhos realizados por Carlos Ribeiro efetuou-se uma planta do monumento e recolheu-se um conjunto significativo de materiais, cronologicamente enquadrados no Calcolítico e na Idade do Bronze Final, que actualmente se encontra depositado no Museu Geológico (Lisboa).

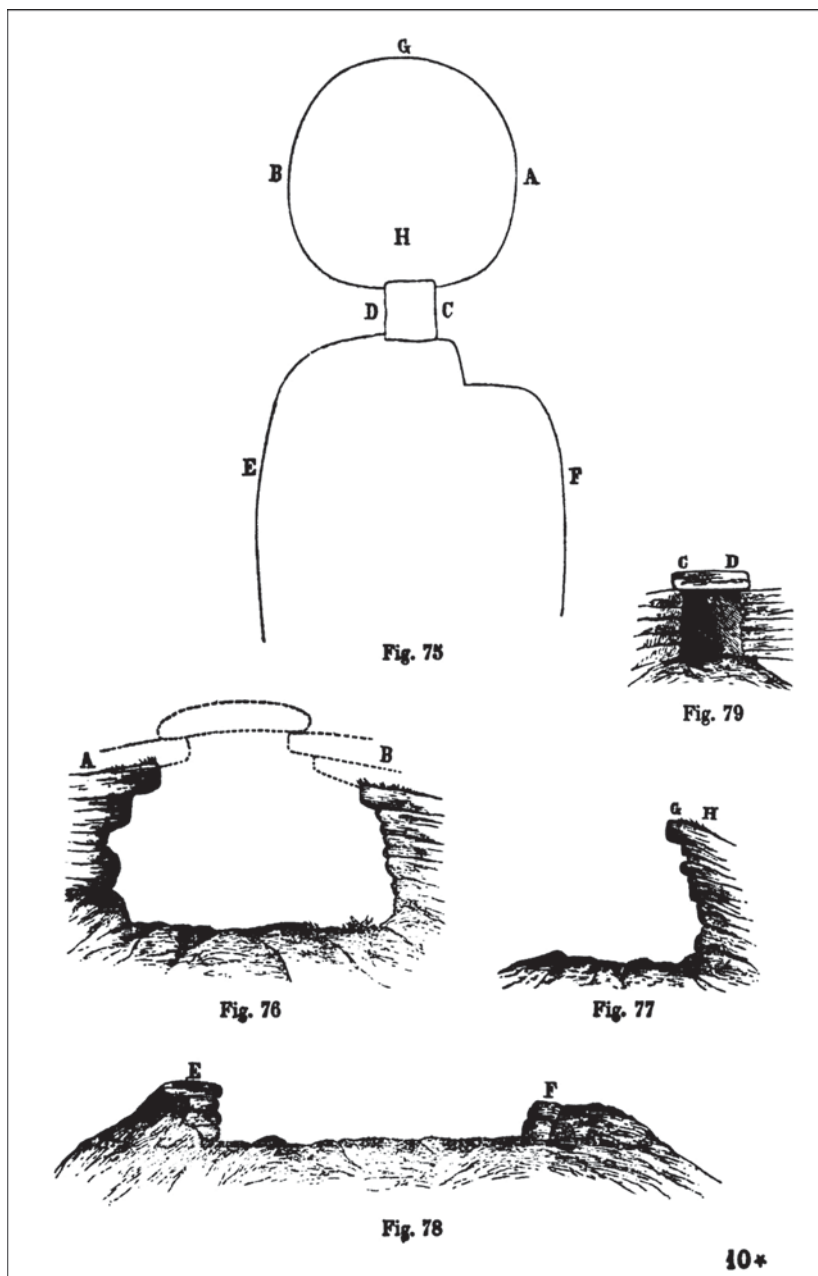


Fig. 3 – Planta, seções e alçados do *tholos* do Monge publicados por Carlos Ribeiro (1880, p. 75 e 76).

A singularidade arquitetónica, a simbiose entre elementos mediterrâneos e atlânticos e a diversidade do espólio deste monumento incentivaram desde cedo a sua publicação em trabalhos de síntese internacionais sobre a Península Ibérica, como os de Émile Cartailhac (1886); Manuel Gómez-Moreno (1905, p. 113); Georg Wilke (1912, p. 12, fig. 4); Hugo Obermaier (1919, p. 14; 36); E. Thurlow Leeds (1920, p. 228); Nils Aberg (1921); Castillo (1928, p. 61, figura XLV), H. J. Fleure e H. J. Peake (1930, p. 50) ou Jacquetta Hawkes (1934).

Na década de 1930 Félix Alves Pereira efetuou uma visita ao *tholos* do Monge, realizando uma descrição pormenorizada da sua arquitetura e alertando para a fragilidade do seu estado de conservação (PEREIRA, 1932 [1957] a e b).

Georg Leisner publicou em 1940 o artigo *Überleben megalithischer elemente in ländlichin bauten von Alentejo*, num dos volumes do Congresso do Mundo Português, sobre as estruturas etnográficas de falsa cúpula do Alto Alentejo, estabelecendo alguns elementos de comparação com as estruturas e coberturas dos *tholoi* calcolíticos. Neste artigo, o *tholos* do Monge é um dos monumentos referidos, sendo a sua estrutura descrita com algum detalhe (LEISNER, 1940, p. 355). Esta referência sugere que o casal Leisner visitou a serra de Sintra e concretamente o monumento em análise numa fase inicial da sua estadia na Península Ibérica.

Em 1943, Georg e Vera Leisner no volume dos *Megalithgräber* dedicado aos monumentos do Sul da Península Ibérica descrevem detalhadamente o *tholos* do Monge e as suas características arquitetónicas em vários momentos, demonstrando que tinham um conhecimento mais pormenorizado deste elemento patrimonial do que a bibliografia disponível à época. Discordavam inclusivamente de algumas das ideias então veiculadas, nomeadamente aquela que considerava que este monumento seria um híbrido entre uma gruta artificial e um monumento de falsa cúpula (LEISNER & LEISNER, 1943, p. 259; 287; 289; 295). Neste volume



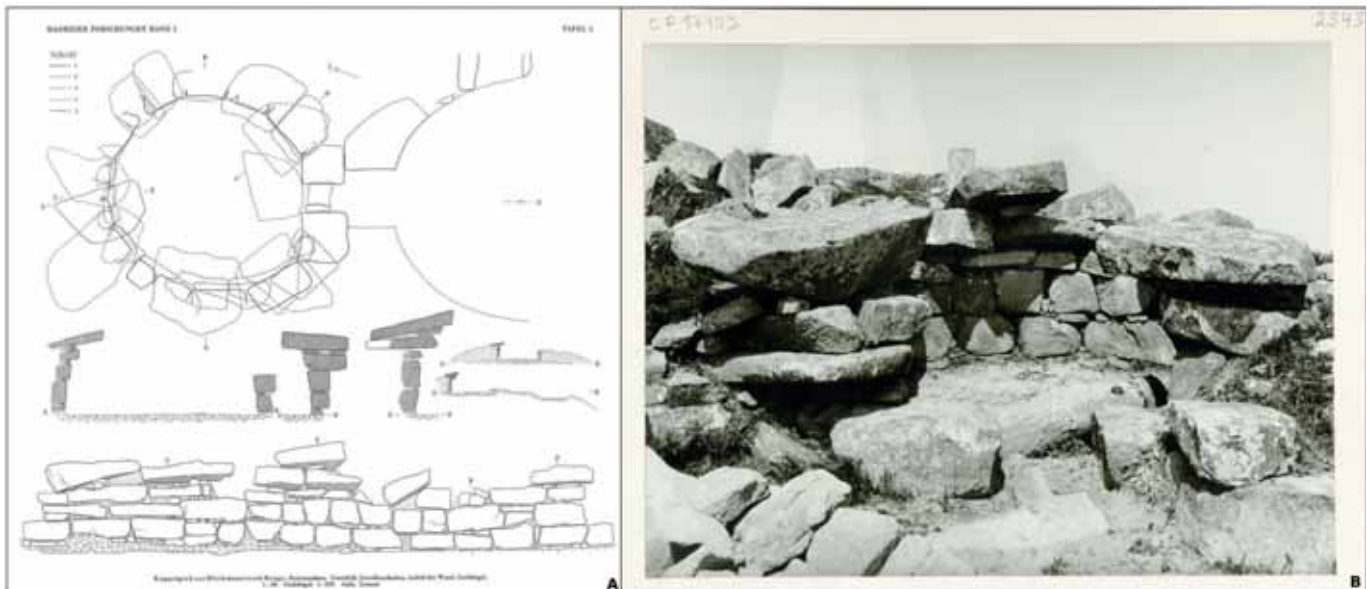
Fig. 4 – Fotografia da câmara do *tholos* do Monge retirada de Félix Alves Pereira (1932) [1957].

publicam a primeira fotografia do *tholos* do Monge (Tafel 110), na qual apagam o marco geodésico, certamente com o objetivo de melhorar o seu enquadramento. A imagem referida faz parte do acervo do Arquivo Leisner (Biblioteca de Arqueologia DGPC/Instituto Arqueológico Alemão), constituindo informação de grande relevância para a investigação arqueológica e para o desenvolvimento de futuros projetos de conservação, restauro e valorização.

A análise detalhada desta documentação permite avaliar a evolução do monumento ao longo do tempo, bem como as alterações paisagísticas da serra de Sintra. Todavia, como estes registos fotográficos e gráficos foram obtidos sem ações prévias de limpeza e escavação, apresentam algumas limitações na representação do monumento.

No volume dos *Megalithgräber der Iberischen Halbinsel* publicado em 1956, dedicado aos monumentos megalíticos do Ocidente, Georg e Vera Leisner elaboram uma descrição mais pormenorizada do *tholos* do Monge, publicando uma planta, um alçado e vários perfis desta sepultura, bem como repetindo a fotografia anteriormente referida (LEISNER & LEISNER, 1956, p. 20; 34; 35; 75; 91; 110; Tafel 5 e 39). Em 1965, na versão atualizada de *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel der Westen*, para além do aprofundamento de algumas questões arquitetónicas, Vera Leisner elabora o inventário, a descrição e várias estampas referentes ao espólio recolhido durante as escavações do final do século XIX e que se encontra depositado no Museu Geológico em Lisboa (LEISNER, 1965, p. 82-85, Tafel 65; 66; 67).

V. Gordon Childe esteve em Portugal entre 21 de dezembro de 1949 e 1 de janeiro de 1950, período durante o qual visitou vários sítios arqueológicos de Norte a Sul do país, entre os quais se inclui o *tholos* do Monge (GONÇALVES, 2011, p. 317). Na sequência desta visita publicou um pequeno artigo na Revista de Guimarães, no qual elabora, entre outras, uma breve abordagem comparativa entre os bordos espessados calcolíticos de sítios ingleses, escoceses e portugueses, sendo que, entre estes últimos, contam-se dois fragmentos provenientes do monumento sintrense (CHILDE, 1950, p. 9, fig. 1 n.º 4 e 5). Passados sete anos G. Zbyszewski, A. Viana e O. Veiga Ferreira (1957) publicam uma breve notícia sobre o *tholos* do Monge, na qual fazem uma



**Fig. 5** – A) Representação gráfica do *tholos* do Monge publicada por Georg e Vera Leisner (1956, Tafel 5); B) – Câmara do monumento fotografada por Georg e Vera Leisner (1930 /1940) – Fotografia cedida pelo Arquivo Leisner/DGPC.

classificação crono-cultural do espólio que analisaram no Museu Geológico. Esta classificação assentava em três períodos, dos quais o mais antigo remontava ao que então se designava como “eneolítico”. A esta época os autores atribuíram os elementos em sílex, nomeadamente uma lâmina de secção triangular e uma outra de morfologia ovoide, para além de fragmentos de cerâmica lisa e campaniforme. A uma fase avançada dentro da Idade do Bronze pertenceria um conjunto diversificado de fragmentos cerâmicos sem decoração e fragmentos decorados com motivos incisos (losangos rodeados por linhas quebradas), alguns dos quais pertenceriam a uma grande taça. A série encerrava-se com um conjunto de cerâmica atribuída à Idade do Ferro (ZBYSZEWSKI *et al.*, 1957, p.7).

No entanto, a leitura da correspondência trocada entre Abel Viana e Octávio da Veiga Ferreira revela que o conteúdo do artigo publicado em 1957 não condiz com os objetivos inicialmente estabelecidos pelo primeiro investigador, especialmente no que se refere à cerâmica. Em carta datada de 19/07/1950 refere-se que o estudo se encontra quase concluído, estando então realizados os desenhos e as descrições das peças, faltando apenas completar cuidadosamente a introdução do trabalho (CARDOSO, 2002, p. 479). O carácter excessivamente sucinto da publicação não se conjuga com o período de quase cinco anos (entre julho de 1950 e maio de 1955) em que esta investigação aparece mencionada na referida troca epistolar. A observação dos materiais arqueológicos depositados no Museu Geológico permite identificar várias marcas do seu estudo e tratamento, nomeadamente numerações, colagens de fragmentos e anotações nas fraturas, que poderão estar associadas aos trabalhos dos investigadores citados.

Na obra *Construções Primitivas em Portugal*, Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamim Pereira (1969) no capítulo referente às construções de planta circular inteiramente em pedra (falsa cúpula) elaboram uma descrição sobre o “Túmulo do Monge”, não referenciada na maioria dos trabalhos arqueológicos posteriores. Estes investigadores valorizam o aspeto ciclópico, “*verdadeiramente megalítico desta estrutura*” (OLIVEIRA *et al.*, 1969, p. 154-155), sendo muito precisos na apresentação do aparelho, técnicas construtivas e detalhes métricos, e publicando uma fotografia geral do monumento. Nesta perspetiva mais arquitetónica e estrutural, as características métricas e estruturais do *tholos* do Monge não são consideradas um óbice à construção de uma falsa cúpula e a sua originalidade em relação a outros *tholoi* do Sul de Portugal, como Alcalar, é explicada pelas especificidades da matéria-prima e estrutura do aparelho utilizado e mesmo pela sua implantação topográfica.

No final da década de 1970 o *Grupo para o Levantamento das Manifestações Megalíticas e Paramegalíticas em Portugal*, constituído por alunos e professores de vários graus de ensino, entre os quais se destaca Álvaro Duarte Almeida, realizou o levantamento microtopográfico e o registo gráfico do *tholos* do Monge, publicando alguns dos cortes e alçados na Revista ArteOpinião (AAVV, 1980, p. 31-36). Este registo detalhado é um importante elemento para reafirmar o bom estado de conservação em que este monumento se encontrava na década de 1980 e avaliar o seu decaimento deste então.

Não obstante a monumentalidade evidenciada pela implantação e pela arquitetura do *tholos* do Monge, o seu estudo e publicação foi muito esparso nas últimas décadas, não se tendo desenvolvido mais trabalhos de escavação arqueológica, para além dos já citados, até à intervenção por nós realizada em 2021.

A utilização de grandes blocos e lajes de granito na construção deste monumento pré-histórico, “*característica específica do Estuário do Tejo e área costeira da Estremadura*” (LEISNER & LEISNER, 1956, p. 34), reforçou em muito a sua monumentalidade e o seu simbolismo, tornando-o um elemento arquitetónico singular na fachada atlântica da Península Ibérica. Assim, esta estrutura sólida e duradoura tornou-se uma referência para as comunidades locais, nomeadamente durante o 2.º milénio a. C. e possivelmente durante o seguinte.

Na Idade Moderna o *tholos* poderá ter sido utilizado também como abrigo por parte de monges eremitas associados ao Convento dos Capuchos, o que poderá explicar tanto os topónimos “Toca do Monge” ou “Guarita do Mouro” (BOLÉO, 1973, p. 82), como a escassez do espólio arqueológico pré-histórico aqui recolhido. Refira-se que em 1848 Filipe Folque designa o monumento em análise como “Casa do Monge” (FOLQUE, 1848, p. 306), o que poderá indiciar a presença de vestígios de um abrigo.

A reutilização deste monumento megalítico poderá associar-se ao seu bom estado de conservação, à proximidade ao Convento dos Capuchos (1200 m em linha reta), fundado em 1560, e, acima de tudo, à sua peculiar implantação num dos pontos mais altos da serra de Sintra, o que faz com que desfrute de uma grande visibilidade para o estuário do Tejo, para o Oceano e até para a serra da Arrábida. A utilização de estruturas megalíticas por monges eremitas é relativamente frequente desde a Idade Média, com diversos casos documentados noutras regiões do Sul de Portugal, como por exemplo no Alentejo (OLIVEIRA, 2001; BOAVENTURA *et al.*, 2014, p. 64; MATALOTO, 2020, p. 142-143). No caso específico da serra de Sintra há referências sobretudo à utilização de elementos naturais como grutas, penedos ou abrigos por eremitas desde o século XIII (Frei JERÓNIMO DE S. JOSÉ, 1789; GARCIA, 1997, p. 86), o que evidencia a importância espiritual e religiosa desta serra.

É importante referir que o conjunto de materiais arqueológicos enquadrados nas fases de ocupação mais recentes do monumento têm poucos elementos de construção, sugerindo a reduzida alteração estrutural, o que se ajusta às vivências dos monges capuchos da serra de Sintra, que mesmo no próprio convento reaproveitaram elementos e espaços naturais. Veja-se, a título de exemplo, a descrição da cela de Frei Honório de Santa Maria, localizada na cerca do convento, na Crónica da Província de Santa Maria da Arrábida:

*“A ultima Guardiania que teve, foy no Convento de Cintra (...) elegeo por cella huma cova, que està na Cerca, não como a de Melibeo toda frondosa, mas sim como aquella de que falla Quinciano, sombria, triste, e medonha, cuja horrorosa vista intimidada aos humanos para a verem, quanto mais para a habitarem. (...) A sua cama era huma cortiça, e huma pedra, ou pao lhe servia de cabeceira, sem outra alguma cobertura, com que se pudesse reparar dos frios, mais que a de dous grandes penedos, que lhe impedem a claridade.”* (PIEIDADE, 1728, p. 783-784).

A construção e manutenção das estruturas geodésicas junto ao *tholos* do Monge, desde a segunda metade do século XIX, causou múltiplas afetações na área envolvente, contribuindo para o acentuar da erosão da mamoa e, eventualmente, de outras áreas do monumento. A abertura e utilização de diversos caminhos e veredas nesta elevação da serra de Sintra ao longo do século XX e inícios do século XXI também terá motivado a dispersão superficial de elementos pétreos na área envolvente do monumento, alguns com aspeto estruturado, bem como agravado a sua erosão.

A este mesmo período reportam-se muitas das formas de cerâmica comum e vidrada e de vidros recolhidas nesta intervenção que se relacionam com o transporte, preparação e consumo de alimentos e líquidos (tigelas, taças, testos, tachos, frigideira/sertã, cântaros, garrafas cilíndricas para vinho e copos cilíndricos com motivos lineares e vegetais), tendo uma larga perduração temporal (séculos XVII/XVIII ao XXI) e ajustando-se a utilizações temporárias (COSTEIRA & PORFÍRIO, 2022, p. 62-69).

Previamente ao início da intervenção arqueológica de 2021 o monumento encontrava-se quase totalmente envolvido por vegetação arbustiva e por árvores de grande porte, o que limitava a leitura e interpretação dos seus elementos arquitetónicos, bem como a visibilidade da paisagem circundante, principalmente para a vertente Sul da serra de Sintra.

#### 4 – OS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS DO SÉCULO XXI

A intervenção arqueológica realizada no *tholos* do Monge nos meses de setembro e outubro de 2021 enquadrou-se no âmbito da recolha de informação para a elaboração do relatório prévio de diagnóstico do estado de conservação deste monumento e de desenvolvimento do respetivo projeto de conservação, restauro e valorização, sendo promovida pela Câmara Municipal de Sintra.

Em termos globais, os trabalhos arqueológicos consistiram na limpeza da vegetação que cobria as estruturas arquitetónicas do monumento e área envolvente (mamoá), escavação de quatro sondagens, levantamento topográfico da área total de intervenção e registo gráfico e fotográfico detalhado.

A realização de uma intervenção arqueológica num sítio com uma longa história de investigação, como o *tholos* do Monge, em que se utilizaram diferentes métodos de escavação e registo, exige o constante confronto dos dados obtidos no presente com a informação anteriormente compilada, publicada ou conservada em arquivos pessoais e institucionais. Na pesquisa dos arquivos seguimos muitas das pistas e percursos apresentados por Rui Boaventura na sua tese de doutoramento sobre as antas e o Megalitismo da região de Lisboa (BOAVENTURA, 2009).

A metodologia de escavação respeitou os princípios estabelecidos por P. Barker (1977) e E. Harris (1989), numerando-se sequencialmente as unidades estratigráficas de acordo com a ordem em que foram identificadas, as quais foram removidas na sequência inversa à sua deposição. O registo das unidades estratigráficas realizou-se com recurso a ficha descritiva, fotografia e desenho em planta, tendo-se elaborado ortofotografias georreferenciadas de diferentes fases da escavação arqueológica.



Fig. 6 – Vista geral do monumento após a limpeza da vegetação.

Todos os sedimentos recentes que se acumularam no interior das várias estruturas do monumento foram removidos manualmente, com ferramentas adequadas às condições do terreno e à elevada sensibilidade das estruturas e contextos arqueológicos. A escavação por sondagens e as condicionantes de conservação do monumento nesta fase dos trabalhos arqueológicos exigiram que se efetuasse a escavação parcial de alguns depósitos.

Os trabalhos de limpeza e escavação realizados no *tholos* do Monge permitiram identificar uma sequência estratigráfica, principalmente associada às ocupações contemporâneas deste sítio pré-histórico (séculos XIX e XX). De acordo com os objetivos traçados nesta fase dos trabalhos, e com o estado de conservação do sítio, foi possível definir e documentar algumas das estruturas pré-históricas deste monumento, mas não se registaram depósitos preservados desta cronologia.

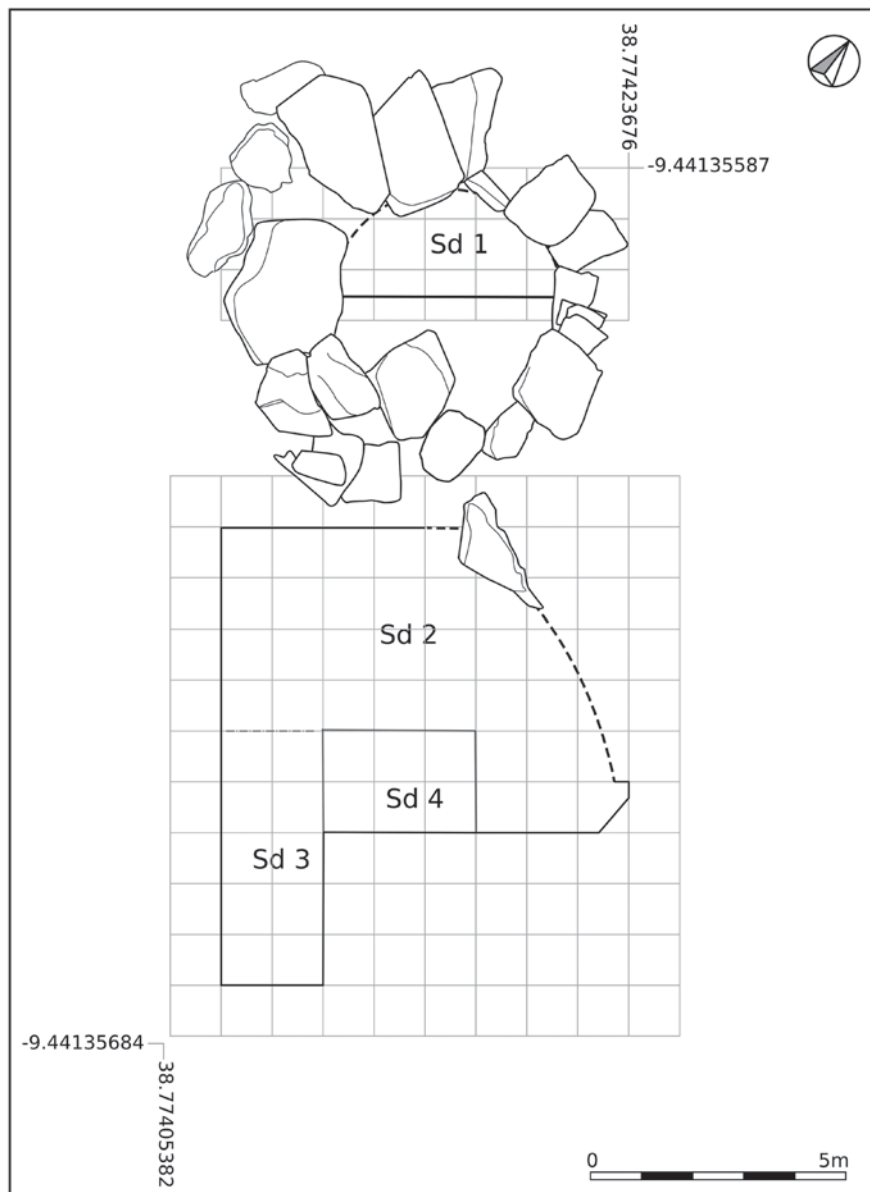


Fig. 7 – Áreas da intervenção arqueológica de 2021 no *tholos* do Monge.

#### 4.1 – Câmara funerária – sondagem 1

Os trabalhos arqueológicos realizados na câmara funerária consistiram na escavação, até ao substrato geológico, da sua metade Norte (correspondendo a uma área de cerca de 8 m<sup>2</sup>), procedendo-se ainda à definição das paredes e da base desta estrutura.

Os sedimentos superficiais identificados no interior da câmara eram heterogêneos, relativamente compactos, com tonalidades castanhas-escuras, com muitos materiais orgânicos, nomeadamente raízes e vestígios de cinzas de fogueiras recentes e frequentes elementos pétreos de calibre diversificado que poderão corresponder aos calços dos grandes blocos que constituem a parede interna da câmara do *tholos* e que foram caindo naturalmente e/ou por ação antrópica ao longo do tempo. Na escavação destes sedimentos recolheram-se muitos materiais recentes, como fragmentos de vidro, garrafas, latas, caricas, plásticos, cerâmica, entre outros.

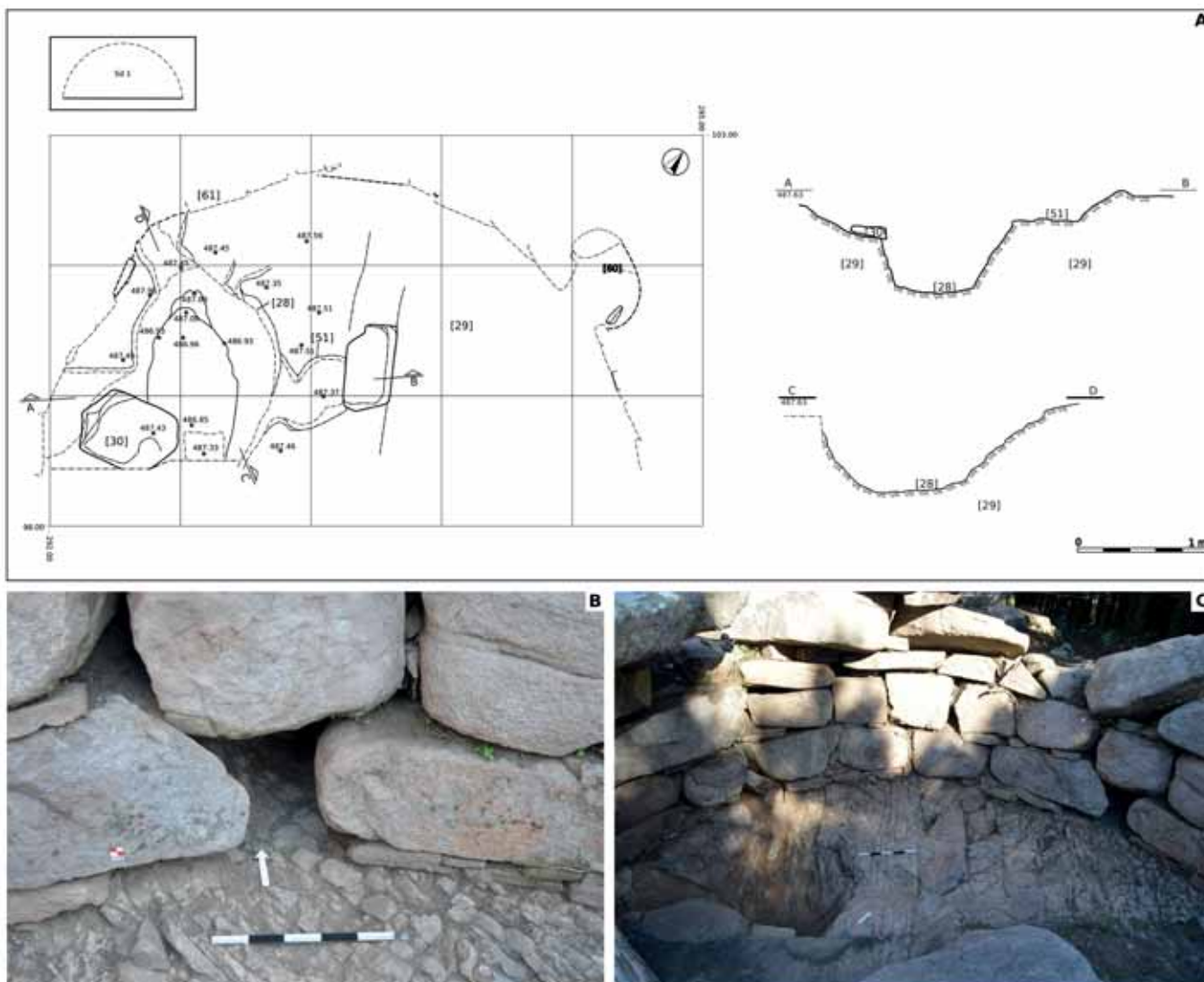
No lado Noroeste da câmara, próximo da parede e do grande bloco de granito tombado, identificou-se uma estrutura negativa [28] de planta circular, secção em U, com fundo ligeiramente côncavo e uma profundidade situada entre 0,50 e 0,60 m, escavada na área mais branda e deteriorada da rocha granítica de base. Os sedimentos que preenchiam esta estrutura embalavam alguns fragmentos de cerâmica comum contemporânea e de cerâmica manual, bem como algumas manchas de carvões, parecendo relacionar-se com as fases de ocupação modernas e contemporâneas deste monumento. Contudo, a reduzida expressão dos materiais arqueológicos identificados no interior desta estrutura não permite descartar completamente a hipótese de estar associada às ocupações pré-históricas do monumento. Refira-se que nos monumentos 2 e 4 da necrópole de Rubialillos, situada nas proximidades do povoado de Terrera Ventura (Almeria, Espanha), se identificaram estruturas negativas no interior das câmaras, associadas a ossos queimados (LEISNER & LEISNER, 1943; CALVÍN, 2019, p. 41). Por outro lado, a identificação de duas lajes de granito de grandes dimensões, dispostas na horizontal, na extremidade Sul da área escavada da estrutura negativa [28] reforça a possibilidade de estes elementos pétreos poderem documentar um possível pavimento da câmara.

Na área Sudeste e central da câmara a potência estratigráfica era reduzida devido às múltiplas utilizações deste espaço ao longo do tempo e ao efeito dos agentes erosivos. Nesta área o granito de base é mais consistente e difícil de trabalhar, sendo observáveis os veios e diáclases naturais, bem como vários vestígios de afeiçoamento. Próximo do centro da câmara definiu-se uma pequena depressão, escavada no substrato, de planta ovalada irregular, paredes ligeiramente côncavas com pouca inclinação e fundo irregular, que poderá eventualmente relacionar-se com a construção da câmara ou com a sustentação da sua cobertura. Esta estrutura é cortada a Oeste pela estrutura negativa [28], o que reforça o desfazamento cronológico entre estas duas estruturas negativas.

Na parede Norte da câmara, próximo da base identificou-se um nicho (u.e. [60]) escavado no substrato geológico, de planta ovalada, orientação Noroeste/Sudeste e fundo irregular. As paredes internas deste nicho correspondiam ao tardo da parede Este da câmara.

Na parede Oeste, sobre a estrutura [28], também se identificou um nicho [61] escavado no substrato geológico, atualmente obstruído por uma laje de granito que dificultou a sua descrição e registo. É possível que, à semelhança do nicho Norte, apresente uma planta ovalada, de orientação Este/Oeste e fundo irregular. Na bibliografia disponível sobre o *tholos* do Monge não se registam referências descritivas a estas realidades. No entanto, na fotografia do casal Leisner publicada em 1943 é possível vislumbrar o nicho da parede Oeste. Os levantamentos não publicados realizados no final do século XX e disponíveis no processo de arqueologia da Câmara Municipal de Sintra também documentam a existência destes nichos.





**Fig. 8** – A) Sondagem 1: planta final da área intervencionada na câmara funerária e seções da estrutura escavada na sua base [28]; B) – Fotografia do nicho [60]; C) Fotografia da área intervencionada na câmara funerária no final dos trabalhos de escavação de 2021.

#### 4.2 – Corredor – sondagem 2

A área do corredor encontra-se muito afetada pela erosão, por eventuais reutilizações do monumento em época moderna, pelas escavações do século XIX e pelas diferentes dinâmicas relacionadas com a frequência deste local ao longo do século XX e XXI.

Nesta área identificaram-se vários depósitos de elementos pétreos, de distinta morfologia e calibre, dispostos na horizontal ou em posição inclinada, que terão integrado a estrutura do monumento, tendo sido intencionalmente colocados, após o seu derrube, de modo a nivelar o espaço e permitir o acesso à câmara funerária. Muitos destes elementos foram depositados em momentos recentes do século XX, uma vez que se verificam diferenças significativas entre a situação atual e as fotografias disponíveis no Arquivo Leisner. Estes elementos pétreos eram intercalados por sedimentos de coloração castanha, relativamente compactos, que embalam frequente cascalho miúdo de granito, assim como alguns elementos pétreos de pequena e média dimensão, dispostos de forma irregular, e abundantes raízes de pequena dimensão. O material arqueológico



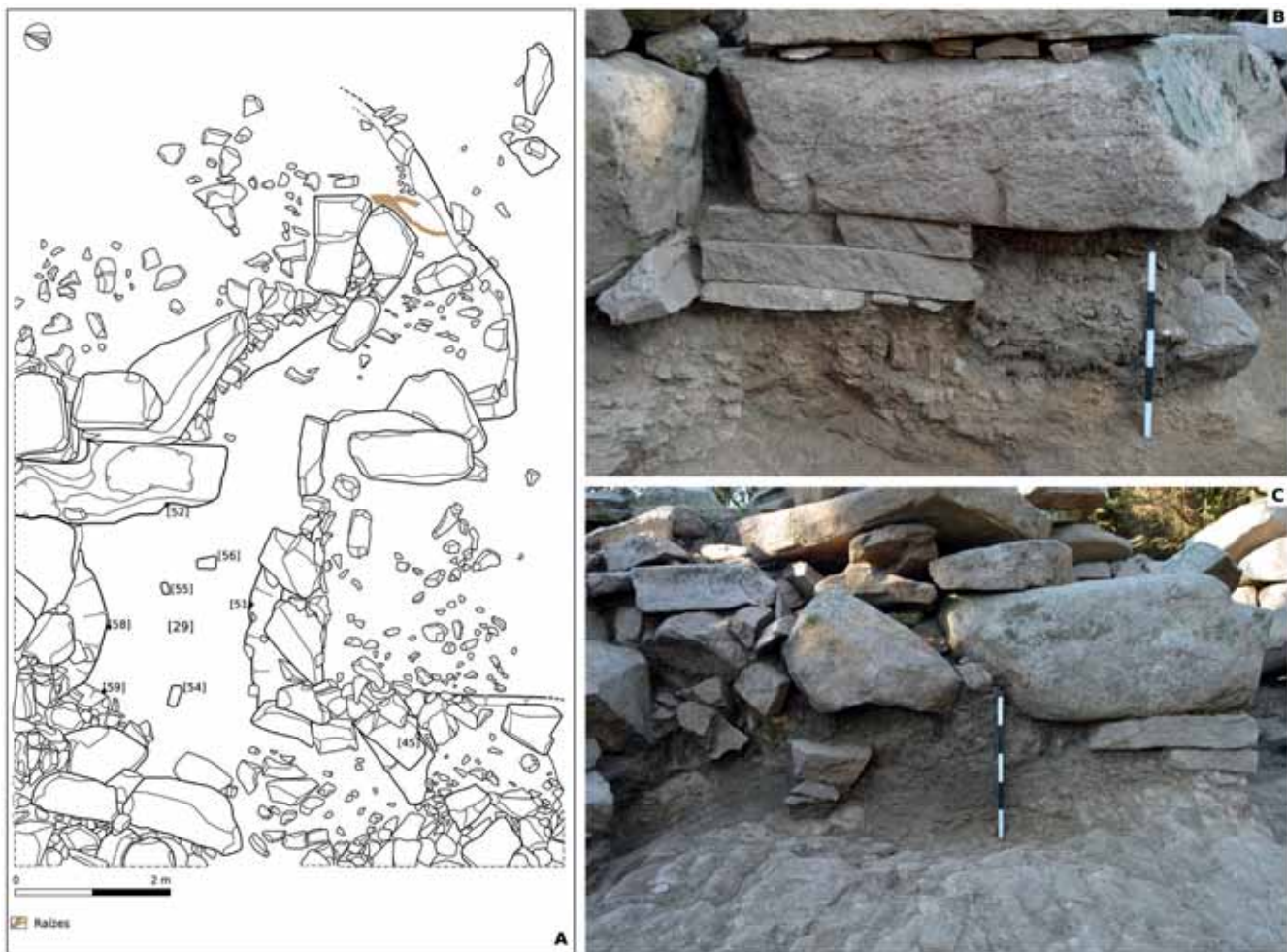
Fig. 9 – Sondagem 2: Vista geral da escavação do monumento.

aqui identificado era constituído por fragmentos de cerâmica manual, misturados com fragmentos de cerâmica comum, vidros, pregos e outros materiais modernos/contemporâneos. Estes sedimentos muito revolvidos foram identificados até ao substrato geológico, estando associados à escavação do corredor no século XIX e ao seu enchimento posterior.

No final da remoção dos sedimentos que preenchiam a área do corredor foi possível definir e registar a estrutura negativa [52], que corta o substrato geológico e corresponde à sua fundação. Esta estrutura apresenta uma planta linear, base alongada irregular com alguma inclinação e orientação Noroeste/Sudeste e pouca profundidade (entre 0,15 e 1,20 m). Os seus limites encontram-se bem definidos em todos os quadrantes, exceto a Sul, onde estão muito esbatidos.

No que se refere às paredes do corredor, apenas se conservam alguns vestígios no lado Este, que coincide com a fachada mais bem conservada do monumento. Na parede Este [11] registam-se três fiadas de lajes de granito de morfologia retangular, sobrepostas por um grande bloco de granito afeiçãoado, formando um canto, que nos registos gráficos dos Leisner é interpretado como o limite do corredor (LEISNER e LEISNER, 1956), o que lhe confere uma extensão muito restrita face à dimensão da câmara funerária. Encostada a esta parede, na área mais próxima da entrada, encontrava-se uma laje de granito [14] de grandes dimensões, tendencialmente retangular e em posição inclinada. Este bloco terá sido derrubado após a década de 1940, uma vez que nas fotografias do Arquivo Leisner se encontrava *in situ*, sobre a parede [11].

De acordo com este registo fotográfico e dada a necessidade de desbloquear a área do corredor para se proceder à sua escavação, optou-se por colocar a laje [14] na sua posição original. Esta ação foi realizada pela equipa de arqueologia e de conservação e restauro, tendo-se utilizado materiais que garantiram a proteção de todos os elementos da estrutura do monumento. Após a limpeza desta laje identificou-se na face principal um machado encabado, representação que encontra paralelos no machado representado na face A da estela menir do Monte da Ribeira, em Reguengos de Monsaraz, datada do final do último quartel do 4.º milénio ou da transição para o 3.º milénio a. C. (GONÇALVES, et al., 1997, p. 240, fig. 4; CALADO, 2005, vol. 2, p. 128, n.º 40) e nos machados do dólmen de Soto e de Alberite II (CARDOSO, 2022, p. 49).



**Fig. 10** – A) Planta final da área intervencionada no corredor – sondagem 2; B) – Fotografia pormenorizada da parede Este [11] do corredor; C) Fotografia da parede Oeste do corredor, vendo-se as lajes estruturadas do acesso à câmara e a parte perturbada desta área do monumento.

A parede Oeste do corredor foi completamente desmontada, não sendo possível indicar em que fase de utilização do monumento é que tal ocorreu. De facto, com os dados recuperados nesta intervenção não é ainda possível definir a extensão e a morfologia do corredor, sendo essa uma das questões a desenvolver em futuros trabalhos.

#### 4.3 – Área exterior sul – sondagens 2; 3 e 4

A área exterior Sul do monumento foi subdividida em três sondagens, com ritmos de escavação diferentes, para um registo mais detalhado e para garantir a estabilidade do monumento nesta fase de diagnóstico.

A área de intervenção que se enquadra na sondagem 2, tal como o corredor, encontra-se muito afetada pela erosão, por eventuais reutilizações do monumento em época moderna, pelas escavações do século XIX e pelas diferentes dinâmicas de frequência ao longo do século XX, com especial destaque para a construção e derrube de uma estrutura pétrea tipo moroiço, bem como pela abertura e estruturação de caminhos.

No limite Oeste desta área documentou-se a presença de grandes blocos de granito, que poderiam fazer parte da mamoa para a sustentação da grande laje de cobertura [4], atualmente derrubada. O limite Este é constituído pela estrutura [11], estando mais bem conservado do que o Oeste. Na área central da sondagem 2, sob

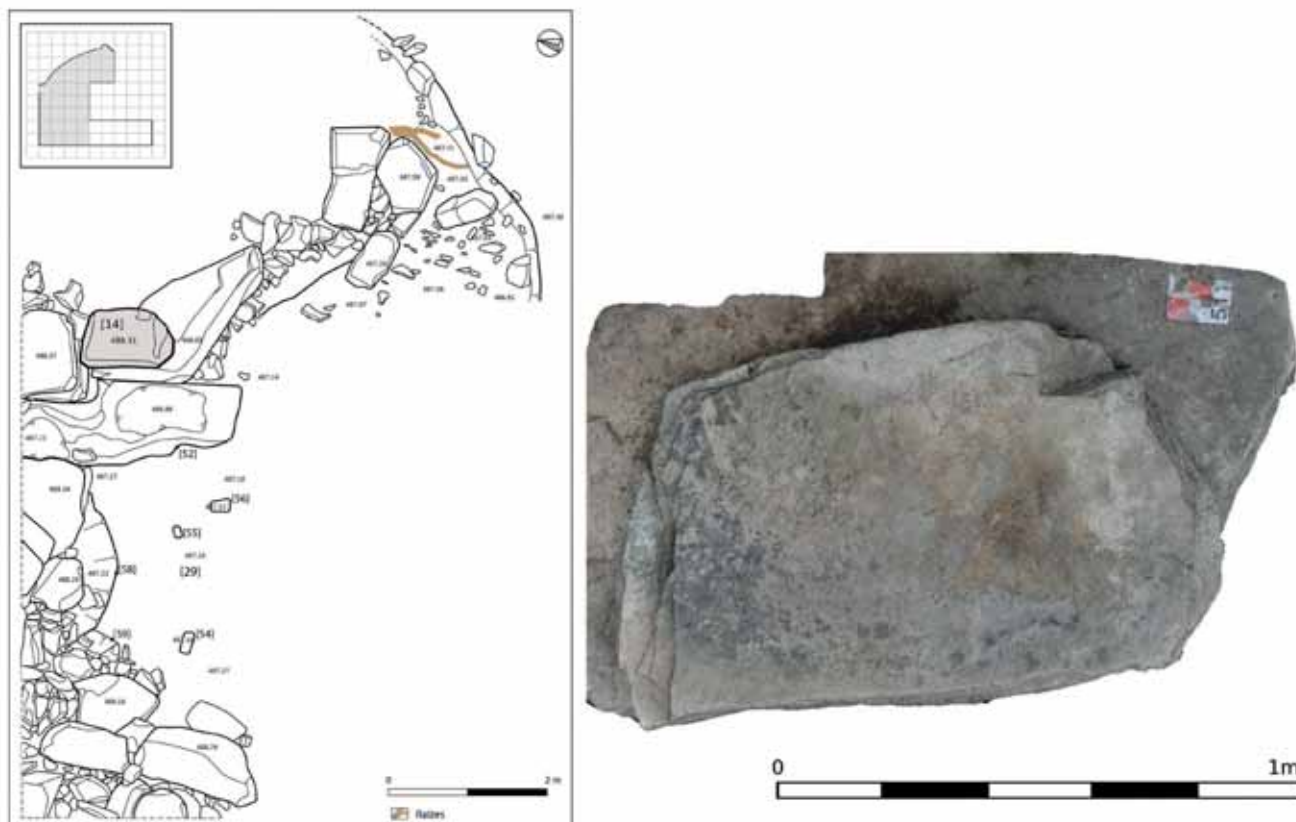


Fig. 11 – Localização da laje [14] e fotografia do motivo em forma de machado.

a camada superficial, identificaram-se um conjunto de derrubes constituídos por elementos pétreos de calibre e morfologia diversificada, dispostos na horizontal e em cutelo, embalados por sedimentos areno-humosos, soltos, de tonalidade castanha, que continham muitos fragmentos de materiais contemporâneos. A formação destes derrubes associa-se ao decaimento do monumento ao longo do século XX; a unidade estratigráfica [9] corresponde à desestruturação da mamoa e da parede [11]. As unidades estratigráficas [16] e [17], por sua vez, correspondem ao desmonte da mamoa e ao derrube de uma estrutura tipo moroiço, cujo traçado não é ainda possível definir, mas que também se identifica em algumas fotografias do Arquivo Leisner. Este moroiço poderia resultar de ações de limpeza realizadas na primeira metade do século XX, colocando-se a hipótese de muitos dos seus elementos pétreos integrarem originalmente a estrutura do *tholos*.

No limite Sul da sondagem 2 identificaram-se grandes blocos de granito de morfologia quadrangular e retangular, dispostos de forma irregular, que preenchiam uma estrutura negativa [53] de planta semicircular irregular, com orientação Este/Oeste, de secção em “U”, paredes irregulares e com alguma inclinação. Esta estrutura foi definida numa área muito restrita, o que coloca sérios constrangimentos à sua interpretação. Por um lado, esta estrutura negativa pode corresponder à fundação do átrio do *tholos*, tendo uma configuração semi-circular como o registo dos Leisner sugere (LEISNER e LEISNER, 1956, Tafel 5). Por outro lado, a estrutura [53] pode estar associada ao desmonte da área sudoeste da mamoa, uma vez que está preenchida por derrubes constituídos por grandes blocos pétreos. Para a análise mais aturada desta estrutura é necessário aprofundar a escavação nesta área.

Na área da sondagem 2, mais próxima da fachada da câmara, identificaram-se várias estruturas negativas de pequena dimensão, com pouca profundidade e fundo irregular, com planta ovalada ([54] e [56]) ou circular



**Fig. 12** – A) Estrutura pétrea tipo moroço – Fotografia de Georg e Vera Leisner cedida pelo Arquivo Leisner/DGPC; B) – Derrube do corredor [16]; C) Derrube da estrutura de tipo moroço.

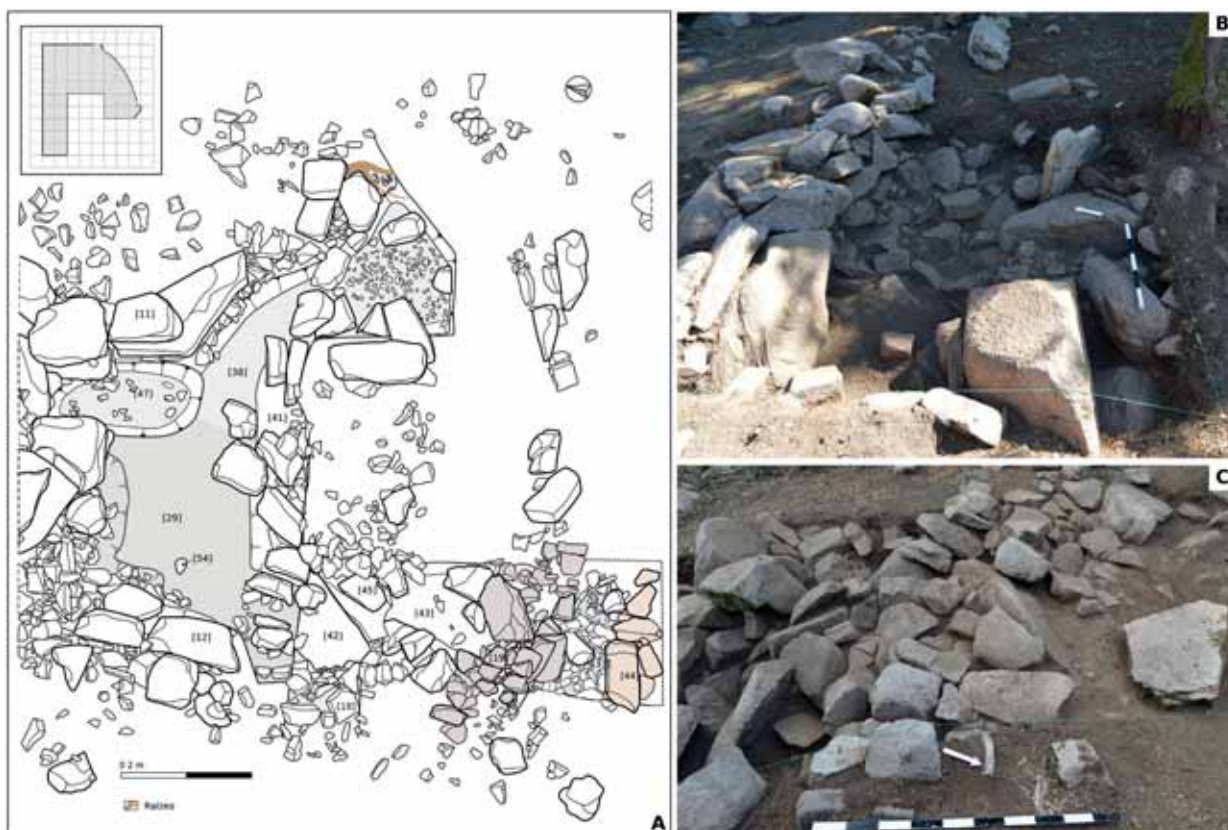
[55], que cortam o substrato geológico e que podem corresponder a buracos de poste, eventualmente associados à construção/utilização do *tholos* ou a fases de remodelação e ocupação mais recentes. As estruturas negativas [58] e [59] apresentam planta ovalada alongada e sub-retangular, respetivamente, e pouca profundidade, podendo corresponder aos alvéolos de grandes blocos de granito que faziam parte da estrutura do monumento. A identificação, ainda que parcial, destas estruturas e uma vez que não foi possível registar os seus limites meridionais, reforça o argumento de que esta área sofreu uma grande afetação.

Na extremidade Sudeste da sondagem 2 não se removeram integralmente os sedimentos, não se tendo atingido o substrato geológico, o que impediu a definição global da fachada Este do *tholos* do Monge.

A sondagem 3 localiza-se na extremidade Sudoeste da área de intervenção, tendo como limite o alinhamento de pedras fincadas [44] constituído por blocos e lajes de granito de média e grande dimensão de morfologia retangular, dispostos na horizontal. Este alinhamento prolonga-se para Este e pode estar relacionado com os caminhos de acesso ao monumento.

Após a remoção das terras superficiais identificaram-se derrubes constituídos por conjuntos de elementos pétreos (blocos e lajes) de calibre e morfologia diversificada, dispostos de forma irregular, alguns dos quais numa posição sub-horizontal e outros em cutelo, associados às camadas de derrube identificadas nas sondagens 2 e 4. A unidade estratigráfica [19] apresentava-se mais estruturada, sendo constituída por blocos de granito de maiores dimensões, com uma planta circular e orientação Noroeste/Sudeste, parecendo estar relacionada com a delimitação de caminhos nas imediações do monumento.

Em algumas áreas restritas da sondagem 3, sob as espessas camadas de derrubes, identificaram-se alguns depósitos, como as unidades estratigráficas [43] e [46], com conjuntos expressivos de fragmentos de cerâmica manual pré-histórica, principalmente bojos e bordos exvertidos, que podem indiciar a eventual preservação de contextos arqueológicos em profundidade.



**Fig. 13** – A) Plano da área intervencionada na sondagem 2 e 3 no final dos trabalhos de escavação de 2021; B) – Alinhamento de pedras fincadas [44]; C) Estrutura pétrea [19].

A sondagem 4 localiza-se a Sul da sondagem 2, tendo sido realizada com o objetivo de definir e registar de forma mais ampla os derrubes associados à estrutura tipo moroiço [17], bem como os limites da estrutura negativa [53].

Sob a unidade estratigráfica superficial identificou-se a unidade estratigráfica [67], que poderia corresponder ao derrube da estrutura tipo moroiço [17] identificada na sondagem 2, sendo equivalente à unidade estratigráfica [18] registada na sondagem 3. Como já referimos, a erosão e derrube deste moroiço contribuiu para a dispersão irregular de diversos elementos pétreos na área exterior Sul do *tholos*.

Na extremidade Sudoeste desta sondagem, junto à laje de granito [45], identificou-se o sedimento [68] de coloração castanha, semi-compacto, de grão fino, com algumas raízes, que embala frequentes fragmentos de cerâmica pré-histórica, principalmente bordos, uma ponta de seta e um resto de talhe em sílex. Nesta fase dos trabalhos não foi possível proceder-se à escavação integral deste sedimento, o que dificulta a definição da sua relação estratigráfica com as unidades estratigráficas [69] e [70], bem como complexifica a sua interpretação. Contudo, na área limite entre a sondagem 3 e 4, verifica-se que o depósito [68] é equivalente a [43], sendo coberto pela grande laje [45]. Apesar dos constrangimentos na interpretação deste contexto, as características dos sedimentos e a presença expressiva de materiais pré-históricos pode indiciar a existência de estratigrafia preservada na área exterior do monumento, sob as espessas camadas de derrube.

Em toda a área da sondagem 4 e no limite da sondagem 2, sob a unidade estratigráfica [67], identificou-se a unidade estratigráfica [69] que corresponde a um conjunto de grandes blocos de granito dispostos na

horizontal e sub-vertical, mas sem organização aparente, associados ao grande bloco de granito [45]. Estes elementos pétreos parecem encher a estrutura negativa [53], resultando do desmonte parcial do corredor e da mamoa do monumento e podendo mesmo incluir alguns elementos pétreos da câmara. A formação deste derrube pode estar associada a reutilizações da área exterior do monumento em cronologia ainda difícil de precisar ou mesmo à escavação do século XIX. De facto, com os poucos dados disponíveis parece-nos que Carlos Ribeiro terá identificado a área exterior do monumento já parcialmente desmontada, mas a ação de escavar e retirar os grandes blocos então derrubados terá dado origem a novos derrubes, que se vão afastando da entrada do monumento.

Na definição dos grandes blocos de granito que constituem o derrube [69] identificou-se o sedimento [70], areno-argiloso e semi-compacto, relativamente homogéneo e de coloração castanha-amarelada, que embala frequente cascalho miúdo e blocos de granito de pequena dimensão, bem como algumas raízes. É provável que este sedimento, à semelhança do que foi registado na sondagem 3, esteja a cobrir o substrato geológico. Para clarificar a interpretação dos contextos identificados é necessário alargar a sondagem 4 para Sul e continuar a escavação em profundidade.

No final dos trabalhos de escavação e registo foram aplicadas medidas de conservação preventiva no *tholos* do Monge, nomeadamente a cobertura das áreas escavadas na câmara, corredor e sondagens exteriores com tela solo e geotêxtil, e pedras de pequena e média dimensão retiradas durante os trabalhos de escavação, com o objetivo de proteger temporariamente as estruturas e depósitos arqueológicos identificados.



Fig. 14 – Sondagem 4: Derrube constituído por grandes blocos e lajes de granito [69] e estrutura escavada no substrato geológico [53].

## 5 – ESTRUTURAS ARQUEOLÓGICAS

Os trabalhos de limpeza e escavação realizados permitiram registar e descrever de forma mais pormenorizada as características arquitetónicas e estruturais do *tholos* do Monge, esclarecendo algumas das ideias expressas na bibliografia.

O monumento do Monge é constituído por uma câmara, corredor e, eventualmente, um átrio, sendo a sua base ligeiramente escavada na rocha, aproveitando uma depressão natural e as diáclases existentes no granito. A matéria-prima preferencialmente utilizada neste monumento são grandes blocos e lajes de granito, o que lhe confere um aspeto “ciclópico”. De acordo com a tipologia proposta por Ana Catarina Sousa, o *tholos* do Monge enquadra-se na categoria 1.3 câmara totalmente em falsa cúpula e corredor tipo muro, a par do *tholos* do Barro e da Tituaria (SOUSA, 2016, p. 220).

A câmara deste monumento apresenta uma morfologia circular, com 4,5 m de diâmetro, paredes verticais de alvenaria seca constituídas por grandes blocos e lajes de granito afeixoadas de morfologia sub-quadrangular e sub-retangular, dispostos na horizontal, travadas por pedras de pequena dimensão, constituindo cinco fiadas com cerca de 2,50 m de altura na área mais bem preservada. Para regularizar a base desta estrutura colocaram-se lajes de granito de pequena dimensão e morfologia retangular. Alguns dos grandes blocos que constituíam as fiadas superiores das paredes encontram-se deslocados da sua posição original, localizando-se sobretudo na área exterior do monumento. A comparação da situação atual do monumento com os registos gráficos e fotográficos disponíveis entre o final do século XIX e o início do século XXI permite constatar que alguns dos elementos pétreos em falta na parede da câmara foram derrubados na primeira década deste século. O bloco de granito de morfologia ovalada derrubado no lado Sul da câmara, junto à entrada, é um bom exemplo da situação referida. Durante os trabalhos realizados nesta intervenção a equipa de arqueologia e de conservação e restauro considerou pertinente a colocação deste bloco na sua posição original, de modo a facilitar o acesso à câmara, bem como consolidar a sua parede Este.

Na câmara identificaram-se dois nichos, geometricamente estruturados, junto à base das paredes Norte e Oeste, escavados no substrato geológico e com planta genericamente ovalada. O nicho da parede Norte encontra-se mais bem preservado, apresentando 56 cm de largura máxima e 58 cm de comprimento, e as paredes forradas com lajes de granito. O nicho da parede Oeste foi mais difícil de definir, porque estava obstruído por uma laje de granito e mais desgastado pela escavação da estrutura negativa [28]. No interior dos nichos não se identificaram materiais pré-históricos. Os nichos identificados na câmara do *tholos* do Monge apresentam algumas semelhanças com os do *tholos* de Alcalar 9. Sendo de referir que em ambos os monumentos os nichos não foram documentados nas primeiras escavações (confrontar a figura 18 de ROCHA, 1904 e a estampa 18 de LEISNER & LEISNER, 1943 com a figura 2 de MORÁN, 2015, p. 535).

No centro da câmara identificou-se uma depressão escavada no substrato geológico, pouco profunda e de planta ovalada irregular, com 51 cm de diâmetro, que pode corresponder a um buraco de poste associado à construção da câmara e/ou sustentação da laje de fecho da cobertura, à semelhança do *tholos* Cardim 6 (VALERA *et al.*, 2019, p. 13) ou A-dos-Tassos (MARTINS, 2014). As estruturas negativas localizadas no centro das câmaras dos *tholoi* e interpretadas como buracos de poste são muitas vezes descritas de forma imprecisa, sendo poucos os dados quantitativos (no que se refere à profundidade e diâmetro) disponíveis. Esta questão merece um aprofundamento em futuros trabalhos.

A cobertura desta câmara era formada por blocos e lajes de granito de grandes dimensões e morfologia tendencialmente retangular, semelhantes aos elementos pétreos que constituem as paredes, dispostos na horizontal, avançando gradualmente e de forma irregular para o interior. Atualmente conservam-se duas grandes





Fig. 15 – Vista geral da depressão [51], escavada no substrato geológico e localizada no centro da câmara (sondagem 1).

lajes de granito da cobertura ainda *in situ*, na parede Oeste e Norte. Tal como referido para a parede da câmara, a degradação da cobertura do monumento também se intensificou na primeira década do século XXI, com o derrube das grandes lajes [4] e [63] para o interior da câmara, uma vez que nos registos fotográficos de Georg e Vera Leisner nas décadas de 1930/1940 apenas se observa um bloco derrubado no interior da câmara.

Para calcular a altura da câmara do *tholos* do Monge utilizamos a proposta apresentada pelo casal Leisner (LEISNER & LEISNER, 1943, p. 301-302), que refere que a proporção entre o diâmetro da base da câmara e a sua altura é tendencialmente de 1:1. Assim, a altura máxima no centro da câmara do *tholos* do Monge seria de cerca de 4 a 5 m, valor semelhante ao proposto para o *tholos* do Paimogo (GALLAY, et al., 1972, p. 18).

De acordo com as descrições das estruturas circulares inteiramente em pedra realizadas por Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamim Pereira (OLIVEIRA, *et al.*, 1969), as fiadas de cobertura seriam irregulares e exteriormente a cúpula teria uma morfologia achatada, estando coberta por terra e cascalho solto com o intuito de colmatar as fendas e assim permitir a consolidação de todo o aparelho. Nas estruturas de granito os elementos pétreos que constituíam as cúpulas eram mais possantes e irregulares, o avanço das fiadas era maior e o aparelho mais robusto e totalmente em pedra, o que se ajusta às características do *tholos* do Monge.

A possível morfologia achatada/aplanada da cúpula do *tholos* do Monge poderia assemelhar-se à proposta apresentada para alguns monumentos de grandes dimensões da região de Almeria (LEISNER & LEISNER, 1943, p. 295; BLANCE, 1971; CALVÍN, 2019; CALVÍN, *et al.*, 2020).



**Fig. 16** – Perspetiva da fundação do corredor do *tholos* do Monge (sondagem 2 – unidade estratigráfica 52).

Como já referimos, a área do corredor do *tholos* do Monge encontra-se muito afetada por ações posteriores à sua edificação que terão contribuído para a fragmentação e remoção dos elementos pétreos que estruturavam o corredor, sobretudo no caso da parede Oeste.

Com os novos dados obtidos a partir da escavação arqueológica foi possível definir a fundação do corredor. Este apresenta uma morfologia genericamente rectangular, com cerca de 2,70 de comprimento por 1,06 m de largura (no tramo mais próximo do acesso da câmara) e 0,73 m de largura (no tramo mais afastado), possui 0,43 m de altura após a limpeza inicial e cerca de 0,89 m de altura no final da intervenção. Estas características métricas aproximam-se das apresentadas por Vera Leisner em 1965, que referia que o corredor tinha 2,20 m de comprimento por 0,70 m de largura junto à câmara e 1,40 m no início do átrio, e 0,50 m de altura, mas afastam-se significativamente das de Carlos Ribeiro (RIBEIRO, 1880, p. 75-76), que descreve o corredor com 1,0 m de comprimento por 0,50 m de largura. A área que Carlos Ribeiro define como corredor correspondia ao primeiro segmento de acesso à câmara e seria coberto por uma grande laje que desde as décadas de 1930/1940 se encontra tombada na área Sul do interior da câmara.

Com a exiguidade da escavação realizada no limite Este da sondagem 2, área na qual se identificou a fundação do corredor, não estamos certos de ter definido a extensão máxima deste elemento arquitetónico, colocando-se a hipótese, tal como o desenho de Georg e Vera Leisner de 1956 sugere, da fachada do monumento e respetivo acesso se desviar para sudeste. De qualquer forma, com um comprimento mínimo de 2,70 m, o corredor do *tholos* do Monge aproxima-se do de outros monumentos da mesma tipologia como o

*tholos* 1 da Horta João Moura 1 (CORGA, 2022, p. 55) ou Alcalar 9 (MORÁN, 2015, p. 536), bem como dos valores médios apresentados por Cabrero Garcia (1985, p. 223-235) para os monumentos do Sul de Espanha, ajustando-se melhor à dimensão da câmara funerária.

A base do corredor do *tholos* do Monge é irregular, acompanhando a pendente da elevação, e por isso possui cotas mais baixas à medida que se afasta da câmara funerária. As paredes do corredor encontram-se muito afetadas, particularmente a do lado Oeste. Na parede Este registaram-se três fiadas de lajes de granito de pequena e média dimensão, sobrepostas por um grande bloco afeiçoado da mesma litologia, que forma um canto, mas que não coincide com o limite da interface que estruturava a base do corredor.

Apesar dos dados obtidos com os trabalhos de escavação ainda não serem suficientes para reconstituir a parede Oeste do corredor, a presença de portentosos blocos de granito no derrube [69], localizado no limite da sondagem 2 e na sondagem 4, sugere que alguns destes blocos poderiam fazer parte desta estrutura. Assim, poderíamos ter uma situação semelhante à registada no *tholos* da Tituaria (CARDOSO, *et al.*, 1996, p. 152), em que as paredes do corredor eram constituídas por elementos pétreos de calibre diversificado.

O *tholos* do Monge está genericamente orientado para Sul (152° de acordo com os cálculos de Hoskin, 2001), à semelhança do *tholos* do Barro (BOAVENTURA, 2009, p. 203). A continuação dos trabalhos na área Sudeste do monumento tornarão possível aprofundar esta questão no futuro. A interpretação da orientação dos monumentos megalíticos é frequentemente associada a padrões astronómicos (HOSKIN, 2001), no entanto, poderá também ter uma explicação funcional e mesmo simbólica. No caso do *tholos* do Monge a orientação para Sul/Sudeste garante o eficaz escoamento das águas pluviais, devido à natural inclinação, bem como o excelente domínio visual da paisagem para este quadrante, controlando a sucessão de elevações e todo cenário marítimo que se desenvolve de Cascais à desembocadura do Tejo e que se alonga até à serra da Arrábida.

A área Oeste da sondagem 2 corresponde ao espaço designado por Carlos Ribeiro como “*vestíbulo descoberto ou galeria*”, com uma largura máxima de 6,5 m e planta irregular (RIBEIRO, 1880, p. 74), e pelos Leisner como “*vorhöfe*” (antepátio ou adro, compartimento fora da mamoa), de morfologia semicircular mas sem descrição de limites nem características métricas (LEISNER & LEISNER, 1943, p. 287; 1956, p. 80-81; LEISNER & LEISNER, 1943, p. 19; LEISNER, 1965, p. 83). Os trabalhos de escavação realizados não permitiram identificar esta estrutura. Os resultados obtidos com a intervenção na área Oeste da sondagem 2 parecem associar-se a reutilizações mais recentes deste elemento patrimonial, bem como à estrutura da mamoa.

Em termos arquitetónicos, não faz sentido que a área do átrio ou adro se localize próximo da câmara funerária, mas sim antes do corredor, não se integrando na mamoa. Assim, face à incerteza dos limites reais do corredor deste *tholos* torna-se necessário alargar a área de intervenção para Sul e para Este, espaço expectável de localização destes compartimentos (CALVÍN, *et al.*, 2022, p. 89).

A área da mamoa do *tholos* do Monge, tal como referido pelo casal Leisner em 1956 (LEISNER & LEISNER, 1956, p. 33) foi muito afetada pelas diversas utilizações do monumento ao longo do tempo, com especial ênfase para a construção do marco geodésico e para as transformações no coberto arbóreo da serra de Sintra. Os trabalhos realizados na mamoa do monumento confirmaram esta afetação. Na zona Norte registou-se a presença de alguns blocos de granito de grandes dimensões cuja relação com as estruturas pré-históricas não é totalmente esclarecedora, podendo associar-se ao desmonte do afloramento granítico, existente no local, aquando da construção dos vértices geodésicos. Na área Oeste ficou bem visível a extensão e orientação do maciço rochoso granítico que se desenvolve, aproximadamente, segundo um eixo Norte-Sul. A relativa proximidade deste elemento geológico à câmara do *tholos*, indica que a sua implantação e construção terá sido cuidadosamente pensada e adaptada às características fisiográficas locais.

Nas áreas exteriores Oeste e Norte da câmara identificou-se a presença de vários monólitos, localizados no tardo das lajes que formam a falsa cúpula, que parecem assentar sobre um nível pétreo relativamente compacto e que deverão corresponder ao contraforte da parede da câmara funerária. O fato de um destes blocos pétreos assentar diretamente sobre a parte traseira de uma das lajes da falsa cúpula indica que poderão ter funcionado como contrapeso, assegurando a estabilidade da cobertura.

O setor Este da mamoa foi bastante desgastado pelo caminho de acesso ao monumento, cuja utilização resultou no rebaixamento da superfície de circulação relativamente às áreas imediatamente envolventes. Alguns troços deste caminho encontravam-se delimitados por blocos de granito fincados no terreno. O montículo identificado após a limpeza desta área pode estar associado à acumulação de sedimentos resultantes das várias intervenções arqueológicas realizadas no monumento, não se excluindo totalmente a presença de vestígios da estrutura original.

O sector Sul da mamoa evidenciava também muitas alterações, identificando-se à superfície alguns elementos pétreos, aparentemente estruturados, e grandes concentrações de lajes e blocos pétreos de calibre diversificado dispostos de forma caótica. Assim, a intervenção realizada não permitiu ainda documentar os limites da mamoa nem as suas características construtivas neste sector.

A mamoa deste monumento é constituída por uma amálgama de blocos pétreos de pequeno, médio e grande calibre, com morfologias quadrangulares, retangulares e irregulares, envolvidos por um depósito argilo-arenoso, de tonalidade castanho-clara, com nódulos e areias amareladas resultante da desagregação do granito, o que lhe confere um aspeto granuloso, com significativas semelhanças com alguns monumentos irlandeses como Carrowkeel (MACALISTER *et al.*, 1912; KADOR *et al.*, 2018). Em termos métricos, se seguirmos a proposta apresentada por M. Calvin e colaboradores (CALVÍN *et al.*, 2022, p. 88) o diâmetro da mamoa do *tholos* do Monge pode enquadrar-se entre os 9 m e os 14 m, não excedendo os 16 m (LEISNER & LEISNER, 1943, p. 324).

## 6 – MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS

O conjunto de fragmentos de cerâmica pré-histórica recolhidos na escavação do *tholos* do Monge é composto por 265 elementos, dos quais 231 correspondem a bojos e 31 a bordos, maioritariamente de dimensões reduzidas. Dos 31 fragmentos classificáveis regista-se um predomínio dos recipientes tipo taça (29 elementos), especialmente as variantes que apresentam bordo espessado exvertido (21 elementos), apenas três bordos de tigelas de bordo espessado e um fragmento de prato de bordo espessado.

Os fragmentos de bordo espessado apresentam fortes semelhanças com os materiais recolhidos e publicados por Gordon Childe na sua visita ao *tholos* do Monge (CHILDE, 1950, p. 9, fig. 1) e com algumas peças recolhidas por Carlos Ribeiro e conservadas no Museu Geológico (RIBEIRO, 1880, p. 77; LEISNER, 1965, estampa 67).

Este conjunto de fragmentos de cerâmica pré-histórica apresenta pastas maioritariamente compactas e homogéneas, com frequentes elementos não plásticos de pequeno e médio calibre. As cozeduras redutoras são predominantes, com vários fragmentos com indícios de arrefecimento em ambientes oxidantes. No que se refere ao tratamento de superfície, a maioria dos fragmentos apresenta a superfície interna e externa alisada, registando-se em algumas peças vestígios de aguadas de tonalidade avermelhada ou acinzentada. Assim, apesar do nível de fragmentação do conjunto, que condiciona a análise tipológica e métrica, a maioria dos fragmentos apresenta superfícies com bom estado de conservação.



**Fig. 17** – Cerâmica pré-histórica sem decoração recolhida na intervenção de 2021 (Desenhos de Ana I. Neves).

A presença de decoração identifica-se num total de 15 fragmentos, maioritariamente bojos (13 elementos), correspondendo a 6% do total de fragmentos recolhidos. A grande expressão de bojos decorados não permite a classificação formal da maioria destes recipientes. No que se refere aos motivos e composições decorativas registam-se 6 fragmentos com caneluras horizontais, três fragmentos com conjuntos de linhas incisas e quatro fragmentos com decoração campaniforme.

Com exceção da peça MON/NC/21/5, que corresponde a uma taça de bordo espessado tipo Palmela com decoração campaniforme no lábio (motivo reticulado) e na superfície externa (três bandas constituídas por pequenas linhas na vertical, delimitadas por linhas horizontais, associadas a duas bandas impressas, com pequenas linhas quebradas que formam triângulos), os restantes fragmentos com decoração campaniforme correspondem a bojos de pequenas dimensões: dois com motivos pontilhados (MON/NC/21/10 e MON/

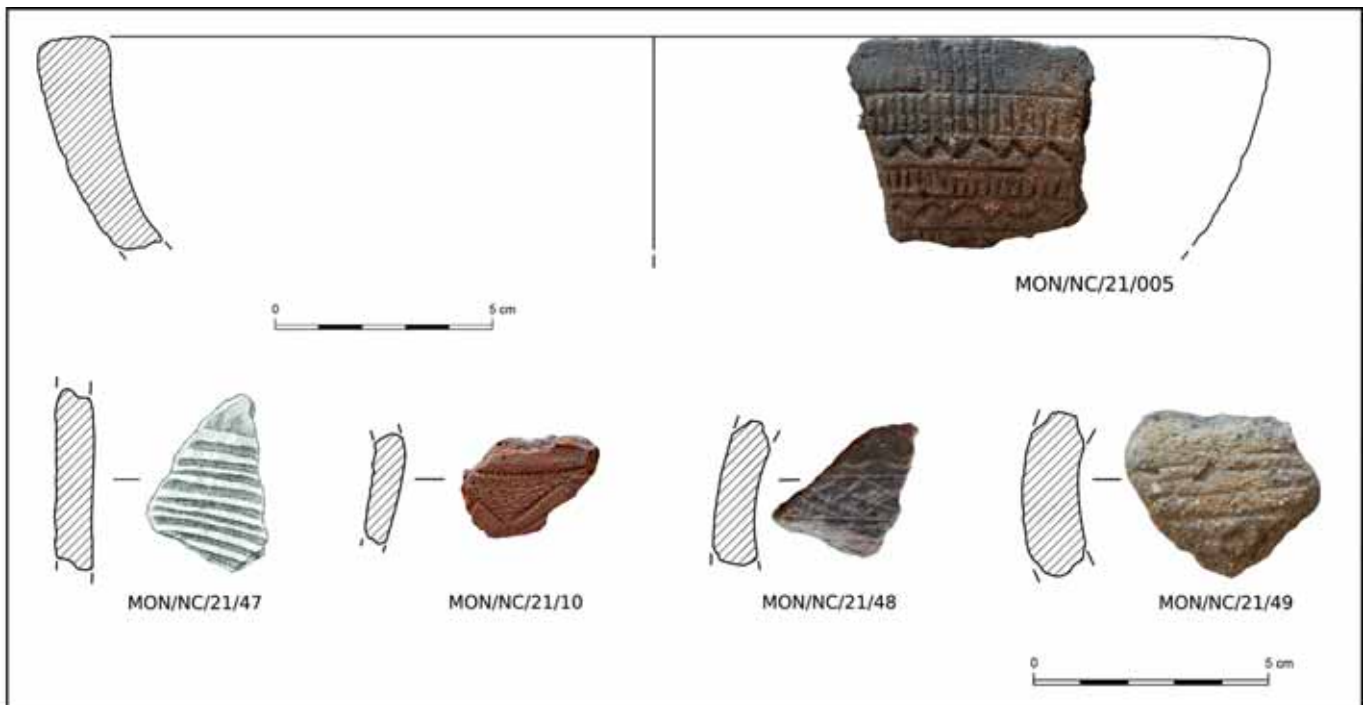


Fig. 18 – Recipientes cerâmicos pré-históricos decorados provenientes da intervenção de 2021 (Desenhos de Ana I. Neves).

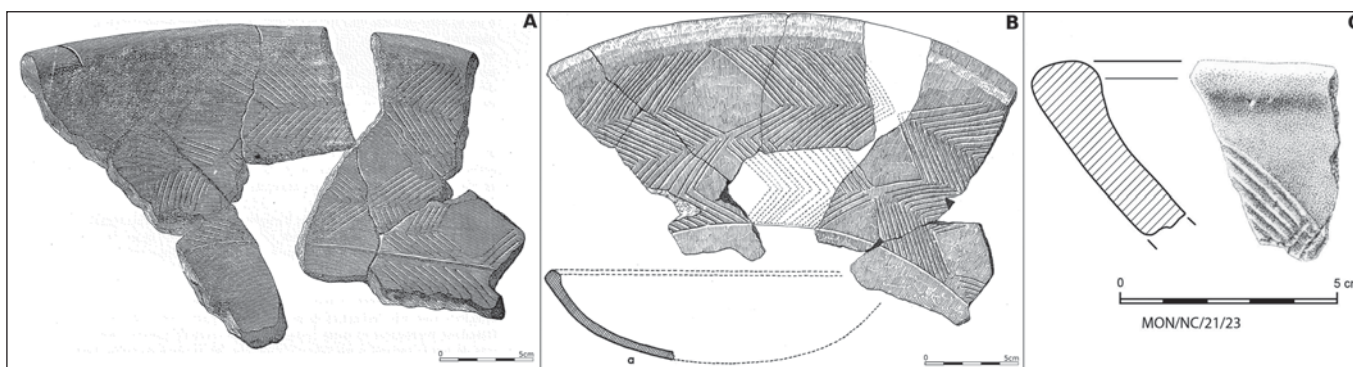


Fig. 19 – A) Fragmento de taça de bordo espessado tipo Palmela n.º MON/NC/21/5;  
B) O fragmento anterior no seu contexto estratigráfico; C) Ponta de seta n.º MON/NC/21/63.

NC/21/33) e um com motivo impresso reticulado (MON/NC/21/48). Este pequeno conjunto reforça a quantidade e variedade de recipientes campaniformes recolhidos no *tholos* do Monge (13) e já conhecidos na bibliografia (Leisner, 1965, estampa 65).

O fragmento MON/NC/21/13 corresponde a um prato de bordo espessado decorado na superfície interna, com motivo canelado em espinha formando losangos lisos, muito semelhante ao prato com decoração no interior publicado por Carlos Ribeiro (RIBEIRO, 1880, p. 77, fig. 81) e Vera Leisner (LEISNER, 1961 a e 1961 b; 1965, estampa 66, fig. 22).

As características morfológicas e tecnológicas dos materiais recolhidos nesta intervenção no *tholos* do Monge assemelham-se ao conjunto de fragmentos cerâmicos recuperados no final do século XIX (RIBEIRO, 1880, p. 76-77; CHILDE, 1950, p. 8-9; LEISNER, 1961 a; 1961 b; 1965), enquadrando-se cronologicamente em



**Fig. 20** – A) Prato com decoração no interior publicado por Carlos Ribeiro (RIBEIRO, 1880, Fig. 81; B) O mesmo recipiente representado por Vera Leisner (LEISNER 1961 a, Fig. 2; 1965, Tafel 66, fig. 22); C) O fragmento de prato de bordo espessado decorado na superfície interna n.º MON/NC/21/13, desenhado por Ana I. Neves.

várias fases do 3.º milénio a.C. Contudo, é importante salientar que o conjunto de materiais cerâmicos recolhidos na primeira intervenção arqueológica é composto por 56 fragmentos, dos quais 43 são decorados e 9 recipientes inteiros ou integralmente reconstituíveis, dos quais quatro correspondem a taças em miniatura.

A grande quantidade de bojos identificados em 2021, a par da presença expressiva de bordos sem decoração, indicia que estes materiais poderiam corresponder a descartes da intervenção do século XIX, uma vez que no conjunto de materiais conservado no Museu Geológico apenas se identificam 13 fragmentos não decorados. Esta hipótese é também reforçada pela reduzida dimensão dos fragmentos decorados, alguns dos quais podem mesmo corresponder a recipientes conservados no referido museu (o exemplo mais expressivo é o prato com decoração interior MOM1 e o fragmento MON/NC/21/13).

A maioria dos fragmentos de cerâmica pré-histórica foi recolhida na área exterior do monumento, especialmente nas sondagens 3 e 4, sob camadas de derrube com grande quantidade de elementos pétreos de médio e grande calibre. A possibilidade destas concentrações corresponderem a materiais rejeitados durante a escavação da câmara e do corredor no final do século XIX, associada ao potencial artefactual e estratigráfico desta área exterior, exige um especial cuidado no planeamento das próximas fases dos trabalhos arqueológicos a realizar no *tholos* do Monge.

Na intervenção de 2021 não se identificaram materiais cerâmicos associados às reutilizações/revisitações do *tholos* do Monge durante a Idade do Bronze e a Idade do Ferro, tal como referido por G. Zbyszewski e restantes autores (1957, p. 7). Na pesquisa efetuada até ao momento no Museu Geológico não foi possível identificar algumas das peças mencionadas no trabalho de 1957, nomeadamente a cerâmica não decorada. Relativamente aos materiais destas cronologias merece destaque um fragmento de fundo com decoração brunida, que atraiu reiteradamente a atenção dos investigadores e que foi publicado por E. da Cunha Serrão (1959, p. 337) aquando da individualização deste tipo cerâmico. Neste período em que se discutia a cronologia e o significado cultural da cerâmica de ornatos brunidos, a relevância historiográfica de que esta peça se revestiu revela-se nas citações de que foi sendo alvo (veja-se por exemplo LEISNER, 1961 b, p. 423-424; LEISNER, 1965, p. 84; 250, Tafel 66 n.º 25; SCHUBART, 1971, p. 174, fig. 8).

O conjunto de artefactos líticos recolhidos é composto por 15 elementos, seis dos quais correspondem a fragmentos de seixos de granito e sienito, muito rolados, dois a fragmentos de rocha calcária, três a restos de talhe em sílex, uma lasca de rocha ígnea, uma lâmina de sílex MON/NC/21/4, uma ponta de seta de

sílex MON/NC/21/63 (de base côncava e bordos rectos) e um macrolítico – raspador sobre lasca MON/NC/21/1. Nas recolhas do século XIX destaca-se a presença de duas lâminas de sílex, dois restos de talhe e um número indeterminado, mas expressivo, de seixos de granito e sienito (RIBEIRO, 1880, p. 77; LEISNER, 1965, P. 85; 279).

Da intervenção realizada no final do século XIX não temos referência à recolha de vestígios osteológicos; na escavação de 2021 recolheram-se apenas dois elementos faunísticos (dente e fragmento de osso) na área do corredor. A ausência de vestígios osteológicos humanos e a reduzida expressão de animais neste monumento pode estar associada às características do substrato geológico (acidez dos solos graníticos) e/ou às reutilizações do monumento ao longo do tempo.

A abordagem cronológica deste monumento tem sido limitada pela indisponibilidade de amostras para a realização de datações de radiocarbono, ou de informações estratigráficas e contextuais dos materiais recolhidos nas primeiras intervenções arqueológicas, mas considerando as características dos recipientes cerâmicos provenientes do *tholos* do Monge que se integram no 3.º milénio a.C., nomeadamente o destaque de formas abertas com bordo espessado, as decorações caneladas no interior ou exterior, os grandes globulares decorados com caneluras e bandas de espinhado ou xadrez, a par da cerâmica campaniforme de estilos diversificados, é possível associá-los a utilizações de meados/segunda metade do referido milénio. Estas características morfológicas e decorativas apresentam semelhanças significativas com os recipientes cerâmicos lisos e decorados do sítio arqueológico da Rua das Padarias (COELHO, 2005) e com a Penha Verde, localizados na encosta setentrional da serra de Sintra, este último com datações de radiocarbono enquadráveis nos meados/segunda metade do 3.º milénio a.C. (CARDOSO, 2010/2011, p. 542).

## 7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos arqueológicos realizados no *tholos* do Monge em 2021 permitiram recolher informação muito significativa para avaliar o estado de conservação do monumento, evidenciar o seu potencial para a investigação das práticas funerárias e simbólicas do 3.º e 2.º milénios a.C. na serra de Sintra e nos territórios envolventes, e reflectir sobre os desafios que se colocam à sua valorização e divulgação.

A imponente implantação arquitetónica do *tholos* do Monge evidencia uma clara harmonia entre os elementos naturais e antrópicos da serra de Sintra, característica marcante da história deste território e essencial para a classificação da Paisagem Cultural de Sintra como Património da Humanidade em 1995 (RIBEIRO, 1996; 2014; CAETANO, 2005). Também a singularidade arquitetónica do monumento do Monge, um *tholos* construído com grandes blocos de granito, evidencia uma simbiose entre tradições megalíticas mediterrâneas e atlânticas, igualmente um dos traços mais emblemáticos deste território e da própria “área costeira da Estremadura” (LEISNER & LEISNER, 1959, p. 34).

Tal como referimos na primeira parte deste artigo, não obstante o carácter pioneiro da identificação e reconhecimento científico do *tholos* do Monge, bem como a sua localização na Zona Especial de Proteção da paisagem classificada como Património Mundial desde 1995, este monumento tem um curto historial de trabalhos de campo (limpeza e escavação arqueológica), uma reduzida dinâmica de trabalhos de investigação e um longo processo de classificação (à data de elaboração deste artigo ainda inconclusivo). Assim, antes dos trabalhos realizados em 2021, o *tholos* do Monge estava embrenhado na vegetação com as suas estruturas dificilmente perceptíveis, e o seu valor patrimonial e autenticidade camuflados, contrastando com o interesse crescente da comunidade local e dos visitantes nacionais e estrangeiros.





**Fig. 21** – Ações de divulgação do *tholos* do Monge junto do grande público: roteiro patrimonial “De Adrenunes ao Monge”, organizado pelo Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas no dia 24 de abril de 2021 para comemorar o Dia Europeu da Cultura Megalítica (Fotografia de Marta Ribeiro).

A situação deste monumento reflete as características de um território com abundante património edificado de referência internacional, principalmente na serra de Sintra e suas adjacências diretas, o que levou a que durante muito tempo o património arqueológico desta área não fosse considerado uma prioridade.

O projeto de conservação, restauro e valorização que a Câmara Municipal de Sintra pretende desenvolver no *tholos* do Monge insere-se numa nova etapa de preservação do património arqueológico, salvaguardando os princípios que nortearam a própria inscrição de Sintra na Lista do Património Mundial e cujo âmago é a preservação de uma paisagem única modelada pelas comunidades humanas ao longo de milénios, numa simbiose entre os valores naturais e culturais.

Para além do mais, este projeto encontra-se perfeitamente justificado pela importância científica do monumento, pelo seu razoável estado de conservação e pela sua capacidade de atração de visitantes com perfis muito diversificados, dando a conhecer a vivência simbólica desta paisagem na Pré-história e contribuindo para ampliar a oferta cultural na serra de Sintra.

Este programa de conservação, restauro e valorização deverá, em nosso entender, estar enquadrado num projeto de investigação interdisciplinar que permita uma abordagem holística e fundamentada, à semelhança do que se verifica para outros complexos megalíticos de referência na Península Ibérica (MORÁN & PARREIRA, 2001; 2004; 2008; PARREIRA & MORÁN, 2008; CARDOSO & GRADIM, 2011; GONÇALVES *et al.*, 2018; VALERA, 2017; 2020; LINARES CATELA, 2017; 2018; GARCÍA SANJUÁN *et al.*, 2013), que sustente as opções tomadas e mantenha a autenticidade da estrutura pré-histórica na paisagem envolvente, garantindo a sua durabilidade e sustentabilidade enquanto recurso patrimonial e científico.

## AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Arqueológico Alemão (Delegação de Madrid) a cedência das fotografias do Arquivo Leisner.  
À Dra. Fernanda Torquato e à Dra. Filipa Bragança todo o apoio prestado nas pesquisas efetuadas no Arquivo Leisner (DGPC).

À Doutora Ana Costa o apoio na descrição geológica do *Tholos* do Monge.

À Doutora Patrícia Jordão a classificação e análise dos materiais líticos provenientes da escavação de 2021.

Ao Doutor André Tomás Santos a identificação do motivo representado na laje [14] e a indicação das respetivas referências bibliográficas.

## REFERÊNCIAS

- AAVV (1986) – *Roteiros da Arqueologia Portuguesa – Lisboa e Arredores*, 1, Lisboa.
- AAVV (2003) – *Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra Cascais*. ICN – Instituto de Coordenação da Natureza/ Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (relatório policopiado).
- AAVV (1980) – Manifesto do Grupo para o Levantamento das Manifestações Megalíticas e Paramegalíticas em Portugal. In *ArteOpinião*. Lisboa, 12, p. 31 – 36.
- ABERG, N. (1921) – *La Civilisation Énéolithique dans la Peninsule Ibérique*. Uppsala
- ALMAGRO, M. Y.; ARRIBAS, A. (1963) – El poblado y la necrópolis megalíticos de Los Millares, *Bibliotheca Praehistorica Hispana*, 3, Madrid.
- ALMEIDA, M. et al. (1991) – *Carta Geológica de Portugal*. Folha 34A (Sintra). Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- APOLLINÁRIO, M. (1896) - Necrópole Neolítica do Valle de S. Martinho. *O Arqueólogo Português*. 1º série: 2. Lisboa, p. 210-221.
- BARBOSA, I. (1868) – Os Monumentos Prehistóricos – Dólmen ou anta de Adrenunes na Serra de Cintra. In *Archivo Pittoresco*, vol. 11, p. 377-379.
- BOAVENTURA, R. (2009) – *As Antas e o Megalitismo da região de Lisboa*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- BOAVENTURA, R.; MATALOTO, R.; MOITA, P.; PEDRO, J. & PEREIRA, A. (2014) O “dólmen furado” da Candieira (Redondo): Novas investigações no século 21. In *Actas VIII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, p. 53-72.
- BOLAMA, Gen. Marquez d’Avila (1909) – *Nova Carta Chorographica de Portugal*, 1. Lisboa.
- BOLÉO, J. (1973) – *Sintra e o Seu Termo (Estudo Geográfico)*. Sintra. Câmara Municipal de Sintra.
- BRAGA, P.; MACEDO, M. (2021) – *Relatório Prévio do Tholos do Monge*. Sintra.
- CABRERO, R. (1985) – Tipologia de sepulcros calcolíticos de Andalucía Occidental. *Huelva Arqueologica*, 7, p. 207-263.
- CAETANO, T. (2005) – Sintra, entre a Serra e a Vila. História, Património e Paisagem. In *Direito do Património Cultural e Ambiental. Actas do Colóquio realizado em Monserrate a 7 de junho de 2005*. Sintra, p. 11-22.
- CAETANO, T. (2016) – Cavalos do vento e ginetes do ocaso: do paraísos à partenogénese do Monte da Lua. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 19, p. 175-194.
- CALADO, M. (2005) – *Menires do Alentejo Central: génese e evolução da paisagem megalítica regional*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

- CALVÍN VELASCO, M. (2014) – Estudio, análisis y valoración social de la Necrópolis Calcolítica de los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería). *Arqueología y Territorio*. Universidade de Granada, 11, p. 1-13.
- CALVÍN VELASCO, M. (2019) – Arquitectura megalítica en el sureste de la península ibérica. Análisis inicial de los sepulturas de corredor, cámara circular y cubierta plana de las necrópolis de Los Millares, Los Rubialillos Y Las Peñicas-El Tejar (Almería). *MARQ. ARQUEOLOGÍA Y MUSEOS*. Alicante, 10, p. 25-46.
- CALVÍN VELASCO, M.; CÁMARA SERRANO, J.; MOLINA GONZÁLEZ, F. (2022) – Revisión tipológica de los sepulcros calcolíticos del cuadrante Sureste de la Península Ibérica. Las sepulturas construidas en mampostería con corredor, cámara circular y cubierta plana del Grupo Arqueológico de Los Millares. *Archivo de Prehistoria Levantina*, Valencia, vol. XXXIV, p. 83-108.
- CARDOSO, J. L. (1984) – *Breve nota sobre um artefacto pré-histórico encontrado na Serra de Sintra*. Arquivo de Cascais. Cascais, 5, p. 65-69.
- CARDOSO, J. L. (2002) – Correspondência anotada de Abel Viana e O. da Veiga Ferreira. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 16, p. 415-608.
- CARDOSO, J. L. (2008) – O. da Veiga Ferreira (1917-1997): sua vida e obra científica. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 16, p. 13-124.
- CARDOSO, J. L. (2010 / 2011) – O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 18, p. 467-551.
- CARDOSO, J. L. (2014) – A sepultura calcolítica da gruta da Ponte da Laje (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 21, p. 183-194.
- CARDOSO, J. L. (2022) – Os enigmáticos “Báculos” de xisto pré-históricos: a propósito de um exemplar da Lapa da Galinha (Alcanena). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 30, p. 35-56.
- CARDOSO, J. L.; GRADIM, A. (2011) – *Dez anos de trabalhos arqueológicos em Alcoutim. Do Neolítico ao Romano*. Lisboa: Câmara Municipal de Alcoutim, p. 76-99.
- CARDOSO, J. L.; LEITÃO, M.; FERREIRA, O.; NORTH, C.; NORTON, J.; MEDEIROS, J.; SOUSA, P. (1996) – O monumento pré-histórico de Tituária, Moinhos da Casela (Mafra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 6, p. 135-193.
- CARNEIRO, A. (2005) – Outside Government Science, ‘Not a Single Tiny Bone to Cheer Us Up!’ The Geological Survey of Portugal (1857–1908), The Involvement of Common Men, and the Reaction of Civil Society to Geological Research. *Annals of Science*, 62:2, p. 141-204.
- CARNEIRO, A. (2017) – Arquivos e investigação histórica: relato dos estudos e intervenções realizadas no Arquivo Histórico do Laboratório Nacional de Energia e Geologia. *Comunicações Geológicas*. Lisboa, 104: 1, p. 33-42.
- CARTAILHAC, E. (1886) – *Les Ages Préhistoriques de l’Espagne et du Portugal*. Paris.
- CASTILLO, A. (1928) – *La cultura del Vaso Campaniforme (su origen y extension en Europa)*. Universidad de Barcelona. Barcelona, p. 61.
- CATARINO, F. (1996) – A Paisagem de Sintra e a sua Vegetação. In RIBEIRO, J. C. (coord.) – *Sintra Património da Humanidade*. Sintra: Câmara Municipal de Sintra, p. 77-79.
- CHILDE, V. (1950) – Algumas analogias das cerâmicas pré-históricas britânicas com as portuguesas. *Revista de Guimarães*. Guimarães, 60:1-2, p. 5-16.
- COELHO, C. (2005) – *Relatório síntese da intervenção arqueológica efectuada em 1986 na Rua das Padarias, n.º 14 (Vila Velha, Sintra)*. Câmara Municipal de Sintra.
- CORGA, M. (2022) – *Os Vivos depois da Morte: uma abordagem à gestão mortuária dos Tholoi 1 e 2 da Horta do João da Moura 1 (Ferreira do Alentejo) durante o 3.º milénio AC*. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

- CORREIA, V. (1914) – A exploração arqueológica da Serra das Mutelas. *In O Arqueólogo Português*. Lisboa. 1ª série, 19, p. 264-269.
- CORREIA, V. (1915) – Ídolos prehistoricos tatuados de Portugal. *A Águia*, 2ª série, 7.
- COSTA, F.A. P. (1868) – *Descrição de alguns dólmenes ou antas de Portugal*. Lisboa.
- COSTEIRA, C. (2020) – *Relatório de Progresso. Monumento pré-histórico da Praia das Maçãs – Elaboração do Relatório Prévio e Projeto de Conservação e Restauro*. Câmara Municipal de Sintra.
- COSTEIRA, C.; PORFÍRIO, E. (2021) – *Relatório Preliminar. Elaboração do Relatório Prévio e do Projeto de Conservação, Restauro e Valorização do Tholos do Monge*. Câmara Municipal de Sintra.
- COSTEIRA, C.; PORFÍRIO, E. (2022) – *Relatório Progresso. Elaboração do Relatório Prévio e do Projeto de Conservação, Restauro e Valorização do Tholos do Monge*. Câmara Municipal de Sintra.
- COSTELA MUÑOZ, Y. (2017) – La pervivencia de la ideología megalítica durante el II y I milénios a.n.e. Un caso de estúdio: el sur de Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 20, p. 45-60.
- DEVY-VARETA, N. (1993) – *A Floresta no Espaço e no Tempo em Portugal. A arborização da Serra da Cabreira (1919 – 1975)*. Tese de doutoramento em Geografia Humana a apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Porto.
- DIAS, M. (2003) – As explorações geográficas dos finais de Setecentos e a grande aventura da Carta Geral do Reino de Portugal. *Geografia*. Porto, S. 1, 19, p. 383-396.
- ESTÊVÃO, J. (1983) – A florestação dos baldios. *Análise Social*. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa. Lisboa, vol. XIX (77-78-79), 1983 – 3.º; 4.º; 5.º, p. 1157-1260.
- FERREIRA, O. da Veiga (1959) – Inventário dos Monumentos Megalíticos dos Arredores de Lisboa. *In Atas do I Congresso Nacional de Arqueologia*. Lisboa. Vol. 1, p. 215-230.
- FERREIRA, O. da Veiga (1953) – O Monumento Pré-histórico de Agualva (Cacém). *Zephyrus*. Salamanca, 4, p. 145-166.
- FERREIRA, O. da Veiga (1957) – Acerca dos monumentos funerários da cultura do vaso campaniforme em Portugal. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto, vol. 15, 3-4, p. 203-218.
- FERREIRA, O. da Veiga (1966) – *La Culture du Vase Campaniforme au Portugal*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal. (Memórias, nova série; 12).
- FLEURE, H. J.; PEAKE, J. E. (1930) – Megaliths and Beakers. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, vol. 60, p. 47-71.
- FOLQUE, Filipe (1848) – Trabalhos geodésicos do reino. *Revista Universal Lisbonense*, Série I, Tomo VII, n.º 26 – 1 de junho, p. 301-306.
- FOLQUE, Filipe (1851) – Memória sobre os Trabalhos Geodésicos realizados em Portugal. *História e Memórias da Academia da Real das Sciencias de Lisboa*. Lisboa, S. 2, tomo III.
- FOLQUE, Filipe (1856) – Continuação da Memória sobre os Trabalhos Geodésicos executados em Portugal. *História e Memórias da Academia da Real das Sciencias de Lisboa*. Lisboa, S. 2, tomo III.
- GALLAY, G.; SPINDLER, K.; TRINDADE, L.; FERREIRA, O. V. (1973) – *O monumento pré-histórico de Pai Mogo (Lourinhã)*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- GARCIA, C. (1997). Ermida de São Saturnino: breve nota de uma escavação arqueológica na Serra de Sintra. *Arqueologia Medieval*. Porto, 5, p.85-101.
- GARCÍA SANJUÁN, L.; HURTADO P. V. (2002) – La arquitectura de las construcciones funerarias de tipo *tholos* en el Suroeste de España. In Serrelli, D.; Vacca, D. (coords.) – *Aspetti del Megalitismo Prehistórico. Incontro di Studio Sardegna-Spagna (Museo del Territorio, Lunamatrona, Cagliari, Italia, 21-23 de Septiembre de 2001)*, p. 36-47.
- GARCÍA SANJUÁN, L.; VARGAS JIMÉNEZ, J.; HURTADO PÉREZ, V.; RUIZ MORENO, T.; CRUZ – AUÑÓN BRIONES, R. (2003) – *El asentamiento pré-histórico de Valencina de la Concepción (Sevilla): Investigación y tutela en el 150 Aniversario del Descubrimiento de La Pastora*. Universidade de Sevilla. Sevilla.

- GÓMEZ-MORENO, M. (1905) – Arquitectura tartesia: la Necrópoli de Antequera. *Boletín de la Real Academia de la Historia*. Tomo 47, P. 81-132
- GONÇALVES, V. S. (1992) – *Revendo as antas de Reguengos de Monsaraz*. Lisboa: UNIARQ/INIC.
- GONÇALVES, V. S. (2003) – *Sítios, horizontes e artefactos: leituras críticas de realidades perdidas. Estudos sobre o 3º milénio no Centro e Sul de Portugal*. Cascais: Câmara Municipal, 2.ª edição.
- GONÇALVES, V. S. (2008) – Na primeira metade do 3.º milénio a.n.e., dois subsistemas mágico-religiosos no Centro e Sul de Portugal. In HERNÁNDEZ PÉREZ, M.; SOLER DÍAZ, J.; LÓPEZ PADILLA, J. (coord.) – *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante, p. 112-120.
- GONÇALVES, V. S. (2009) – Construir para os mortos. Grutas artificiais e antas na Península de Lisboa. Algumas leituras prévias. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 17, p. 237-260.
- GONÇALVES, V. S. (2014) – Les changements du sacré: du dolmen au *tholos* à Reguengos de Monsaraz (Alentejo, Portugal, 3200-2800 a.n.e.), *Préhistoires Méditerranéennes. Colloque (2014) Fonctions, utilisations et représentations de l'espace dans les sépultures monumentales du Néolithique européen*.
- GONÇALVES, V. S.; BALBÍN-BEHRMANN, R.; BUENO-RAMÍREZ, P. (1997) – A estela-menir do Monte da Ribeira (Reguengos de Monsaraz, Alentejo, Portugal). *Brigantium*. La Coruña. 10, p. 235-254.
- GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C.; SANTOS, M. (2018) – *A necrópole de grutas artificiais de Casal do Pardo (Quinta do Anjo, Palmela 3200 – 2000 antes da nossa Era) – um guia curto e alguns comentários*. Câmara Municipal de Palmela.
- GPDM (2014) – *PDM de Sintra revisão. Relatório de caracterização e diagnóstico do concelho de Sintra. Tema 11 – Património natural, arquitetónico e Arqueológico*. Câmara Municipal de Sintra.
- HAWKES, J. (1934) – Aspects of the Neolithic and Chalcolithic periods in western Europe. *Antiquity*, 8:29, p. 24-42.
- HOSKIN, M.; VENTURA, J. M. Q.; TIRAPICOS, L.; VERA RODRÍGUEZ, J. C.; MAS CORNELLÁ, M.; CRUZ-AUÑÓN BRIONES, R.; GARCÍA SANJUAN, L.; BELMONTE, J. A.; PIMENTA, J. F.; MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. (2001) – Studies in Iberian Archaeoastronomy: (8) Orientations of megalithic and *tholos* tomb of Portugal and Southwest Spain. *Archaeoastronomy/Journal for the History of Astronomy*, 26: 32, p. S45-S64.
- JANSSEN, J.; KNOBLICH, O.; SIMÕES, T. (2009) – Parque Natural Sintra – Cascais, Portugal: biodiversity and management. In KRZYWINSK, K.; O'CONNELL, M.; KUSTER, H. (eds.) – *Cultural Landscapes of Europe: Fields of Demeter, Haunts of Pan*. Aschenbeck media, p. 80-81.
- JORDÃO, P.; MENDES, P. (2006 / 2007) – As grutas artificiais da Estremadura Portuguesa: uma leitura crítica das arquiteturas. *Arqueologia e História*. Lisboa, 58 / 59, p. 43-78.
- JOSÉ, J. Frei (1789) – *Historia hronologica da Esclarecida Ordem da SS. Trindade, Redempção de Cativos da Província de Portugal*. Lisboa, Tomo I.
- KADOR, T.; CASSIDY, L.; GEBER, J.; HENSEY, R.; MEEHAN, P.; MOORE, S. (2018) – Rites of Passage: Mortuary Practice, Population Dynamics, and Chronology at the Carrowkeel Passage Tomb Complex, Co. Sligo, Ireland. *Proceedings of the Prehistoric Society*, p. 1-31.
- LAGO, M.; DUARTE, C.; VALERA, A.; ALBERGARIA, J.; ALMEIDA, F.; CARVALHO, A. F. (1998) – Povoado dos Perdigoões (Reguengos de Monsaraz): dados preliminares dos trabalhos arqueológicos realizados em 1997. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1:1. Lisboa, p. 45-152.
- LEANDRO, S. (2007) – Monumento Pré-histórico do Monge. In ALMEIDA, A.; BELO, D. (coord.) – *Portugal Património* – Lisboa, vol. VII. Círculo dos Leitores, p. 44.
- LEEDS, E. T. (1920) – The Dolmens and Megalithic Tombs of Spain and Portugal. In *Archaeologia*, 70; p. 201-232.
- LEISNER, G. (1940) – Ueberleben megalithischer Elemente in ländlichen Bauten von Alentejo. In *Congresso do Mundo Português*. Lisboa, vol. 2:18, p. 352-367.
- LEISNER, G. (1942) – Probleme der östlichen Ausbreitung der portugiesischen Megalithkultur. *Ethnos* 2, 1-2.

- LEISNER, G. (1945) – A cultura eneolítica do Sul da Espanha e as suas relações com Portugal. Comunicação feita em Assembleia Geral de 7 de fevereiro de 1945. *Arqueologia e História*. Lisboa, s.8, vol.I.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1943) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Suden*. Römisch – Germanische Forschungen, 17. Berlin, Walter de Gruyter & C.º.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1956) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen*. Madrider Forschungen, 1. Berlin, Walter de Gruyter & C.º.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1959) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen*. Madrider Forschungen, 2. Berlin, Walter de Gruyter & C.º.
- LEISNER, V. (1961 a) – Innenverzierte Schalen der Kupferzeit auf der Iberischen Halbinsel. *Madrider Mitteilungen*. Madrid 2, p. 11-45.
- LEISNER, V. (1961 b) – Vasos eneolíticos decorados no interior. *Revista de Guimarães*, 71:3-4, p. 409-428.
- LEISNER, V. (1965) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen*. Madrider Forschungen, 1/3. Berlin, Walter de Gruyter & C.º.
- LEISNER, V.; FERREIRA, O. V. (1963) – Primeiras datas de radiocarbono 14 para a cultura megalítica portuguesa. *Revista de Guimarães*, 73 (3-4), p. 358-366.
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. V. (1969) – Les monuments préhistoriques de Praia das Maças et de Casainhos. *Memória dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa, 16.
- LEITÃO, V. (2004) – *Assentar a primeira pedra: As primeiras Comissões Geológicas portuguesas (1848-1868)*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- LINARES CATELA, J. (2017) – *El megalitismo en el Sur de la Península Ibérica. Arquitectura, Construcción y usos de los monumentos del área de Huelva. Andalucía Occidental*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Huelva e à Universidade de Rennes 1.
- LINARES CATELA, J. A. (2018) - Megalitismos del área de Huelva. Investigación y puesta en valor. In SENNA MARTINEZ, J. C. de; DINIZ, M.; CARVALHO, A. F. de (eds) - *De Gibraltar aos Pirenéus. Megalitismo, vida e morte na fachada atlântica peninsular*. Nelas: Fundação Lapa do Lobo, p. 519-538.
- LINARES CATELA, J.; GARCÍA SANJUÁN, L. (2010) – Contribuciones a la Cronología Absoluta del Megalitismo Andaluz. Nuevas fechas radiocarbónicas de sitios megalíticos del Andévalo Oriental (Huelva). *Menga*. 1, p. 135-150.
- LOZANO MEDINA, A. (2017) – *La Cronología y Temporalidad del Fenómeno Megalítico del Sureste de la Península Ibérica*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Granada.
- MACALISTER, R. A. S.; ARMSTRONG, C. E.; PAEGAR, R. L. (1912) – Report on the Exploration of Bronze Age Cairns on Carrowkeel Mountain, County Sligo. *Proceedings of the Royal Irish Academy 29 C (1911-1912)*, p. 311-347.
- MADEIRA, J.; GONÇALVES, J. L.; RAPOSA, L.; PARREIRA, R. (1972) – Achados da Idade do Bronze no Monte da Pena (Barro/Torres Vedras) – Notícia prévia. *O Arqueólogo Português*. Lisboa, Série 3, 6, p. 207-212.
- MATALOTO, R. (2005) – A propósito de um achado na Herdade das Casas (Redondo): Megalitismo e Idade do Bronze no Alto Alentejo. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 8, p. 115-128.
- MATALOTO, R. (2020) – Antas e seus congéneres: algumas reflexões em torno do Megalitismo a partir da Aba Sul da Serra d'Ossa. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Câmara Municipal de Oeiras, 27, p. 141-180.
- MATALOTO, R.; BOAVENTURA, R. (2010) – Anta da Vidigueira (Freixo, Redondo): intervenção de caracterização. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 13, p. 5-24.
- MELLO, O.; FORTUNA, V.; FRANÇA, J.; FERREIRA, O. da Veiga; ROCHE, J. (1961) – O Monumento Pré-histórico da Bela Vista (Colares). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, Lisboa, XLV, p. 235-255.
- MOLINA, F. E.; CAMARA, J. A. (2005) – *Los Millares: guía del yacimiento arqueológico*. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. Sevilla.

- MORÁN, E. (2015) – O monumento 9 de Alcalar. In GONÇALVES, V. S.; DINIZ, M.; SOUSA, A. C. (eds.) – *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: UNIARQ, p. 532-539.
- MORÁN, E.; PARREIRA, R. (2001) – Projecto Alcalar: estudo, salvaguarda e valorização de uma paisagem cultural do III milénio a.C. In *Revista Estudos e Património: Investigação*. Lisboa, p. 94-97.
- MORÁN, E.; PARREIRA, R. (2008) - Alcalar: um projecto para o conhecimento, salvaguarda e promoção de uma paisagem cultural no Algarve. In *Al-Madan – Grandes Projetos da Arqueologia Portuguesa*. Almada, 16, p. 106-114.
- MORÁN, E.; PARREIRA, R. (coord.) (2004) – *Alcalar 7: Estudo e Reabilitação de um Monumento Megalítico*. Lisboa: IPPAR.
- OLIVEIRA, C. (2001) – *Lugar e Memória. Testemunhos Megalíticos e Leituras do Passado*. Lisboa.
- OLIVEIRA, E.; GALHANO, F.; PEREIRA, B. (1969) – *Construções Primitivas em Portugal*. Lisboa.
- PARREIRA, R.; MORÁN, E. (2008) - El conjunto monumental de Alcalar (Algarve, Portugal). *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. Sevilla, 67, p. 127-131.
- PEREIRA, F. (1957 a) – O Penhasco de Adrenunes na Serra de Sintra. Publicado no Diário de Notícias de 2 de abril de 1932. *Sintra do Pretérito*. Câmara Municipal de Sintra, p.55-57.
- PEREIRA, F. (1957 b) – O Notável Monumento Pré-histórico do Monge. Publicado no Diário de Notícias de 5 de junho de 1932. *Sintra do Pretérito*. Câmara Municipal de Sintra, p.61-63.
- PEREIRA, F. (1957 c) – O Descalabro do Monumento do Monge na Serra de Sintra. Publicado no Diário de Notícias de 3 de julho de 1932. *Sintra do Pretérito*. Câmara Municipal de Sintra, p.65-67.
- PEREIRA, F. (1957 d) – Na estação arqueológica de Santa Eufémia da Serra (Valiosíssimo achado). Publicado no Diário de Notícias de 15 de dezembro de 1932. *Sintra do Pretérito*. Câmara Municipal de Sintra, p. 21-23.
- PIEIDADE, A. (1728) – *Espelho de penitentes e chronica da Provincia de Santa Maria da Arrabida: da regular, e mais estreita observancia da Ordem do serafico patriarcha S. Francisco, no Instituto Capucho*. Lisboa, tomo 1, p. 783-784.
- PIGGOTT, S. (1953) – The Tholos Tomb in Iberia. *Antiquity*. Durham, 27, p. 137-143.
- PINA, R. (2019) – *O monumento megalítico da Bela Vista (Colares, Sintra): um contributo para o conhecimento das práticas funerárias do 3.º milénio a.n.e.* Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- PIÑÓN VARELA, F. (2017) – *El horizonte cultural megalítico en el área de Huelva*. Junta de Andalucía.
- PORFÍRIO, E.; GONÇALVES, A.; COSTEIRA, C.; CAMPOS, R.; SIMÕES, T. (no prelo) – Conservação e valorização do Monumento Pré-histórico da Praia das Maçãs e do Sítio Arqueológico do Alto da Vigia, Sintra, Portugal. In *Encontro Internacional: Gestão de Sítios Arqueológicos em meio urbano, 13 a 15 de setembro de 2021*. Almada.
- QUEIROZ, P.; MATEUS, J. (2001) – *Estudos de arqueobotânica no sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra*. Trabalhos do CIPA nº. 21. Lisboa
- RAMALHO, M.; PAIS, J.; REY, J.; BERTHOU, P.Y.; ALVES, C.A.M.; PALÁCIOS, T.; LEAL, N.; KULLBERG, M.C. (1993) – *Notícia explicativa da folha 34-A Sintra*. Serviços Geológicos de Portugal, Direção Geral de Geologia e Minas, Ministério da Indústria e da Economia.
- REIS, H.; VALERA, A.; MACEDO, M.; CABAÇO, N. (2020) – A Quinta Velha: uma ocupação calcolítica na Serra de Sintra. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, Lisboa, 14, p. 29-40.
- RIBEIRO, C. (1880) – *Estudos Pré-históricos em Portugal: Notícia de algumas estações prehistoricos. II – Monumentos megalithicos das visinhanças de Bellas*. Lisboa. Typographia da Academia.
- RIBEIRO, J. C. (1996 coord.) - *Sintra Património da Humanidade*. Sintra: Câmara Municipal de Sintra.
- RIBEIRO, J. C. (2014) – A “paisagem cultural de Sintra” Património da Humanidade sua dimensão política, estratégica e ordenadora. In *Actas do Colóquio Nacional Raul Lino em Sintra*. Sintra, p. 107-129.

- RIBEIRO, M. L.; RAMALHO, M. M. (1997) – *Notícia Explicativa da Carta geológica simplificada do Parque Natural de Sintra Cascais*. Instituto Geológico e Mineiro.
- RIBEIRO, O. (1980) – Remarques sur la morphologie de la région de Sintra et Cascais. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, II (3-4), p. 203-218.
- ROCHA, A. S. (1904) – Dolmens de Alcalar. *Boletim da Sociedade Archaeologica da Figueira*. 2, p. 39-50.
- SAVORY, H. (1968) – *Spain and Portugal: The Prehistory of Iberian Peninsula*. Londres: Thames & Hudson.
- SCHUBART, H. (1971) – Acerca de la cerámica del Bronce Tardío en el Sur y Oeste Peninsular. *Trabajos de Prehistoria*, 28, p. 153-182.
- SERRÃO, E. (1959) – Cerâmica com ornatos a cores da Lapa do Fumo (Sesimbra). In *Actas e Memórias do I Congresso Nacional de Arqueologia*. Lisboa: Instituto de Alta Cultura. p. 337-359.
- SILVA, A. M. (2002) – *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas do Neolítico final/Calcolítico*. Tese de Doutoramento. Departamento de Antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- SILVA, R.; BACELAR, J.; CATARINO, M.; CORREIA, A.; ESCUDEIRO, A.; SERRA, M.; RODRIGUES, C. (1991) – *A Flora da Serra de Sintra*. Lisboa.
- SIMÕES, T. (1993) – A Pré-história de Sintra. In MEDINA, J. (eds.) – *História de Portugal. Dos tempos pré-históricos aos nossos dias*. Lisboa. Ediclube, p. 224-230.
- SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim: contribuições para o estudo da neolitização da península de Lisboa*. Lisboa (Trabalhos de Arqueologia, 12).
- SIMÕES, T. (2003) – A ocupação do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim: novos dados em perspectiva. In GONÇALVES, V. S. (eds.) – *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa (Trabalhos de Arqueologia, 25).
- SIMÕES, T. (2009) – Parque Natural Sintra – Cascais, Portugal: a historical perspective. In KRZYWINSKI, K.; O'CONNELL, M.; KUSTER, H. (eds.) – *Cultural Landscapes of Europe: Fields of Demeter, Haunts of Pan*. Aschenbeck media, p. 78-79.
- 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. Actas do 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular*, II. Vol. 33, fasc. 3-4. Porto, p. 217-235.
- SOARES, J. (2003) – *Os Hipogeuos da Quinta do Anjo (Palmela) e as Economias do Simbólico*. Setúbal.
- SOUSA, A. C. (1998) – *O Neolítico Final e o Calcolítico na área da Ribeira de Cheleiros*. (Trabalhos de Arqueologia, 11). Lisboa.
- SOUSA, A. C. (2010) – *O Penedo do Lexim (Mafra) na sequência do Neolítico final e Calcolítico da Península de Lisboa*. Tese de doutoramento policopiada apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- SOUSA, A. C. (2016) – Megalitismo e metalurgia. Os *tholoi* do Centro e Sul de Portugal. In SOUSA, A. C.; CARVALHO, A.; VIEGAS, C. (eds.) – *Terra e água, escolher sementes, invocar a Deusa. Estudos em Homenagem a Victor S. Gonçalves*. Lisboa, p. 209-242.
- SOUSA, A. C. (2021) – *O Penedo do Lexim (Mafra) no Neolítico Final e Calcolítico da Península de Lisboa*. Trabalhos de Arqueologia, 56. Direção Geral do Património Cultural / Câmara Municipal de Mafra / Uniarq, Lisboa.
- VALERA, A. C. (2020) – *O sepulcro 4 dos Perdígões. Um tholos da Segunda metade do 3.º milénio AC*. Perdígões Monográfica. Lisboa, 2.
- VALERA, A. C.; FILIPE, V. (2010) – Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa): nota preliminar sobre um espaço funerário e de socialização do Neolítico Final à Idade do Bronze. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa, 5, p. 49-56.
- VALERA, A. C.; GODINHO, R. (2009) – A Gestão da morte nos Perdígões (Reguengos de Monsaraz): Novos Dados, Novos Problemas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 17, p. 371-387.



- VALERA, A. C.; LAGO, M.; DUARTE, C.; EVANGELISTA, L. S. (2000) – Ambientes funerários no complexo arqueológico dos Perdigões: uma análise preliminar no contexto das práticas funerárias calcolíticas no Alentejo. *ERA Arqueologia*. Lisboa, p.84-105.
- VALERA, A. C.; SILVA, A. M.; CUNHA, C.; EVANGELISTA, L. (2014a) – 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, p. 37-57.
- VALERA, A.; FIGEUIREDO, M.; LOURENÇO, M.; EVANGELISTA, L.; BASÍLIO, A.C.; WOOD, R. (2019) – *O Tholos do Cardim 6. Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (Beja)*. Era monográfica, 3. Lisboa.
- VALERA, A.C. (2017) – Duas décadas de investigação nos Perdigões: Resenha da bibliografia produzida. In *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa, 12, p. 69-75.
- VASCONCELOS, J. L. (1896) – Xorca de ouro. *O Arqueólogo Português*, Lisboa, S 1, 2, p. 17-24.
- VASCONCELOS, J. L. (1897) – *Religiões da Lusitânia*. Imprensa Nacional. Lisboa, vol. I, p. 245.
- VASCONCELOS, J. L. (1902) – Sepulturas pré-históricas de carácter mycenense. *O Arqueólogo Português*, Lisboa, S 1, 7, p. 128 – 134.
- VEIGA, S. E. (1886-1887-1889-1891). *Antiguidades Monumentais do Algarve. Tempos Prehistoricos*. Lisboa: Imprensa nacional. 4 vols.
- VIANA, A.; ANDRADE, R. F.; ZBYSZEWSKI, G.; SERRALHEIRO, A. S. C.; FERREIRA, O. V (1959) – Contribuição para o conhecimento da arqueologia megalítica do Baixo Alentejo. *Actas e Memórias do 1.º Congresso Nacional de Arqueologia, Lisboa, 1958*. Lisboa: Instituto de Alta Cultura, 1, p. 197-213.
- VIANA, A.; FERREIRA, O. da VEIGA; ANDRADE, R. F. (1957) – Monumentos megalíticos dos arredores de Ourique. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*, 38, p. 409-419, Lisboa: Serv. Geológicos de Portugal.
- VILAÇA, R. (2003) – Acerca da existência de ponderais em contextos do Bronze Final/Ferro Inicial no território português. *O Arqueólogo Português*, Lisboa, s. IV, n.º 21, p. 245-288.
- WILKE, G. (1912) – *Südwesteuropäische Megalithkultur und ihre Beziehungen zum Orient*. Würzburg: Curt Kabitzsch.
- ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. (1958) – Estação Pré-histórica da Penha Verde (Sintra). *Comunicação dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa, tomo XXXIX, p. 37-67.
- ZBYSZEWSKI, G.; VIANA, A.; FERREIRA, O. (1957) – *Nota sobre a gruta da Ponta da Laje (Oeiras) e a Tholos do Monge (Sintra)*. 23.º Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências – 7.ª secção (Coimbra, 1956), p. 189-191.

## RECURSOS DIGITAIS

- <https://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios&subsid=50162>
- [http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=6419](http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6419)
- <https://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/recursos/arquivos-dgpc/arquivo-leisner/>
- <http://paisagemcultural.sintra.pt/>
- [http://guiadigital.uam.es/SCUAM/doc\\_capas\\_relieve\\_pib.php](http://guiadigital.uam.es/SCUAM/doc_capas_relieve_pib.php)
- <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>
- <https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos>
- <https://cm-sintra.pt/territorial/plano-diretor-municipal/visualizadorsig>
- <https://www.igeoe.pt/index.php?id=186&p=1&escala=1&distrito=11>
- <https://www.dainst.org/publikationen/publikationen-des-dai>
- [https://codecs.vanhamel.nl/Macalister\\_1911-1912a](https://codecs.vanhamel.nl/Macalister_1911-1912a)

Nota: todos os endereços consultados estavam ativos à data de realização deste trabalho.

## **OS ÍDOLOS-FALANGE CALCOLÍTICOS DA LAPA DA BUGALHEIRA (TORRES NOVAS)**

### ***THE CHALCOLITHIC PHALANX-IDOLS OF LAPA DA BUGALHEIRA (TORRES NOVAS)***

João Luís Cardoso<sup>1</sup>

#### **Abstract**

A set of eleven chalcolithic polished first phalanges, ten of which are horse and one domestic ox, transformed into anthropomorphic ideotechnic artifacts is studied.

The set was collected in 1941 in a circumscribed space of the neolithic necropolis of the Lapa da Bugalheira cave (Torres Novas). It could originally constitute an altar, organized on one side of the cave and in front of its entrance, or a votive set, related to the ritual or cultural use of the cave.

In the same year were collected two phalanges decorated with symbols common to other Chalcolithic ideotechnic artifacts of the Portuguese Extremadura, the Southwest and Southeast of the Iberian Peninsula. They are usually correlated to the Mother Goddess of the agrarian societies of the Mediterranean basin.

An inventory of both polished and polished and decorated horse phalanges documented in Portuguese territory up to the present, originating both from funerary spaces and of a domestic nature is also presented.

*Keywords:* polished phalanges; ideotechnic; Chalcolithic; Extremadura; Bugalheira

## **1 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA**

A Lapa da Bugalheira corresponde a cavidade cársica aberta em calcários do Dogger, situada nos contrafortes da serra de Aire, denominado Arrife, situado no limite meridional do Maciço Calcário Estremenho, sobranceiro à povoação de Almonda. A encosta onde a entrada da gruta se abre é muito íngreme, e apresenta-se baixa, com cerca de 1 m de altura e menos de 2 m de largura, possuindo as seguintes coordenadas:

Latitude: 39°29'57"N

Longitude: 8°37'10"W

Altitude: 166m

---

<sup>1</sup> Professor Catedrático da Universidade Aberta (Lisboa). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Investigador Integrado do ICAREHB (Universidade do Algarve) cardoso18@netvisao.pt

## 2 - HISTÓRIA DAS INVESTIGAÇÕES

A primeira investigação arqueológica da Lapa da Bugalheira, que actualmente apresenta um desenvolvimento maior do que o inicialmente conhecido, pois fora então atribuída apenas a pequeno abrigo sob rocha, efectuou-se em finais de janeiro de 1941. Tal é a data que se encontra indicada no primeiro estudo dedicado aos trabalhos arqueológicos então ali realizados (PAÇO, VAULTIER & ZBYSZESWSKI, 1942, p. 117) (Fig. 1), ou em fevereiro do mesmo ano, conforme se indica na publicação mais recente em que participaram dois daqueles autores (PAÇO, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971, p. 24) (Fig. 2).

O interesse arqueológico da gruta resultou de informação dada localmente à mesma equipa, que na altura escavava a gruta da nascente do Almonda, situada a cerca de 1 km de distância, constituída por Afonso do Paço, Maxime Vaultier, Georges Zbyszewski e Melo Nogueira. Tal informação motivou uma investigação preliminar junto da entrada da cavidade, em novembro de 1940, que confirmou o seu interesse arqueológico.

A exploração realizada nos inícios de 1941 com o apoio de operários da fábrica de papel “A Renova”, graças ao interesse manifestado pelos seus proprietários, conduziu à desobstrução da pequena entrada e à exploração parcial da primeira e única sala então conhecida da cavidade (Figs. 3 e 4). De tais trabalhos resultou a recolha

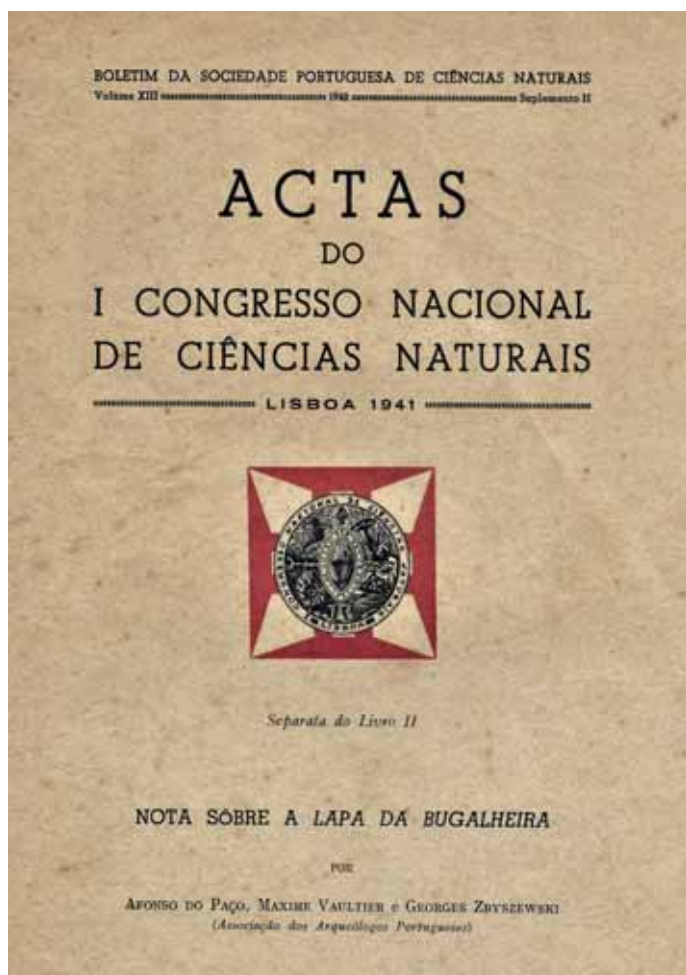


Fig. 1 – Capa da separata da primeira publicação dedicada à Lapa da Bugalheira (col. JLC).



Fig. 2 – Capa da separata da publicação dos resultados obtidos na campanha de escavações de 1941 da Lapa da Bugalheira (col. JLC).



**Fig. 3** – Vista da entrada da Lapa da Bugalheira na época em que se realizaram as escavações de 1941. Da esquerda para a direita: Afonso do Paço; Georges Zbyszewski (com o livro de campo nas mãos); pessoa não identificada; Padre Eugénio Jalhay. Arquivo de Georges Zbyszewski.



**Fig. 4** – Vista da entrada da Lapa da Bugalheira na época em que se realizaram as escavações de 1941. Afonso do Paço e Maxime Vaultier são, respectivamente, o segundo e o terceiro a contar da esquerda. Arquivo de Georges Zbyszewski.

de apreciável conjunto de artefactos pré-históricos, que já evidenciava a diacronia da ocupação funerária da cavidade, misturados com espólios de cronologia histórica, brevemente publicados na primeira notícia dos trabalhos efectuados (PAÇO, VAULTIER & ZBYSZEWSKI, 1942).

Retirada a camada com materiais modernos remexidos, em trincheira realizada desde a entrada ao fundo da gruta, atingiu-se, a cerca de 2 m de profundidade, uma camada com abundantes osso humanos: “Escavando pouco a pouco esta camada ossífera, constatámos a existência de bastantes esqueletos, alguns dos quais se achavam enterrados nas anfractuosidades da rocha e outros na parte central da gruta e cobertos por pequenas lajes de calcário, numa posição que nos pareceu a de dobrados sobre si mesmos” (op. cit, p. 117). De entre os espólios arqueológicos recolhidos, a maior atenção foi dada a duas falanges de cavalo decoradas, as quais foram desde logo publicadas (Fig. 5) e comparadas com os exemplares então conhecidos de outras necrópoles, tanto do território português, como do sudeste peninsular. Foi certamente graças à importância destes achados, ainda que à data estes se não encontrassem publicados, que se terá devido a classificação da gruta, em 1946, como Imóvel de Interesse Público, pelo Decreto n.º 35817 (DG, I Série, n.º 187, de 20 de Agosto).

### 3 - MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS

Os espólios recuperados em 1941 mantiveram-se inéditos nas três décadas seguintes, apesar de, em 1956, ter sido apresentada uma comunicação sobre os mesmos, da qual foi apenas publicada o resumo (PAÇO, VAULTIER & ZBYSZEWSKI, 1956). Com efeito, foi apenas após o falecimento de Afonso do Paço, que, tendo sido encontrado entre os seus papéis o estudo inédito respeitante à gruta, que se decidiu proceder à sua publicação, a que se juntou, como autor, O. da Veiga Ferreira (PAÇO, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971). Para além de se ter publicado a planta e o alçado da sala principal, a única então conhecida, bem como a distribuição em planta dos espólios recolhidos (Fig. 6) apresentaram-se diversas observações de interesse, no respeitante ao número de inumados, que foi estimado em cerca de dez indivíduos, de diversas idades.

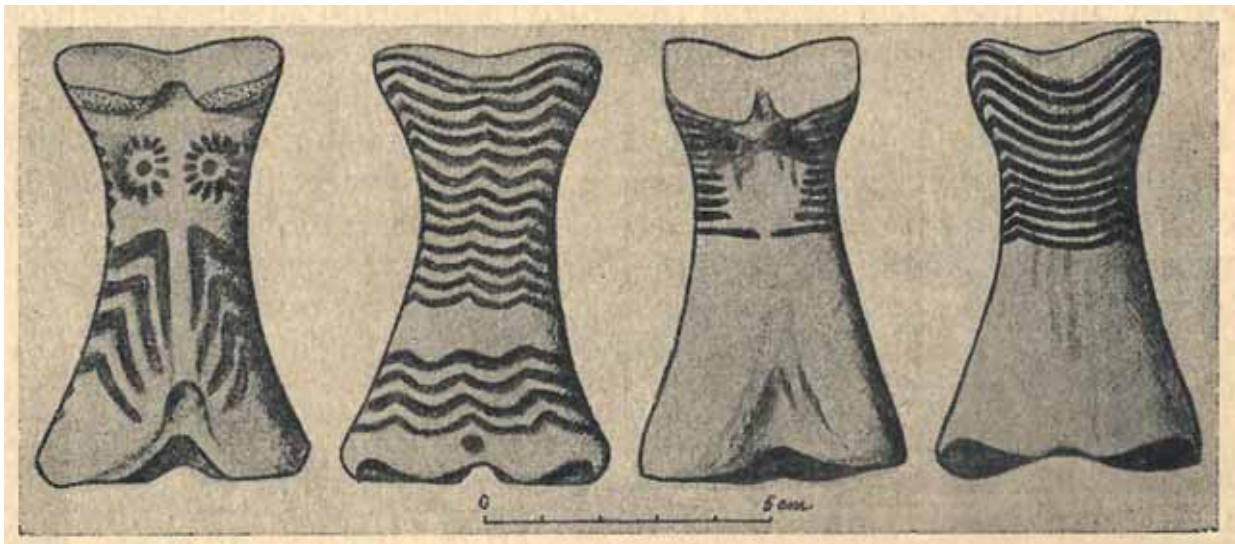


Fig. 5 – As duas primeiras falanges de cavalo decoradas da Lapa da Bugalheira, conforme foram publicadas em 1942 (in PAÇO, VAULTIER & ZBYSZEWSKI, 1942, Fig. 2).

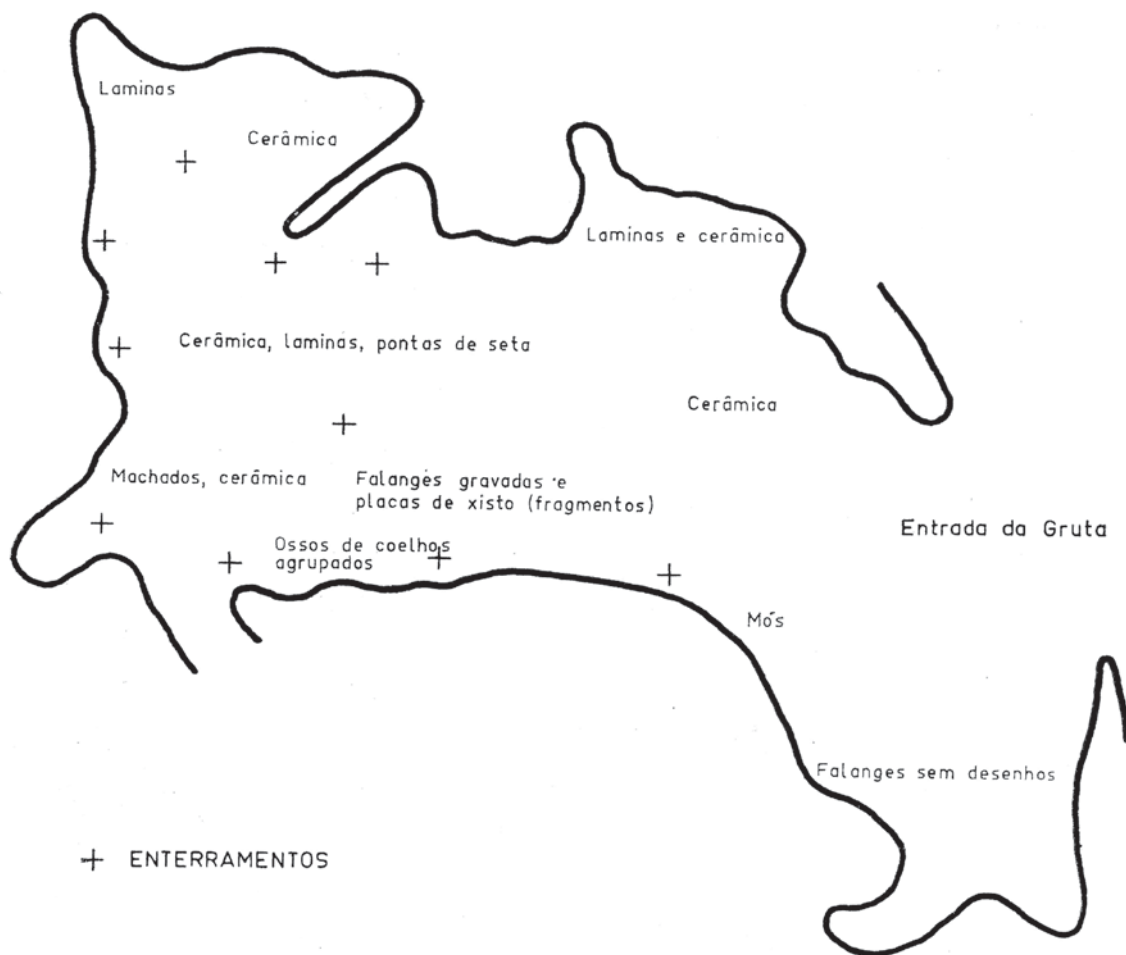


Fig. 6 - Distribuição em planta dos espólios recolhidos nas escavações da Lapa da Bugalheira de 1941 (in PAÇO, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971, Fig. 2).

No entanto, uma breve inspeção dos restos humanos presentemente conservados no Museu Geológico indica um número significativamente superior de indivíduos tumulados, cuja quantificação é dificultada pelo assinalável estado de fragmentação dos ossos, como aliás já tinha sido observado pelos escavadores: só extremidades proximais de rádios direitos se contabilizaram 13 exemplares (observação de 15 de março de 2023). Os indivíduos teriam sido essencialmente colocados em posição fetal encostados à parede da gruta (op. cit., p. 40).

Também no tocante a alguns dos espólios as informações apresentadas são interessantes: “Dois esconderijos situados na parede direita da gruta continham lâminas de sílex. Outro esconderijo, na base da parede esquerda, deu um conjunto curioso de ossos de coelhos reunidos por categorias: cabeças de um lado, fêmures do outro, úmeros de um terceiro, etc.” (op. cit., p. 25).

Tendo em consideração a tipologia dos espólios, sendo que os considerados mais importantes foram reproduzidos fotograficamente em 1971, verifica-se que a necrópole instalada na sala de entrada da Lapa da Bugalheira, a única explorada em 1941, deve ser globalmente atribuída ao Neolítico Final. É o que indica a presença de geométricos, pontas de seta de base convexa, triangular ou bicôncava, a que se juntam algumas de base côncava e dois fragmentos de punhais de cuidado talhe bifacial. As produções cerâmicas estão repre-

sentadas por recipientes carenados lisos, entre os quais uma vaso inteiro com a representação de dois mamilos simbólicos no bojo. Avultam ainda os abundantes fragmentos de placas de xisto decoradas que, conjuntamente com um fragmento de bracelete de *Glycymeris* sp. e de duas extremidades de alfinetes de cabeça amovível canelada, reforçam a atribuição da necrópole ao Neolítico Final, que deste modo se encontra representado por conjunto muito característico e diversificado de materiais. Assim sendo, a presença calcolítica encontra-se apenas confirmada pelos exemplares ideotécnicos agora estudados.

É ainda de assinalar, entre os espólios exumados em 1941, um conjunto de fragmentos decorados típicos do Neolítico Antigo evolucionado, que veio a ser completado pelo espólio recolhido nas escavações realizadas em 2019 na zona mais interior desta sala da gruta (RODRIGUES et al., 2020). Tal situação leva a concluir que os materiais do Neolítico Antigo evolucionado recolhidos em 1941 provêm do sector adjacente ao intervencionado em 2019, o qual comunica, através de estreita passagem, com uma sala mais interior, identificada em 1986, a chamada “Sala do Ricardo”. Nesta, recolheram-se, em data anterior a 2010, e à superfície, espólios pré-históricos diversos (cerâmicas, materiais de pedra polida e de pedra lascada, adornos), para além de restos humanos, alguns deles datados, que indicam uma presença do Neolítico Médio, destacando-se um magnífico recipiente fechado, com mamilos tuneliformes perfurados verticalmente, do tipo Montbollo (NUNES, 2010/2011).

#### 4 – FALANGES DECORADAS, POLIDAS E EM BRUTO

Os espólios seguramente calcolíticos afiguram-se ausentes na globalidade do conjunto recolhido, realidade também extensível à “Sala do Ricardo”, cujos espólios atestam a presença naquele sector da cavidade de ocupações funerárias apenas no Neolítico Médio e do Neolítico Final. Assim, no decurso do Calcolítico a gruta não constituía um espaço sepulcral, embora do seu antigo uso pudesse ter sido conservada a memória, ritualizada pelo conjunto de falanges nela depositada, de evidente carácter ideotécnico, e agora estudadas de forma completa e integrada. Trata-se de nove primeiras falanges afeiçãoadas por polimento, oito de cavalo e uma de boi doméstico, a que se juntam as duas decoradas, dadas a conhecer logo em 1942 (Fig. 7).

A localização no terreno de umas e outras foi assinalada na planta da gruta publicada em 1971. Assim, as falanges decoradas provêm da parte central da sala, onde se encontram descritas como “Falanges gravadas e placas de xisto (fragmentos)”, sendo as únicas que, até o presente, foram devidamente valorizadas. Já os nove exemplares lisos e afeiçãoados, alguns deles referidos na bibliografia e até reproduzidos (PAÇO, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971; CARDOSO, 1995), jaziam junto à parede da gruta, e defronte da entrada, encontrando-se assinalados na planta com a designação de “Falanges sem desenhos” (PAÇO, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971, p. 36), um deles conservando apenas a metade distal (Fig. 8, 9 e 10).

A atribuição de oito dos nove exemplares não decorados a cavalo (*Equus caballus*) é suportada pelo tamanho, superior ao das falanges homólogas de burro doméstico (*Equus asinus*), cuja presença no Calcolítico do ocidente peninsular foi já demonstrada no povoado pré-histórico de Leceia, Oeiras (CARDOSO et al., 2013). Estudo biométrico comparativo já publicado sustenta a referida atribuição (CARDOSO, 1995).

Apenas um exemplar, já referido na bibliografia (CARDOSO, 1995, p. 224), corresponde a uma primeira falange de boi doméstico (*Bos taurus*), de pequenas dimensões, igualmente evidenciando polimento generalizado a toda a superfície (Fig. 10, n.º 1), tal como as restantes, embora um menor antropomorfismo, em consequência da própria morfologia do osso original.



Fig. 7 – As duas falanges decoradas da Lapa da Bugalheira (fotos de JLC).

\* \* \*

As alterações antrópicas observadas em todas as primeiras falanges de Lapa da Bugalheira são de dois tipos: por polimento e por gravação. Quanto ao polimento, todos os onze exemplares observados se apresentam intensamente polidos, conferindo à superfície dos mesmos toque suave a brilho mais ou menos intenso, por vezes acetinado. Observa-se mesmo um sobrepolimento em alguns dos exemplares, a ponto de este ter atravessado a tábua óssea dos respectivos segmentos, atingindo o núcleo esponjoso, pondo à vista, em secção, os canais de Havers. Conseguiu-se assim sublinhar o antropomorfismo dos exemplares, com o estreitamento acentuado da sua parte média, e a modelação dos dois côndilos articulares distais, correspondendo à “cabeça”, comparável à morfologia observada nos exemplares de calcário da mesma época, cuja “cabeça” é marcada por ressalto, possuindo topo aplanado, como é o caso dos ídolos de calcário marmóreo de Pêra, Silves, já publicados (CARDOSO, 2002 (Fig. 11)).



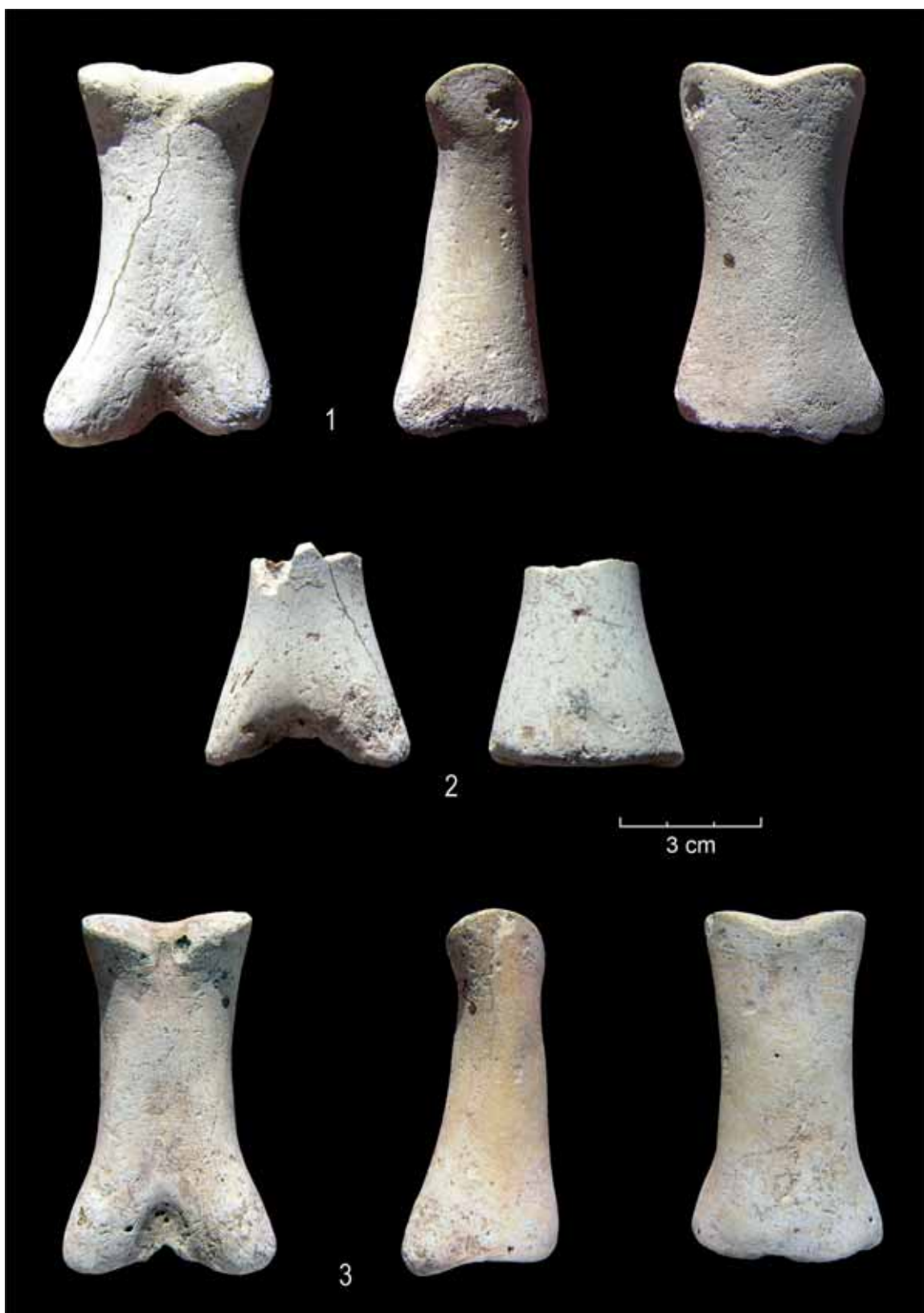


Fig. 8 - Três das oito falanges lisas, de cavalo, afeiçãoadas por polimento, da Lapa da Bugalheira (fotos de JLC).



Fig. 9 - Três das oito falanges lisas, de cavalo, afeiçãoadas por polimento, da Lapa da Bugalheira (fotos de JLC).

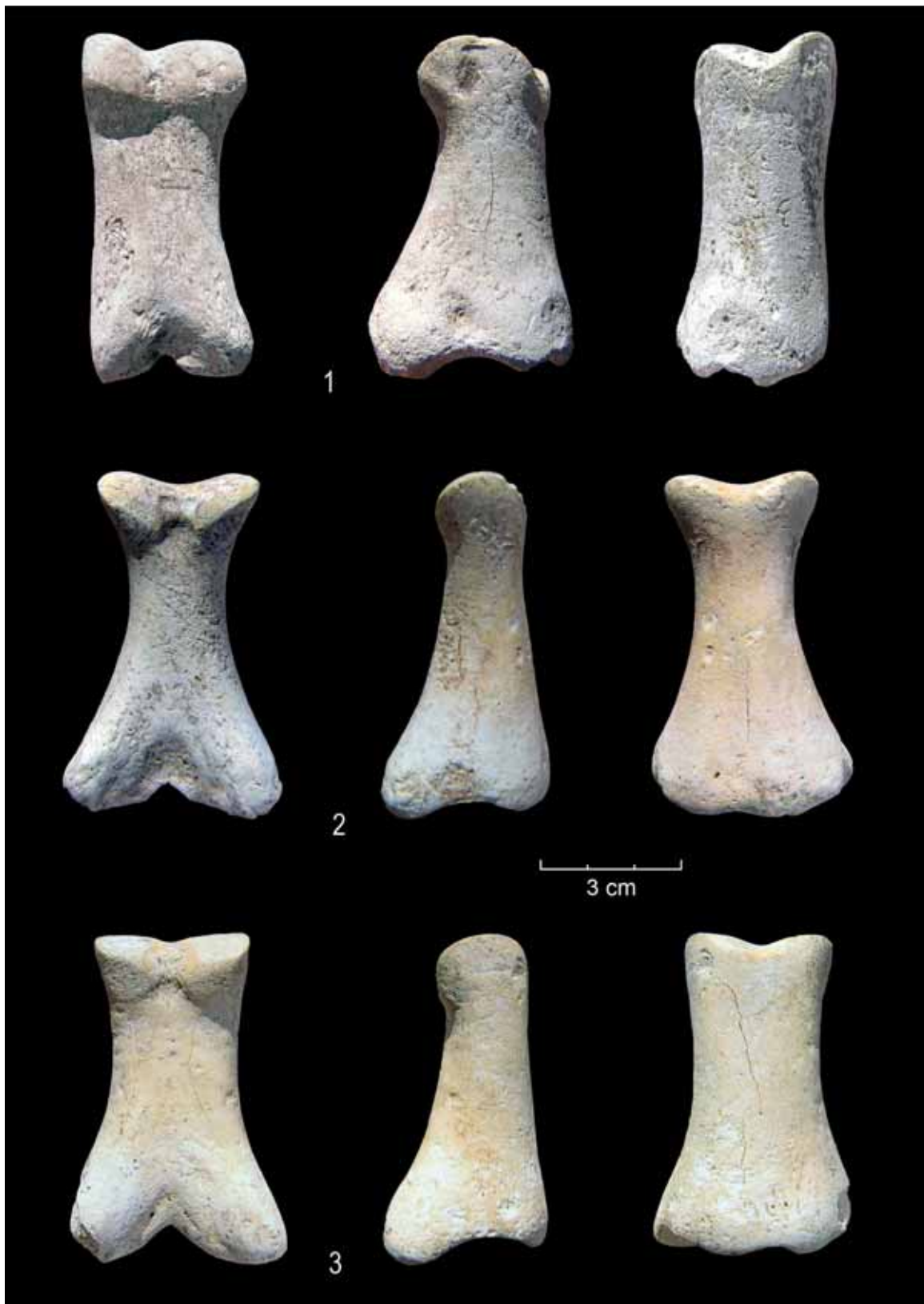


Fig. 10 – Duas das oito falanges lisas, afeiçãoadas por polimento, de cavalo (n.ºs 2 e 3), e a única falange de boi doméstico (n.º 1), da Lapa da Bugalheira (fotos de JLC).



**Fig. 11** - Dois dos ídolos de calcário de Pêra, Silves, com aspecto antropomórfico comparável às falanges da Lapa da Bugalheira (in CARDOSO, 2002).

O antropomorfismo natural das primeiras falanges de cavalo, foi a característica determinante na sua própria escolha, mais evidente do que em quaisquer exemplares homólogos de distintos grupos zoológicos, como caprinos, bovinos, suínos ou ainda de outros grupos, também utilizados, como o veado. Daí poder-se explicar por este motivo o pouco interesse dispensado às primeiras falanges destas espécies, situação bem evidenciada no presente conjunto.

Nos dois exemplares polidos e decorados, verifica-se que as decorações foram obtidas na superfície de ambos os exemplares, com o recurso a uma ponta, aparentemente por incisão e fricção, eventualmente com a ajuda de abrasivo, como areia fina, produzindo sulcos pouco profundos de secção transversal curvilínea. Esta técnica observa-se em todos os restantes exemplares decorados do território português. Num dos exemplares decorados da Lapa da Bugalheira, tais sulcos encontram-se cobertos de matéria vermelha (Fig. 12) numa das faces do exemplar, a mais importante, provavelmente hidróxido de ferro, levando à impressão de se tratar de pinturas, por preenchimento dos sulcos pré-existentes. No entanto, em outros sectores lisos da mesma face deste exemplar, observa-se a manutenção da referida cobertura, pelo que é admissível que não se trate

de aplicação intencional, mas simplesmente de uma precipitação natural sobre a superfície do osso, produzida quando o exemplar jazesse tombado e com apenas uma das faces expostas, à referida acção química. No entanto, importa sublinhar que este exemplar, sendo o mais decorado, é o único onde se observa tal evidência. Tal situação tem paralelo no notável conjunto recolhido nos Perdigões, onde o único exemplar com vestígios de pintura vermelha corresponde também ao que se apresenta mais decorado (VALERA, 2015, Fig. 9).

Face ao exposto, talvez não seja por acaso que, nos nove exemplares polidos agora estudados, não se tenham observado quaisquer indícios de pintura.

A prática da pintura com pigmentos vermelhos – que, a ter-se de facto verificado no exemplar decorado da Lapa da Bugalheira, teria coberto a totalidade de uma das suas faces e, por consequência, também as decorações nele patentes – tem paralelos em machados de pedra polida, ritualmente pintados por corantes vermelhos. É o caso, entre outros, do exemplar recolhido em pequena cavidade existente perto do povoado das Baútas, Amadora, observado pelo signatário em 1972 no Centro Cultural Roque Gameiro, na Amadora.

A terminar este capítulo, importa sublinhar que, tendo presente a morfologia natural das primeiras falanges de boi doméstico, porco, cavalo e veado, são os exemplares de cavalo os que exibem formas mais acentuadamente antropomórficas, razão pela qual foram preferencialmente os escolhidos, apesar da evidente escassez da espécie no meio natural, muito mais acentuada do que as restantes, a qual, à época, cerca de meados do 3.º milénio a.C., poderia ainda não ter sido domesticada no ocidente peninsular.



**Fig. 12** – Pormenor da decoração de um dos exemplares da Lapa da Bugalheira, observando-se a existência de um depósito de pigmentos vermelhos natural ou intencional, sobre a superfície decorada (foto de JLC).

## 5 – DATAÇÃO ABSOLUTA

Foi obtida uma amostra para datação absoluta, pelo método do radiocarbono por AMS a partir do exemplar incompleto (Fig. 8, n.º 2). O resultado obtido, comunicado ao signatário a 3 de junho de 2021, foi o seguinte:

Beta-592531 – 5210+/-30 bp.

Fazendo uso da curva de calibração INTCAL20 (REIMER et al., 2020) e do Programa OxCal 4.1.3 (BRONK RAMSEY, 2009), obtiveram-se os seguintes intervalos (Fig. 13):

Para uma probabilidade de 2 sigma (95,4 %):

(89,4 %) – 4055-3958 Cal BC

(5,6%) – 4160-4137 Cal BC

(0,4%) – 4213-4209 Cal BC

Estes resultados são surpreendentes, dado que a sua cronologia deveria ser compatível com a segunda metade do 3.º milénio a.C. A datação obtida, ao apontar para uma data situada na transição do 4.º para o 3.º milénio a.C. fazia atribuir a produção deste exemplar ao Neolítico Final da Estremadura, sendo portanto compatível com a cronologia da necrópole ali então instalada. No entanto, nenhum dos exemplares conhecidos com contextos estratigráficos bem definidos, lisos ou decorados, ascendem a tal cronologia, sendo exclusivamente calcolíticos. Em abono desta conclusão, importa referir que todos os exemplares decorados ostentam iconografia claramente calcolítica, situada já na segunda metade do 3.º milénio a.C., existindo evidências de tanto as produções lisas como decoradas serem coevas.

Deste modo, o resultado obtido deve ser considerado como um “outlier”, sem justificação conhecida, pois a alternativa era a de considerar a falange em que a peça foi executada várias centenas de anos mais antiga da época em que foi aproveitada, hipótese que não é aceitável.

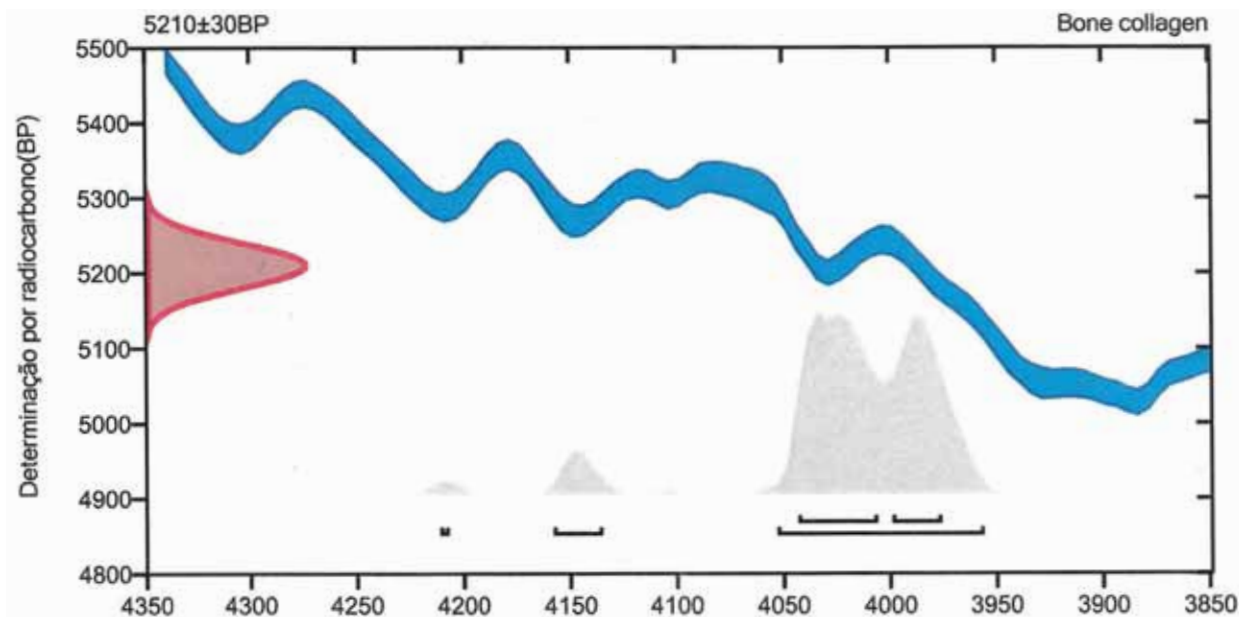


Fig. 13 – Curva de calibração da datação realizada por AMS sobre o exemplar incompleto da Lapa da Bugalheira representado na Fig. 8, n.º 1.

## 6 – DISCUSSÃO

O aproveitamento de primeiras falanges de cavalo para a confecção de objectos cultuais encontra-se justificado pela forma acentuadamente antropomórfica, naturalmente exibida por este segmento anatómico, sendo bem conhecida a sua presença em contextos essencialmente funerários calcolíticos, tanto da Estremadura portuguesa, como do calcolítico do Sudoeste.

Uma primeira tentativa de estabelecer uma tipologia para este tipo de produções ideotécnicas deve-se a M.<sup>a</sup> J. Almagro Gorbea (ALMAGRO GORBEA, 1973). A autora descreve todos os exemplares peninsulares então conhecidos, atribuindo-os erradamente a metacarpos, embora os designe por ídolos-falange, o que é uma evidente contradição, só explicável pela sua ignorância em matéria de anatomia zoológica, que é ainda evidenciada pela dúvida que manifesta acerca da possibilidade de alguns exemplares poderem ser executados em falanges de cavalo. Seja como for as três variantes por ela propostas: a variante A, correspondente a exemplares lisos; a variante B, com escassos motivos decorativos, “casi siempre meramente inciso y muy simple y esquemático” (op. cit., p. 153); e a variante C, correspondente aos exemplares correspondentes aos exemplares com “una rica decoración, seguramente grabada y luego pintada en color rojo ocre (...)” (idem, ibidem).

Esta tipologia foi em parte aproveitada por A. Valera, ao subdividir os exemplares peninsulares, cujo número entretanto aumentou muito significativamente, em três grupos; simples; afeiçãoados; e decorados (VALERA, 2015). Esta proposta afigura-se mais realista e adequada à realidade que pretende descrever do que a anterior, embora não seja evidente a separação entre o primeiro e o segundo dos grupos considerados, no caso em que o polimento se circunscreva apenas à eliminação das protuberâncias ósseas mais evidentes, sem um polimento por modelação dos exemplares, ou seja, sem um efectivo afeiçãoamento destes. Seja como for, todos os exemplares identificados na Lapa da Bugalheira exibem polimento generalizado, mais ou menos acentuado, incluindo os dois decorados.

A presença de pintura não foi considerada elemento discriminante, dado que por vezes torna-se difícil a atribuição intencional da mesma, conforme se verificou no caso de um dos exemplares em apreço.

Entre as ocorrências até agora publicadas do território português, avulta o conjunto recolhido no recinto de fossos dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz). Ali foram recolhidas 72 primeiras falanges. Do total, com base na quantificação publicada, 11 apresentam-se decoradas, das quais 9 de cavalo; 52 são afeiçãoadas por polimento; e 8 não evidenciam qualquer tratamento da superfície (VALERA, 2015, Tabela 3; VALERA, 2021), das quais apenas um exemplar provém de uma área não-funerária.

Dos 72 exemplares recolhidos, 34 pertencem a primeiras falanges de cavalo, das quais 9 são decoradas. Das restantes falanges, 34 são de veado, 1 de *Sus* sp., 1 de *Bos* sp. e duas de caprino indiferenciado, totalizando 38 exemplares.

### 6.1 – Exemplares decorados e não decorados executados em falanges de outras espécies além do cavalo

Para além dos exemplares dos Perdigões, foram assinaladas primeiras falanges lisas de outras espécies que não o cavalo em diversos contextos domésticos e funerários, os quais, no entanto após revisão efectuada no âmbito de este estudo, nem sempre se confirmaram.

De contextos domésticos provém diversas falanges lisas afeiçãoadas por polimento:

- do povoado calcolítico muralhado de São Pedro, Redondo, encontram-se referidas três falanges polidas, uma de veado, outra de suídeo e outra de cavalo (VALERA, 2015, Tabela 3); mas no estudo dedicado aos artefactos ideotécnicos deste sítio arqueológico, são apenas referidas duas primeiras falanges afei-

- coadas, uma de veado e outra de bovídeo (auroque ou boi doméstico) (COSTEIRA & MATALOTO, 2016, p. 68, 76, Fig. 8), classificação que é confirmada pelo signatário. Uma primeira falange de cavalo com a mesma proveniência, já estudada (DAVIS & MATALOTO, 2012), corresponde provavelmente a um resto alimentar, dado encontrar-se fracturada longitudinalmente;
- do povoado n.º 1 da herdade da Sala, Vidigueira, identificou-se uma primeira falange de caprino totalmente polida (GONÇALVES, 1987, Fig. 6).
  - do povoado fortificado de Santa Justa, Alcoutim, conhecem-se diversas falanges afeioadas por polimento de veado e de caprino, tendo estas últimas sido erradamente atribuídas a suíno (GONÇALVES, 1989, Est. 105). Também existem reservas quanto à atribuição a falange de diversos fragmentos decorados com os olhos solares, tatuagens e cabeleira, porque ocorrem sobre tábuas de osso polidas, conforme indicam as respectivas secções e fotos, que não parecem corresponder a falanges (GONÇALVES, 1989, Est. 106, 232, 233). Uma, de veado apresenta, num dos côndilos da articulação distal o que parece ser uma representação solar, e assim foi considerada na referida publicação.

Entre os contextos funerários, conta-se a Gruta II de S. Pedro do Estoril, com duas falanges não afeioadas, descritas simplesmente como “pequena falange” e “falange” sem atribuição específica (LEISNER, PAÇO & RIBEIRO, 1964, p. 36, Est. E, n.º 37 e 38). Uma delas corresponde certamente à que mais tarde foi classificada como de veado (FERREIRA, 1966, p. 67). No entanto, tendo presente os dois desenhos publicados, verifica-se que ambas deverão corresponder a *Homo*. A Lapa do Fumo, Sesimbra, é outra gruta funerária onde se recolheu uma falange de caprino, polida, observada pelo signatário no Museu Arqueológico de Sesimbra (CARDOSO, 1995, p. 224). Da Lapa do Fumo conhece-se ainda referência a uma primeira falange de cavalo polida (VALERA, 2015, Tabela 3), cuja existência não foi possível confirmar.

No que respeita a falanges decoradas pertencentes a outras espécies que não o cavalo, para além do conjunto recolhido nos Perdígões, acima referido, onde se observaram 3 exemplares decorados sobre primeiras falanges de veado (VALERA, 2015, Tabela 2), conhece-se apenas uma primeira falange e uma segunda falange de boi doméstico (*Bos taurus*) juvenil, conforme indica, em ambos os exemplares, a falta da epífise proximal, que ainda se não encontrava soldada à diáfise. Apresentam-se decoradas por gravação numa das faces com as características representações oculadas. Desconhece-se a sua origem, não existindo nenhum argumento válido para admitir que sejam de Leceia, conforme se admite, ainda que com reservas, no respectivo trabalho (ZBYSZEWSKI et al., 1974).

## 6.2 – Exemplares decorados e não decorados executados em primeiras falanges de cavalo

No Sudeste peninsular, a presença de primeiras falanges de cavalo lisas ou decoradas foi insistentemente assinalada, graças aos trabalhos pioneiros de Henri e Louis Siret, dos quais resultou, segundo E. C. Serrão e E. P. Vicente, a recolha de “cerca de 250 ídolos-falanges, mais ou menos ornamentados, 200 dos quais em 50 sepulcros” (SERRÃO & VICENTE, 1958, p. 114), embora tal afirmação não se encontre apoiada pelos autores na bibliografia. Em 1887, os irmãos Siret publicaram um exemplar liso sobre primeira falange provavelmente de veado fortemente polida e escurecida pelo fogo proveniente de Campos (SIRET & SIRET, 1887, Pl. 10, n.º 57). Mais tarde, Luis Siret deu a conhecer exemplar de Los Millares (SIRET, 1893, Fig. 265) e, pouco depois, outro de Almizaraque (SIRET, 1907, Pl. 6, n.º 7). Mais tarde, elaboraram-se os primeiros inventários à escala peninsular deste tipo de exemplares (ALMAGRO GORBEA, 1973), seguidos de outros, que ulteriormente se publicaram, à escala europeia (MAIER, 1961).



Em 1900/1901 foi explorado, por Joaquim Jardim, da Sociedade Arqueológica Santos Rocha, da Figueira da Foz, um oitavo *tholos* da necrópole de Alcalar, Portimão, que se somou aos sete monumentos anteriormente explorados por Estácio da Veiga. Ali foram recolhidas duas falanges de cavalo, das quais se representou esquematicamente apenas uma, que é lisa, na primeira publicação dedicada ao monumento (ROCHA, 1904, Fig. 16). O segundo exemplar, que A. dos Santos Rocha não chegaria a estudar, foi encontrado muitos anos depois ainda completamente coberto de terra, que impedia a observação da decoração que ostentava, muito semelhante à de um dos exemplares da Lapa da Bugalheira, possuindo numa das faces as bem conhecidas tatuagens faciais sob as possíveis representações de olhos radiados, tendo sido apenas publicado em 1971 (GUERRA & FERREIRA, 1971, Est. 1). Tais circunstâncias explicam que G. e V. Leisner (1943), aquando da recolha de elementos para a sua obra monumental, não tenham mencionado o exemplar decorado, mas apenas o exemplar liso, o que Santos Rocha já anteriormente havia publicado.

Um dos primeiros exemplares decorados a ser dado a conhecer na Península Ibérica provém de um dos *tholoi* do vale São Martinho de Sintra (APOLINÁRIO, 1896, Fig. 6), inaugurando uma longa lista de publicações que se sucederam até ao presente apenas dedicada aos exemplares decorados, como os dois da Lapa da Bugalheira o que se explica facilmente pela riqueza da sua temática decorativa: à forma antropomórfica natural ou acentuada da peça, associa-se a representação, frequente, dos olhos radiados, encimados pela coifa, ou cabeleira, e ostentando na parte inferior a representação simétrica de linhas curvas concêntricas, atribuídas a tatuagens faciais, presentes também em outros tipos de suportes. Excepcionalmente, encontram-se presentes em diversas primeiras falanges de cavalo outros atributos antropomórficos, como braços e mãos, observados num exemplar da sepultura de La Pijotilla, Badajoz (HURTADO, 1986), ou ainda o triângulo púbico feminino, expressão da natureza sexuada da própria peça, visível em exemplar recolhido no *tholos* de Cabecito de Aguilar (LEISNER & LEISNER, 1943, Tf. 29). Na verdade, este conjunto de atributos, encontra expressão sincrética notável no célebre copo calcolítico recolhido no *tholos* do Monte do Outeiro, Aljustrel (CARDOSO, 2022).

Quanto aos exemplares lisos, o seu significado deve ser idêntico ao dos decorados possuindo em alguns casos, tal como estes, um fino polimento, acentuando a forma antropomórfica, com um estreitamento intencional da porção mesial da falange, correspondente à diáfise. Como acima se disse, é possível que estes exemplares fossem pintados, mas até agora não se identificaram vestígios seguros desse acabamento, exceptuando um dos exemplares dos Perdígões acima referido.

Como observou Siret, “Ces falanges travaillées sont très fréquentes, surtout dans les sépultures, mais eles sont rarement ornées.” (SIRET, 1907, legenda Pl. 6, n.º 7). Está-se, pois, numa situação semelhante à verificada nos cilindros calcários da mesma época, correspondentes, igualmente, à representação estilizada da figura humana, sendo uns lisos e outros mais ou menos decorados com atributos idênticos aos observados nas falanges em apreço (ver, por todos GONÇALVES, 2022).

Como acima se referiu, a intensidade do polimento observada nos exemplares decorados e não decorados é variável, desde o polimento total, que nalguns casos, atravessou a tábua óssea atingindo os canais de Havers, até à simples regularização das proeminências dos segmentos anatómicos originais, como se observa, entre outros, em exemplares dos povoados calcolíticos da Penha Verde, Sintra e de Leceia, Oeiras (CARDOSO, 1995 a).

Em muitos casos, verifica-se mesmo a aparente ausência de intervenção, sem que no entanto seja de pôr em causa a finalidade simbólica e cultural de tais exemplares, atestada pelos numerosos contextos funerários de recolha conhecidos. Inventariaram-se os seguintes exemplares lidos, ostentando polimento mais ou menos acentuado, ou mesmo a falta dele:

- um exemplar da sepultura da Serra da Vila, Torres Vedras (LEISNER, 1965, Tf. 3, n.º 8);
- um exemplar do dólmen de Conchadas, Loures (CARDOSO, 1995 a, Fig. 4, n.º 6);
- um exemplar do dólmen de Trigaxe 4, situado perto de anterior (LEISNER, 1965, Tf. 18, n.º 28);
- um exemplar da gruta do Escoural, Montemor-o-Novo (SANTOS, GOMES & CARDOSO, 1991, Fig. 1, n.º 2), observa-se intenso polimento, semelhante ao evidenciado nos exemplares da Lapa da Bugalheira;
- um exemplar da Anta Grande do Olival da Pega, Reguengos de Monsaraz (LEISNER & LEISNER, 1951, p. 240, Est. LXII, n.º 5), aparentemente parcialmente polido numa das faces;
- um exemplar do dólmen de Montum, Melides (CARDOSO, 1995 a, Fig. 4, n.º 3);
- um exemplar recolhido no *tholos* 2 de Centirã, Serpa (HENRIQUES et al., 2013, Fig. 14) com escassa ou nenhuma transformação;
- um exemplar recolhido por António dos Santos Rocha no *tholos* 8 de Alcalar (ROCHA, 1904, Fig. 16) e conservado no Museu Municipal da Figueira da Foz, tendo sido publicado ulteriormente por G. e V. Leisner (LEISNER & LEISNER, 1943, Tf. 77, 2, 9);
- um exemplar igualmente com escassa ou nenhuma transformação por polimento, proveniente do *tholos* 9 da mesma necrópole (MORÁN HERNÁNDEZ, 2018, 172, 173), atribuído sem fundamento pela autora a *Equus hydruntinus*. Trata-se, na verdade, de uma primeira falange de *Equus caballus*.

Em contextos domésticos calcolíticos, e para além do caso especial dos Perdigões, sítio a um tempo habitacional e funerário, mas onde a componente funerária é quase absoluta no respeitante a este tipo de artefactos, visto que apenas se identificou um único exemplar de contexto não funerário, o qual se apresenta decorado (VALERA, 2015, p. 9), a ocorrência de primeiras falanges de cavalo decoradas ou lisas é muito mais rara, como seria de esperar.

No respeitante a exemplares decorados oriundos de espaços domésticos, a primeira ocorrência dada a conhecer, embora incompleta, provém de Vila Nova de São Pedro, Azambuja (JALHAY & PAÇO, 1945, p. 41), cuja foto foi depois publicada (LEISNER, 1965, Tf. 167), encontrando-se fortemente modelado por polimento, com o intuito de destacar a cabeça à maneira de certos ídolos de calcário, achatada e saliente, como alguns dos exemplares de Pêra, Silves (CARDOSO, 2002), conforme acima se referiu.

A este, junta-se um exemplar de Leceia, Oeiras (CARDOSO, 1995 a, Fig. 2, n.º 1), reduzido apenas a uma porção da extremidade distal, e um outro do povoado calcolítico muralhado de Olelas, Sintra, profusamente decorado em ambas as faces, uma delas ostentando os característicos olhos radiados (SERRÃO & VICENTE, 1958, Est. 9, n.º 3).

Dos três povoados calcolíticos referidos, apenas de Leceia foram publicadas duas primeiras falanges de cavalo lisas (CARDOSO, 1995), provavelmente porque, tanto em Vila Nova de São Pedro, como em Olelas, os escavadores não lhes tenham dado a devida importância, atribuindo-as simplesmente a restos faunísticos. Tal foi o critério explicitamente assumido em Olelas, extensivo pelos autores mesmo aos exemplares lisos provenientes de contextos funerários (SERRÃO & VICENTE, 1958, p. 114), o que constitui um erro evidente. De facto, a extrema raridade do cavalo no decurso do Calcólítico, faria desde logo pôr em causa tal convicção, atribuindo os escassos exemplares lisos conhecidos ao seu aproveitamento ideotécnico, especialmente os oriundos dos conjuntos sepulcrais.

É o caso dos dois exemplares lisos recolhidos em Leceia, um deles fortemente polido, especialmente na sua parte média, por forma a sublinhar o antropomorfismo (CARDOSO, 1995 a, Fig. 2, n.º 2), o outro apenas com polimento intencional na extremidade articular proximal (op. cit., Fig. 2, n.º 3), que vieram a ser decisivos para demonstrar a sua utilização cultural, quando esta era ainda muito discutida.

Também no povoado calcolítico muralhado do Outeiro Redondo, Sesimbra, se recuperou uma primeira falange de cavalo não decorada, mas fortemente afeiçoada por polimento (CARDOSO, 2019, Fig. 157, n.º 12), com o objectivo de acentuar, como outras, o seu contorno antropomórfico.

No povoado calcolítico fortificado do Monte Novo dos Albardeiros, recolheu-se uma primeira falange de cavalo profundamente polida, produzindo achatamento ântero-posterior (GONÇALVES, 2005, Fig. 3), aproximando-a de certos ídolos almerienses de contorno bitriangular.

Mais recentemente, assinalaram-se outros exemplares polidos e não decorados de primeiras falanges de cavalo em vários contextos habitacionais do sul de Portugal:

- do povoado fortificado de São Pedro, Redondo (DAVIS & MATALOTO, 2012, p. 61), conhece-se uma primeira falange incompleta, por fractura aparentemente intencional, longitudinal a todo o comprimento do osso, pelo que, como acima se referiu, é compatível com um resto alimentar, desconhecendo-se se é a este exemplar que A. Valera se refere, atribuindo-lhe afeiçoamento (VALERA, 2015, Tabela 3).
- do povoado de fossos de Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (5 ex.) (VALERA, 2015, Tabela 3);
- do povoado do Mercador, Mourão (3 ex.) (GARCIA MORENO, 2013).

\* \* \*

As considerações anteriores conduziram à elaboração do inventário das ocorrências conhecidas de falanges decoradas e lisas no território português executadas em primeiras falanges de cavalo (Fig. 14):

### **Exemplares decorados**

#### *Necrópoles*

- Lapa da Bugalheira, Torres Novas (2 ex.);
- *tholoi* do vale de São Martinho, Sintra (1 ex.);
- grutas artificiais de Carenque, Amadora (1 ex.);
- Perdigões, contextos funerários, Reguengos de Monsaraz (9 ex.);
- *tholos* 8 de Alcalar, Portimão (1 ex.).

#### *Povoados*

- Perdigões, contexto não funerário, fossa 9 (1 ex.);
- Vila Nova de São Pedro (1 ex.);
- Olelas (1 ex.);
- Leceia (1 ex.);

### **Exemplares lisos**

#### *Necrópoles*

- Lapa da Bugalheira, Torres Novas (8 ex.);
- sepultura da Serra da Vila, Torres Vedras (1 ex.);
- dólmen de Conchadas, Loures (1 ex.);
- dólmen 4 de Trigache, Loures (1 ex.);
- Lapa do Fumo, Sesimbra (1 ex., indicado por VALERA, 2015, que não foi possível verificar);
- Perdigões, contextos funerários, Reguengos de Monsaraz (25 ex.);
- Gruta do Escoural (1 ex.);
- Anta Grande do Olival da Pega, Reguengos de Monsaraz (1 ex.);

- Dólmen de Pedra Branca, Montum, Melides, Santiago do Cacém (1 ex.);
- *tholos* 8 de Alcalar, Portimão (1 ex.);
- *tholos* 9 de Alcalar, Portimão (1 ex.).

*Povoados*

- Penha Verde, Sintra (1 ex.);
- Leceia, Oeiras (2 ex.);
- São Pedro, Redondo (1 ex. fracturado longitudinalmente, podendo corresponder a resto alimentar);
- Mercado, Mourão (3 ex.);
- Monte Novo dos Albardeiros, Reguengos de Monsaraz (1 ex.);
- Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (5 ex.).

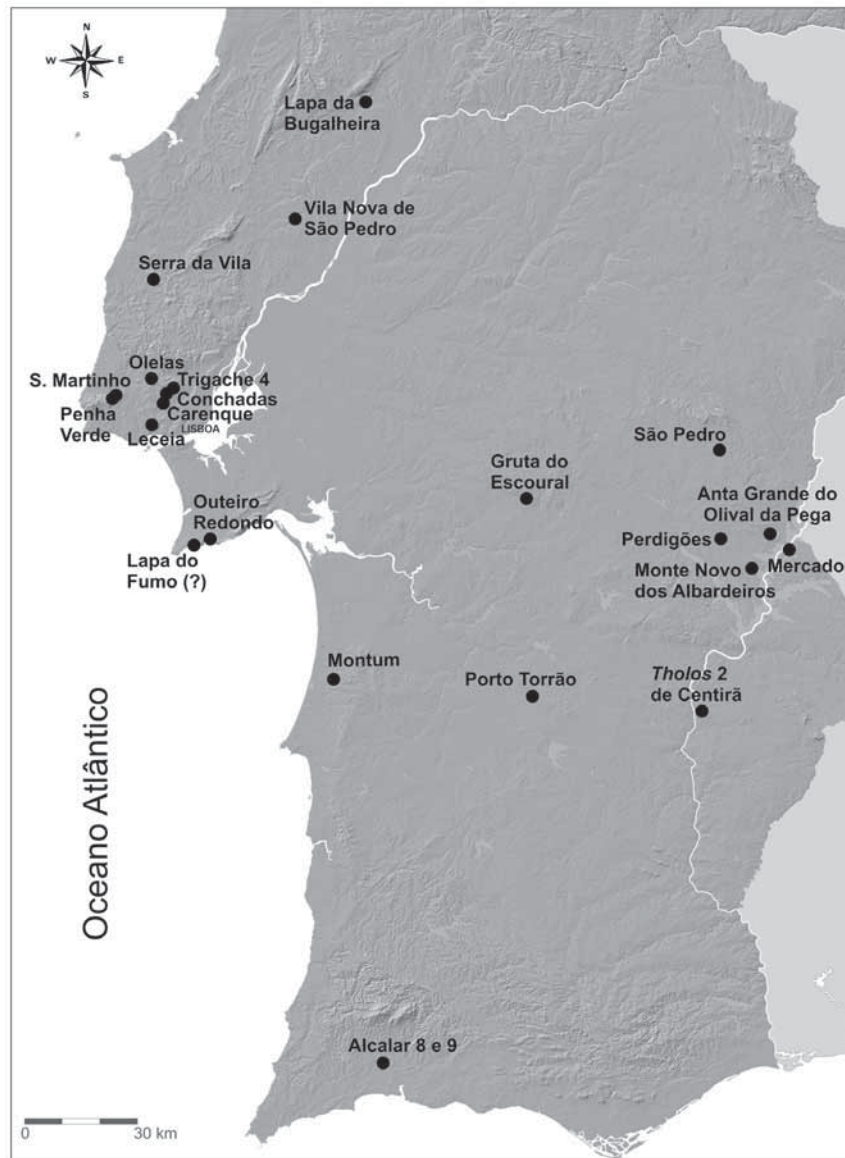


Fig. 14 – Estações arqueológicas do território português com primeiras falanges de cavalo, decoradas e lisas (seg. JLC).

A presença de primeiras falanges de cavalo em contextos domésticos, sejam decoradas ou lisas, com diversos graus de polimento, ou mesmo sem afeição, vem indicar a probabilidade de existirem pequenos altares, constituídos por um ou mais exemplares, a par de outras produções ideotécnicas, conforme foi já sublinhado no respeitante ao povoado pré-histórico de Leceia (CARDOSO, 1995 b; CARDOSO, 2009; CARDOSO, 2010). Naturalmente, há que ter sempre em atenção que alguns exemplares lisos, recolhidos em contextos habitacionais, desde que desprovidos de quaisquer vestígios de afeição, podem ser simplesmente o resultado de restos de animais consumidos.

Tais altares, ou santuários, cujas características no respeitante à disposição no espaço dos exemplares que os integravam presentemente nos escapa em absoluto, teriam expressão, ainda mais completa e expressiva, em contextos funerários. Tal realidade explica-se pela conotação de estes ídolos-falange, enquanto representações antropomórficas da Deusa-Mãe calcólica, com a vida para além da morte. Nesta medida, acompanhariam a notável panóplia votiva de produções de calcário, especialmente rica e diversificada na região estremenha.

É esta riqueza e diversidade que confere complexidade do mundo cognitivo calcólico, estando no entanto sempre presente a mensagem, nesses espaços de morte, da perenidade da vida, ciclicamente reafirmada. É assim que se explicam os pequenos altares ou santuários, de que é exemplo o notável santuário da gruta do Correio-Mor (CARDOSO et al., 1995), com paralelos nos conjuntos de bétilos colocados ritualmente no exterior de algumas das câmaras funerárias calcólicas de Los Millares (ALMAGRO & ARRIBAS, 1963, Lám. CXLVII, C; Lám. CL, B). Esta situação, documentada fotograficamente no decurso da escavação (Fig. 15), é sugestiva da que poderia ter-se verificado na Lapa da Bugalheira, com a diferença de, neste caso, se situar no interior da própria câmara mortuária.

A ser assim, o conjunto agora detalhadamente estudado, poderia facilmente relacionar-se directamente com alguns dos defuntos ali sepultados, se não fosse o facto de, muito provavelmente, serem distintas as cronologias. Com efeito, a cronologia deste tipo de produções ideotécnicas, sejam lisas ou decoradas, é exclu-



**Fig. 15** – Santuário de bétilos colocados no exterior da sepultura IX 0 5 de Los Millares (in ALMAGRO & ARRIBAS, 1963, Lám. CL, B).

sivamente calcolítica, como é comprovado pelas ocorrências conhecidas, designadamente daquelas cujos contextos de recolha são seguros, conclusão reforçada pela própria iconografia dos exemplares com olhos radiados, sobancelhas, coifa e tatuagens faciais, que só ocorre no Calcolítico.

Tendo presente a tipologia dos espólios funerários exumados na escavação de 1941, verifica-se que, com excepção do conjunto de falanges agora publicado, nenhuma peça se pode atribuir com segurança ao Calcolítico, pelo que, nessa época, não existem evidências indiscutíveis de a gruta ter sido utilizada como necrópole. A totalidade dos materiais então recuperados, com exclusão dos pertencentes ao Neolítico Antigo, é reportável tanto ao Neolítico Médio (designadamente alguns dos recolhidos na Sala do Ricardo) como, sobretudo, ao Neolítico Final. Deste modo, a alternativa mais provável para explicar a ocorrência deste conjunto de exemplares ideotécnicos calcolíticos, constituindo altar ou pequeno depósito votivo, é a da utilização circunstancial da gruta no decurso do Calcolítico exclusivamente com carácter ritual, mais ou menos continuado.

No tocante a espaços não funerários, o exemplo de conjunto de objectos ideotécnicos mais expressivo até agora dado a conhecer no território peninsular corresponde aos cilindros de calcário provenientes do povoado de La Orden – Seminario de Huelva (VERA RODRÍGUEZ et al., 2010, Lám. XV), recolhidos no interior de uma fossa, em nível interpretado como um “solo de deposição votivo”. Porém, tendo presente a forma desorganizada como se dispunham no terreno, é de admitir que pudessem originalmente corresponder a um verdadeiro altar, ulteriormente colapsado, tal como se admitiu no caso do Correio-Mor.

## 7 – CONCLUSÕES

1 – O conjunto constituído pelas oito primeiras falanges de cavalo afeiçoadas e pelas duas decoradas, a que se junta ainda uma primeira falange também afeiçoada boi doméstico, recuperado em 1941 na Lapa da Bugalheira, corresponde ao mais numeroso e importante deste tipo de objectos culturais até agora publicado.

2 – Os dois exemplares decorados foram publicados logo em 1942. O mesmo não se verificou quanto ao conjunto dos exemplares lisos, apenas mencionados mas não estudados em pormenor em 1971, tal como em estudo ulterior do signatário. Nestes, a intensidade do polimento, sempre evidente, varia de exemplar para exemplar, sendo particularmente acentuado em dois deles, realçando a sua forma já naturalmente antropomórfica.

3 – A morfologia acentuadamente antropomórfica das primeiras falanges de cavalo explica a sua preferência para a execução deste tipo de artefactos, face a outras alternativas possíveis, como as primeiras falanges de bovídeo ou de cervídeo, apesar de constituir espécie muito mais rara. Tal é a razão que explica, igualmente, a extrema raridade de primeiras falanges de bovídeo utilizadas para tal finalidade, apenas com equivalente em dois exemplares afeiçoados por polimento, respectivamente de contexto funerário do Porto Torrão, Reguengos de Monsaraz, e do povoado de São Pedro, Redondo, a que se soma um exemplar decorado, de juvenil, de proveniência desconhecida.

4 – O significado a atribuir ao conjunto agora publicado fica em boa parte prejudicado porque se desconhecem as posições exactas primitivas dos espólios no terreno.

Tendo presentes as comparações estabelecidas, é provável que tenham constituído um altar, com disposição organizada, ou um depósito votivo, que valia pelo conjunto em si mesmo. É sugestivo admitir que a sua presença decorreu da ritualização do espaço funerário previamente constituído no decurso do Neolítico tendo, neste aspecto, paralelos em outros conjuntos votivos ali reconhecidos e desde logo valorizados em 1942, como o que é formado por duas acumulações de lâminas de sílex, depositadas junto à parede da gruta, no lado oposto àquele de onde provém o conjunto agora publicado, ainda que sejam mais antigos, visto encontrarem-se associados à necrópole do Neolítico ali então constituída.

5 – Deste modo, a prática de organizar associações de carácter votivo tem, na presente gruta, uma longa tradição, sejam estas constituídas por objectos utilitários, como as lâminas de sílex, ou de natureza exclusivamente simbólica como é o caso destas primeiras falanges afeioadas, as quais se relacionam com a corporização da divindade protectora dos defuntos, também da vida em permanente renovação, a própria Deusa-Mãe calcolítica.

6 – Tendo presente a dificuldade, pelas razões expostas, de fazer corresponder o conjunto em causa a uma sacralização do espaço funerário coeva do seu uso como tal, com a deposição destas figurinhas votivas à medida que se praticavam as próprias tumulações, importa encontrar outra explicação para a ocorrência do mesmo.

7 – Uma explicação possível passaria pela sacralização da gruta, enquanto espaço colectivo ocupado pelos antepassados, por parte das comunidades calcolíticas que habitaram ulteriormente a mesma região, podendo ser, como tal, ele próprio cultuado.

8 – Estas figurinhas poderiam representar, assim, a expressão material dessa prática ritual, constituindo um tributo aos antepassados, através do seu depósito, como ex-votos, logo à entrada do antigo espaço funerário, no decurso das visitas que ali eram sucessivamente realizadas exclusivamente para o efeito.

## NOTA FINAL

As considerações agora publicadas no respeitante à cronologia da ocupação funerária da Lapa da Bugalheira, resultam da análise do registo arqueológico publicado, importando agora dar continuidade ao presente contributo através da caracterização detalhada e exaustiva da própria necrópole por forma a validar ou não as justificações agora apresentadas para a ocorrência do notável conjunto de natureza ideotécnica publicado. Tal objectivo passará pelo estudo sistemático e exaustivo dos espólios conservados no Museu Geológico do LNEG, a par da realização de datações absolutas, trabalhos que já se encontram em curso de execução pelo signatário.

## AGRADECIMENTOS

Ao Doutor João Paulo Zbyszewski que gentilmente cedeu para publicação imagens que pertencem ao arquivo pessoal de seu Pai, o Doutor Georges Zbyszewski.

Aos Eng. Jorge Sequeira e Dr. José António Anacleto, do Museu Geológico (LNEG), pelo apoio ao estudo das peças ora publicadas.

E ao Doutor Ruben Dias, coordenador do Museu Geológico (LNEG), que permitiu o seu acesso ao signatário.

## REFERÊNCIAS

- ALMAGRO, M. & ARRIBAS, A. (1963) – *El poblado y la necropolis megalíticos de Los Millares (Santa Fé de Modújar, Almería)*. Madrid: Bibliotheca Praehistorica Hispana, 3.
- APOLINÁRIO, M. (1896) – Necropole neolithica do valle de S. Martinho. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 2, p. 210-221.
- ALMAGRO GORBEA, M. J. (1973) – *Los ídolos del Broce I Hispano*. Madrid: CSIC (Bibliotheca Praehistorica Hispana 12).
- CARDOSO, J. L. (1995 a) – Os ídolos falange do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Estudo comparado. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 213-232.

- CARDOSO, J. L. (1995 b) – Símbolos sexuais do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 251-261.
- CARDOSO, J. L. (2002) – Sobre os ídolos de calcário de Pêra (Silves) e o seu significado no quadro do calcolítico do sul peninsular. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 20, p. 61-76.
- CARDOSO, J. L. (2009) – Estatuetas do Neolítico Final e do Calcolítico do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras) e o simbolismo a elas associado. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 17, p. 73-96.
- CARDOSO, J. L. (2010) – Cult artifacts from the Neolithic and Chalcolithic settlement of Leceia, Oeiras, Portugal. In Gheorghiu, D.; Cyphers, A. (edts), *Anthropomorphic and zoomorphic miniature figures in Eurásia, África and Meso-America*. Oxford: British Archaeological Reports, International Series, 2138, p. 37-41.
- CARDOSO, J. L. (2019) – Outeiro Redondo – Sesimbra – escavações 2005-2016. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 25, p. 87-338.
- CARDOSO, J. L. (2022) – Peça do mês. Vaso com decoração simbólica. *Uniarq digital (janeiro de 2022)*. Lisboa. 59, 2 p.
- CARDOSO, J. L.; LEITÃO, M.; NORTON, J.; FERREIRA, O. da Veiga & NORTH, T. (1995) – O santuário calcolítico da gruta do Correio-Mor (Loures). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5. p. 97-121.
- CARDOSO, J. L.; VILSTRUP, J.; EISENMANN, V. & ORLANDO, L. (2013) – First evidence of *Equus asinus* L. in the Chalcolithic disputes the Phoenicians as the first to introduce donkeys into the Iberian Peninsula. *Journal of Archaeological Science*, 40, p. 4483-4490.
- COSTEIRA, C. & MATALOTO, R. (2016) – Gestos do simbólico, I: “ídolos”, idoliformes, figuras e representações do “sagrado” (?) nos povoados dos IV/III milénios a.n.e. de São Pedro (Redondo). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 19, p. 63-86.
- DAVIS, S. & MATALOTO, R. (2012) – Animal remains from chalcolithic São Pedro (Redondo, Alentejo): evidence for a crisis in the Neolithic. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 15, p. 47-85.
- FERREIRA, O. da Veiga (1966) – *La culture du vase campaniforme au Portugal*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória 12, N.S.).
- GARCIA MORENO, M. (2013) – Estudo arqueozoológico dos restos faunísticos do povoado calcolítico do Mercador (Mourão). In VALERA, A. C. (ed.), *As comunidades agropastoris na margem esquerda do Guadiana, 2.ª metade do IV aos inícios do II milénio AC*. Memórias d’Odiana. EDIA/DRCALLEN, Série 2, p. 321-349.
- GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e metalurgia no Alto Algarve Oriental*. Lisboa; Centro de História da Universidade de Lisboa/Instituto Nacional de Investigação Científica, 2 vols.
- GONÇALVES, V. S. (1987) – O povoado pré-histórico da Sala n.º 1 (Pedrógão, Vidigueira). Notas sobre a campanha 1 (88). *Portugalia*. Porto. Nova Série, 8, p. 7-16.
- GONÇALVES, V. S. (2005) – Manifestações do Sagrado na Pré-História do ocidente peninsular. 6: duas figurações da Deusa na estrutura funerária calcolítica do Monte novo dos Albardeiros (Reguengos de Monsaraz). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série V, 23, p. 197-229.
- GONÇALVES, V. S. (2022) – Pequenos sítios, objectos perdidos, artefactos sem contexto 3. O “ídolo cilíndrico” de Ervidel (Herdade da Cariola). *Ophiussa*. Lisboa. 6, p. 5-21.
- GUERRA, A. V. & FERREIRA, O. da Veiga (1971) – Notícia sobre uma falange-ídolo gravada do Museu Doutor Santos Rocha na Figueira da Foz. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 81 (1/2), p. 43-49.
- HENRIQUES, A. J. R. ; SOARES, A. M. Monge; ANTÓNIO, T. F. A.; CURATE, F.; VALÉRIO, P. & ROSA, S. P. (2013) – O tholos Centirã 2 (Brinches, Serpa) – construtores e utilizadores; práticas funerárias e cronologia. *VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular (Villafranca de los Barrios, 2012)*. Actas: Ayuntamiento de Villafranca de los Barrios, p. 321-355.
- HURTADO, V. (1986) – El Calcolítico en la cuenca media del Guadiana y la necropolis de La Pijotilla. *Arqueologia*. 14, p. 83-103.



- JALHAY, E. & PAÇO, A. do (1945) – El castro de Vilanova de San Pedro. *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*. Madrid. 20, p. 55-141.
- LEISNER, V. (1965) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen. Tafeln*. Berlin: Walter de Gruyter & Co. (Madrider Forschungen Band 1/3).
- LEISNER, G. & LEISNER, V. (1943) – *Die Megalithgräben der Iberischen Halbinsel. Der Süden*. Berlin: Walter de Gruyter & Co. Tafeln.
- LEISNER, G. & LEISNER, V. (1951) – *Antas do concelho de Reguengos de Monsaraz*. Lisboa: Instituto para a Alta Cultura.
- LEISNER, V.; PAÇO, A. do & RIBEIRO, L. (1964) – *Grutas artificiais de São Pedro do Estoril*. Lisboa (obra publicada com o patrocínio da Fundação Calouste Gulbenkian).
- MAYER, R. A. (1961) – Neolitische Tierknochen-Idole und Tierknochen-Anhänger Europas. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*. Berlin, 42, p. 171-305.
- MORÁN HERNÁNDEZ, M. E. (2018) – *El asentamiento prehistórico de Alcalar (Portimão, Portugal)*. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Estudos & Memórias 12).
- NUNES, A. (2010/2011) – *Estudo dos materiais de carácter votivo provenientes da Sala do Ricardo, na Lapa da Bugalheira (Torres Novas)*. Relatório do Seminário do Curso de Licenciatura em Arqueologia. Faro: Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve.
- PAÇO, A. do; VAULTIER, M. & ZBYSZEWSKI, G. (1942) – Nota sobre a Lapa da Bugalheira. *I Congresso Nacional de Ciências Naturais (Lisboa, 1941)*. Actas. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais, 2, p. 116-119.
- PAÇO, A. do; VAULTIER, M. & ZBYSZEWSKI, G. (1956) – Lapa da Bugalheira (Torres Novas). *XXIII Congresso Luso-Espanhol (Coimbra, 1956)*. Actas. Coimbra: Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, 8, p. 355.
- PAÇO, A. do; ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1971) – Resultados das escavações na Lapa da Bugalheira (Torres Novas). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 55, p. 23-47.
- RODRIGUES, F.; SOUTO, P.; FERREIRA, A.; VARANDA, A.; GOMES, L.; GOMES, H. & ZILHÃO, J. (2020) – Novos trabalhos na Lapa da Bugalheira (Almonda, Torres Novas). *Arqueologia em Portugal. 2020 – Estado da questão*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 2, p. 823-835.
- ROCHA, A. dos Santos (1904) – Dolmens de Alcalar. *Boletim da Sociedade Arqueológica Santos Rocha*. Figueira da Foz. 1 (2), p. 39-50.
- SERRÃO, E. C. & VICENTE, E. P. (1958) – O castro eneolítico e Olelas. Primeiras escavações. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 39, p. 87-125.
- SIRET L. (1893) – L'Espagne préhistorique. *Revue des Questions Scientifiques*. Bruxelles. Octobre 1893 (separata de 78 p.).
- SIRET, L. (1907) – Orientaux et Occidentaux en Espagne aux temps préhistoriques. *Revue des Questions Scientifiques*. Bruxelles. Octobre 1906, Janvier 1907 (separata de 87 p.).
- VALERA, A. C. (2015) – Ídolos falange, cervídeos e equídeos. Dados e problemas a partir dos Perdígões. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 10, p. 7-20.
- VALERA, A. C. (2021) – Diversidade, circulação e desempenho social dos símbolos: as produções iconográficas neolíticas e calcolíticas nos Perdígões (Reguengos de Monsaraz). In BUENO RAMÍREZ, P. & SOLER DÍAZ, J. (coord. cient.), *Ídolos Olhares milenares O estado da arte em Portugal*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia/ Imprensa Nacional.
- VERA RODRÍGUEZ, J. C.; LINARES CATELA, J. A.; ARMENTEROS-LOJO, M.<sup>a</sup> J. & GONZÁLEZ BATANERO, D. (2010) – Depósitos de ídolos en el poblado de La Orden-Seminario de Huelva: espacios rituales en contexto habitacional. In CACHO, C.; MAICAS, R. GALÁN, E. & MARTOS, J. A. (eds.), *Los ojos que nunca se cierran. Ídolos de las primeras sociedades campesinas*. Madrid: Museo Arqueológico Nacional, p. 199-242.
- ZBYSZEWSKI, G.; LEITÃO, M.; NORTON, J.; NORTH, T. & FERREIRA, O. da Veiga (1974) – Acerca de dois ídolos oculados de osso da coleção de Maxime Vaultier. *Estudos Italianos em Portugal*. Lisboa. 37, p. 83-88.

**A ALIMENTAÇÃO DOS MAIS ANTIGOS HABITANTES FENÍCIOS  
DA PENÍNSULA IBÉRICA: AS FAUNAS DE MAMÍFEROS DE LA REBANADILLA,  
MÁLAGA (SÉCULO IX A.C.)**

***THE FOOD BASES OF THE OLDEST PHOENICIAN INHABITANTS  
OF THE IBERIAN PENINSULA: THE MAMMALIAN FAUNA OF LA REBANADILLA,  
MÁLAGA (9TH CENTURY BC)***

João Luís Cardoso<sup>1</sup>, Vicente Marcos Sánchez<sup>2</sup>, Filipe Martins<sup>3</sup> & Lorenzo Galindo<sup>4</sup>

**Abstract**

This article concerns the faunal remains of the first phase of the urban Phoenician occupation of La Rebanadilla, Málaga (Phase IV), at the end of the IX century BC, from a set of structures excavated in the geological substrate.

There was a clear predominance of domestic animals, represented, in descending order, by caprines (sheep and goats) and cattle. Residually, other animals of large, medium and small size were identified, also in descending order: pig/boar, aurochs, horse and wild rabbit.

Cut marks and traces of fire were identified, as well as other modifications present on the surface of the bones, as a result of the way in which the meat was consumed.

Comparison of these results with those obtained at other peninsular archaeological sites, corresponding to the installation of Phoenician populations between the 8th and 6th centuries BC, confirms the full predominance of the goat/cattle binomial, revealing stable and complex communities, with a specialized economy.

The correlation between the size of the anatomical segments of the different species identified, based on the corresponding bone remains, and the typology of ceramic productions associated with their consumption was also discussed.

*Keywords:* Zooarchaeology; La Rebanadilla; Phoenicians; Food economy.

---

<sup>1</sup> Universidade Aberta (Lisboa); Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (CMO); ICArEHB (Universidade do Algarve); UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2234-2266> cardoso18@netvisao.pt

<sup>2</sup> Arqueoestudio S. Coop.; ORCID iD: 0000-0002-4916-1767; [vmsanchez@arqueoestudio.com](mailto:vmsanchez@arqueoestudio.com)

<sup>3</sup> Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (CMO); ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4244-6508>; [pulsar\\_da\\_historia@hotmail.com](mailto:pulsar_da_historia@hotmail.com)

<sup>4</sup> Arqueoestudio S. Coop.; ORCID iD: 0000-0003-2171-1613; [lorenzo.galindo@arqueoestudio.com](mailto:lorenzo.galindo@arqueoestudio.com)

# 1 - INTRODUÇÃO

O sítio de La Rebanadilla, situado originalmente numa antiga ilha do estuário do rio Guadalhorce (AUBET *et al.*, 1999, p. 33-41), hoje desaparecida, localiza-se presentemente na margem direita daquele rio, a 3 km da costa actual e a pouco mais de 7 km a sudoeste do centro histórico da moderna cidade de Málaga (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 187; 2020, p. 189; ARANCIBIA *et al.*, 2011, p. 130).

A região tem sido assoreada e nivelada ao longo do tempo, dissimulando a primitiva insularidade do sítio (Fig. 1).

A identificação da estação resultou dos trabalhos arqueológicos realizados no âmbito da construção de uma nova pista do aeroporto de Málaga (SÁNCHEZ *et al.*, 2012; SÁNCHEZ *et al.*, 2018) (Fig. 2). Durante a escavação arqueológica então efectuada, foi possível definir quatro grandes fases crono-culturais (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 187-193; 2012, p. 68-70; ARANCIBIA *et al.*, 2011, p. 130) (Fig. 3).

Os restos ósseos estudados neste trabalho correspondem exclusivamente à fase mais antiga ali identificada – a Fase IV – correspondente ao início do estabelecimento de populações orientais recém-chegadas à antiga ilha do paleo-estuário de Guadalhorce, datada de meados do século IX a.C. com base nas datações absolutas obtidas (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 190 e 2012, p. 69).

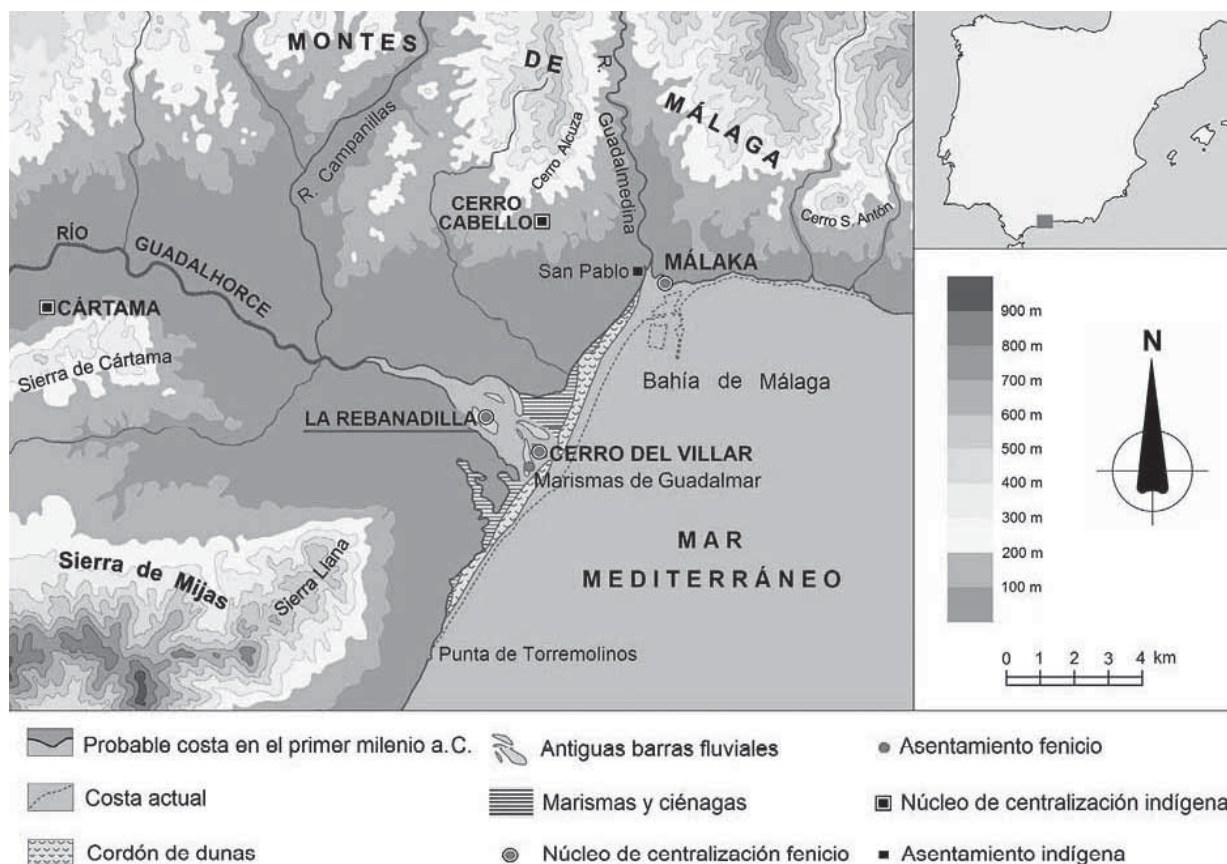


Fig. 1 – La Rebanadilla. Localização da estação arqueológica e sua relação com os principais sítios fenícios e indígenas no litoral centro-oriental de Málaga (finais do século IX-VII a.C.). Adaptado de PADILLA *et al.*, 2020.



**Fig. 2** – Fotografia aérea do espaço intervencionado. Em último plano é visível a baía de Málaga, actualmente mais afastada do sítio arqueológico. Foto de Arqueoestudio S. Coop.

Das cinco estruturas documentadas, todas escavadas no substrato geológico, quatro foram interpretadas como estruturas habitacionais, ou oficinas artesanais, onde eram realizadas diversas actividades especializadas, todos possuindo pisos rebaixados, de contorno elipsoidal, escavados no substrato geológico, sendo uma outra atribuível a um poço de natureza ritual.

## **2 – FASES DE OCUPAÇÃO**

A estratigrafia, a tipologia dos materiais recuperados, principalmente cerâmicos, e as datações absolutas obtidas (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 187-193; 2012, p. 68-70; ARANCIBIA *et al.*, 2011, p. 130), conduziram ao estabelecimento da seguinte sequência cronológico-cultural:

**Fase I** – Fase mais moderna, correspondente ao desmantelamento do complexo religioso, voltando o espaço a recuperar as actividades artesanais. Não estão documentados edifícios associados, estando presentes contudo grandes estruturas escavadas nos escombros de edifícios religiosos, vários delas correspondendo a palhotas com solos rebaixados, tanto elipsoidais como sub-circulares, reutilizadas como lixeiras onde se despejaram restos diversos, para além de um grande poço, de natureza ritual. Esta fase situa-se no início do século VIII a.C., correspondendo-lhe diversas datas de radiocarbono já publicadas (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 193 e 2012, p. 69).

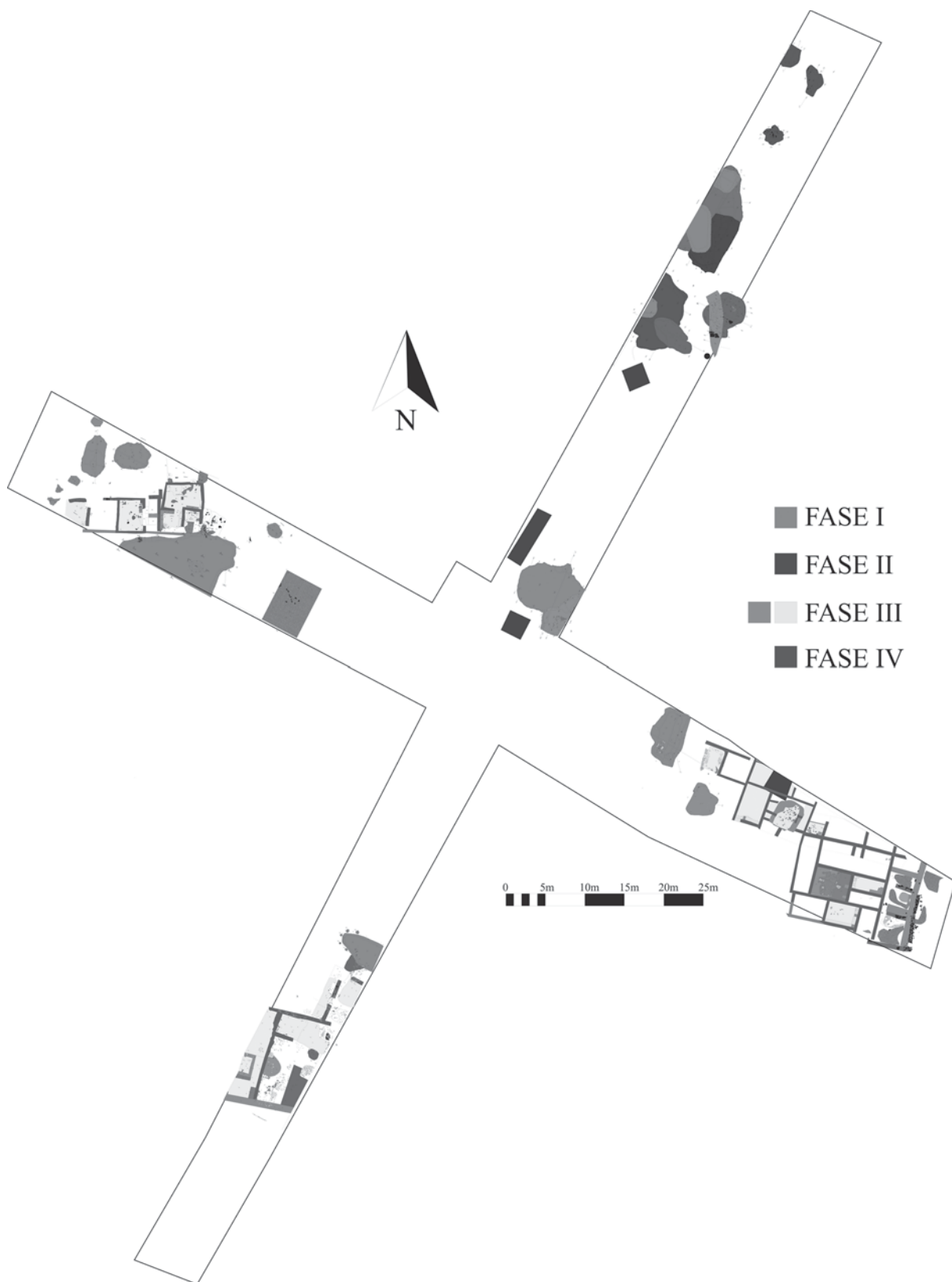


Fig. 3 – Planta geral da área escavada com a indicação das estruturas identificadas de acordo as diversas fases definidas.

**Fases II e III** – Apresentam algumas características urbanas, distintas das observadas na fase mais moderna (SÁNCHEZ *et al.*, 2012).

**Fase IV** – Fase mais antiga, caracterizada pela identificação de grandes estruturas de chão rebaixado por escavamento no substrato geológico, correspondente ao estabelecimento das populações orientais recém-chegadas à antiga ilha do paleo-estuário de Guadalhorce. Trata-se de quatro estruturas de natureza habitacional, duas pelo menos utilizadas como oficinas de produção de objectos de natureza artesanal. Merece destaque uma oficina metalúrgica, bem documentada por restos de fundição, como escórias de cobre e de bronze, algumas pequenas barras de chumbo, lingotes e materiais manufacturados, como anzóis de bronze e pontas de flechas (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 187-188; ARANCIBIA *et al.*, 2011, p. 130). Destaca-se ainda outra oficina, dedicada ao fabrico de artefactos de marfim (MARZOLI *et al.*, 2016) (Fig. 4). Cronologicamente, esta Fase de ocupação situa-se em meados do século IX a.C., pelas datações de radiocarbono obtidas (SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 190 e 2012, p. 69).

Nos últimos momentos desta primeira fase de ocupação, inscreve-se um poço ritual, profundamente escavado no substrato geológico, o qual foi preenchido com despejos domésticos atribuíveis a um ou vários banquetes cerimoniais que terão sido então realizados.

### 3 – CONTEXTOS DOS RESTOS FAUNÍSTICOS

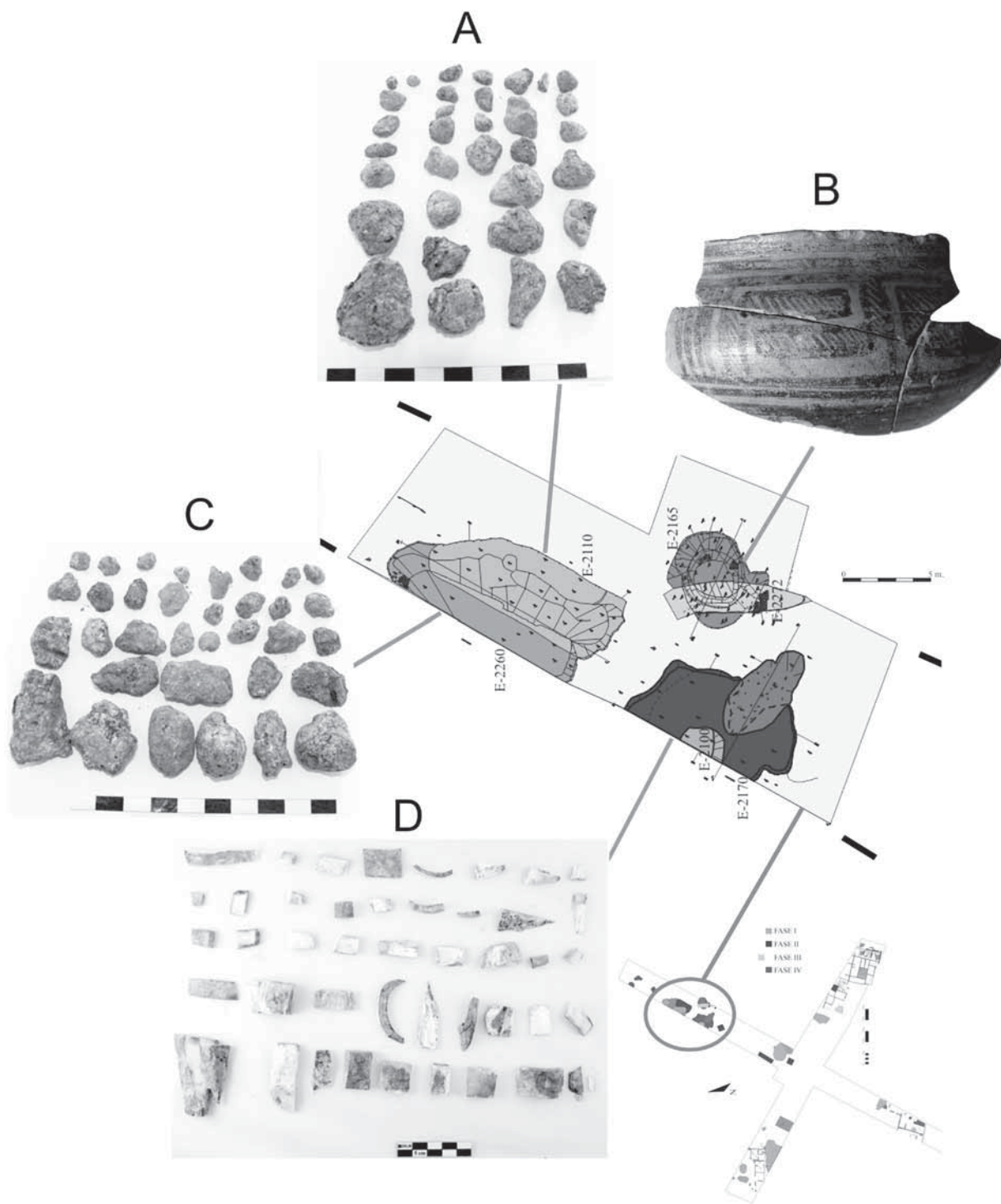
Os restos ósseos estudados neste trabalho provêm de depósitos exclusivamente relacionados com as estruturas documentadas nesta Fase de ocupação do sítio, conforme foi já referido, distribuídos da seguinte forma (Fig. 5):

**Estrutura 1** – UE 2100, com planta sub-circular de quase 2 metros de diâmetro e 0,50 metros de profundidade, que foi preenchida pelas UUEE 2101, 2102 e 2103 (Fig. 6).

**Estrutura 2** – UE 2110, de planta elipsoidal, de grandes dimensões, com 7 metros de comprimento por 5,40 metros de largura e 0,40 metros de profundidade, que poderia corresponder a uma cabana de piso rebaixado (Fig. 7), preenchida pelas UUEE 2111, 2112 e 2116 (Fig. 8).

**Estrutura 3** – UE 2165, de planta sub-circular com cerca de 5 metros de diâmetro e 1,45 metros de profundidade documentada; não foi possível prosseguir com a sua escavação devido à presença do nível freático. Esta estrutura corresponde a um poço aberto no substrato geológico, cuja colmatação se efectuou com os restos de um grande banquete cerimonial relacionado com o abandono das oficinas da Fase IV, antecedendo imediatamente a fundação do complexo religioso da Fase III (SÁNCHEZ *et al.*, 2018, p. 313-315; 2020, p. 192) (Fig. 9). Os restos faunísticos acumulados no seu interior acompanham objectos emblemáticos das referidas oficinas, como artefactos metálicos (fibulas, pontas de flecha e anzóis, para além de resíduos de fundição, um fragmento de um molde bivalve de fundição de pedra para a produção de apliques (SÁNCHEZ *et al.*, 2018, p. 314, 315) e fragmentos de marfim resultantes da produção de suportes destinados à manufactura ulterior de objectos diversos (MARZOLI *et al.*, 2016). Acompanham os restos dos animais consumidos neste grande banquete, parte do conjunto cerâmico relacionado com a preparação e consumo dos alimentos e bebidas.

Este banquete ocorreu antes de se iniciar a construção dos edifícios da Fase III já que a fundação do muro que delimita o complexo religioso desta Fase corta os depósitos que preencheram este poço ritual. Embora se pudessem considerar tais depósitos como coevos dos momentos iniciais da Fase III, os materiais recolhidos no



**Fig. 4** – Localização e representação de alguns materiais arqueológicos recolhidos nas estruturas negativas identificadas da Fase IV. 2170 – fragmentos de marfim em fase de processamento para a obtenção de suportes (D); 2110 – restos metálicos de cobre e de bronze relacionados com a metalurgia realizada no local (A). 2260 – restos metalúrgicos de cobre e de bronze relacionados com a metalurgia realizada no local (C). 2165 – fragmento de vaso grego do GM II (B).



**Fig. 5** – Vista geral aérea das diferentes estruturas negativas da Fase IV, de onde provêm os restos faunísticos estudados.  
Foto de Arqueoestudio S. Coop.



**Fig. 6** – Estrutura 1 (UE 2100). Construção negativa de planta circular com 0,5 metros de profundidade.  
Foto de Arqueoestudio S. Coop.





Fig. 7 – Estrutura 2 (UE 2111). Construção negativa de planta elipsoidal. Foto de Arqueoestudio S. Coop.

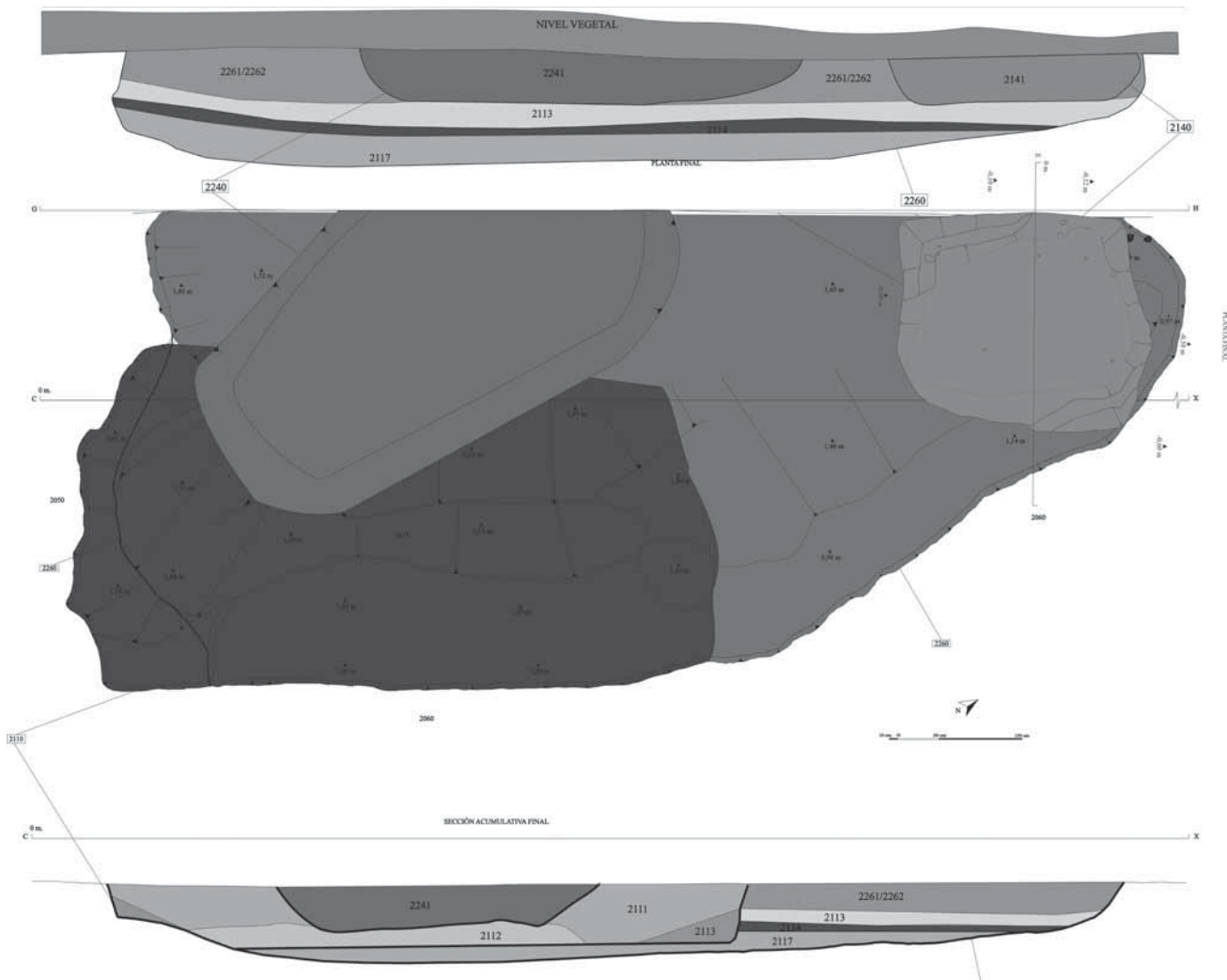


Fig. 8 – Planta e corte estratigráfico observado na Estrutura 2.



**Fig. 9** – Estrutura 3 (UE 2167). Vista geral do poço, de planta mais ou menos circular. Foto de Arqueoestudio S. Coop.

preenchimento do poço, designadamente as produções cerâmicas e os produtos das oficinas metalúrgica e de manufatura do marfim, integram-se claramente na Fase IV. As datações absolutas obtidas para esta estrutura e para a Estrutura 5 (UE 2260), desta mesma fase cultural são estatisticamente coevas (SÁNCHEZ *et al.*, 2012, p. 69; SÁNCHEZ *et al.*, 2011, p. 190), reforçando a pertença do poço ritual em apreço à fase mais antiga da ocupação de La Rebanadilla.

A integração desta estrutura na Fase IV deve ser entendida do ponto de vista estritamente conceptual, já que os testemunhos pertencentes ao momento final da Fase IV / início da Fase III correspondem a um *continuum* na ocupação de um mesmo e único espaço da estação arqueológica.

Este poço ritual (Fig. 10) encontra-se preenchido pelas UUEE 2162, 2164, 2167, 2169, 2270 e 2271.

**Estrutura 4** – UE 2170, de planta sub-elipsoidal, de grandes dimensões, com 8,4 metros de comprimento; só foi parcialmente escavada porque parte da estrutura se encontrava fora da área pré-definida da escavação, possuindo 0,40 metros de profundidade máxima na área explorada. Foi preenchida pelas UUEE 2171 e 2172 (Fig. 11, 12 e 13). Grande parte dos materiais de marfim recolhidos provêm desta estrutura, admitindo-se que possam ter correspondido a uma oficina especializada na manufatura de peças desta natureza. Foi interrompida pela Estrutura 1 – UE 2100.

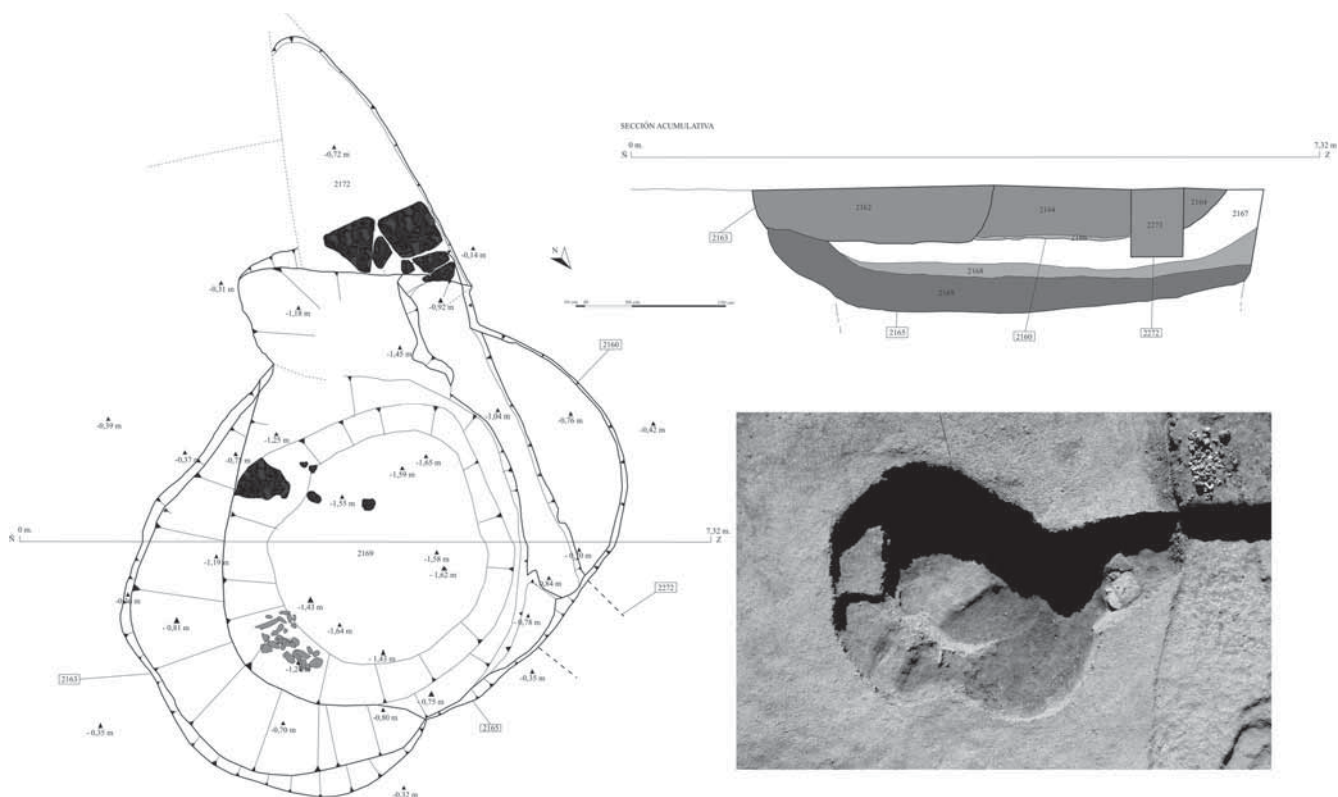
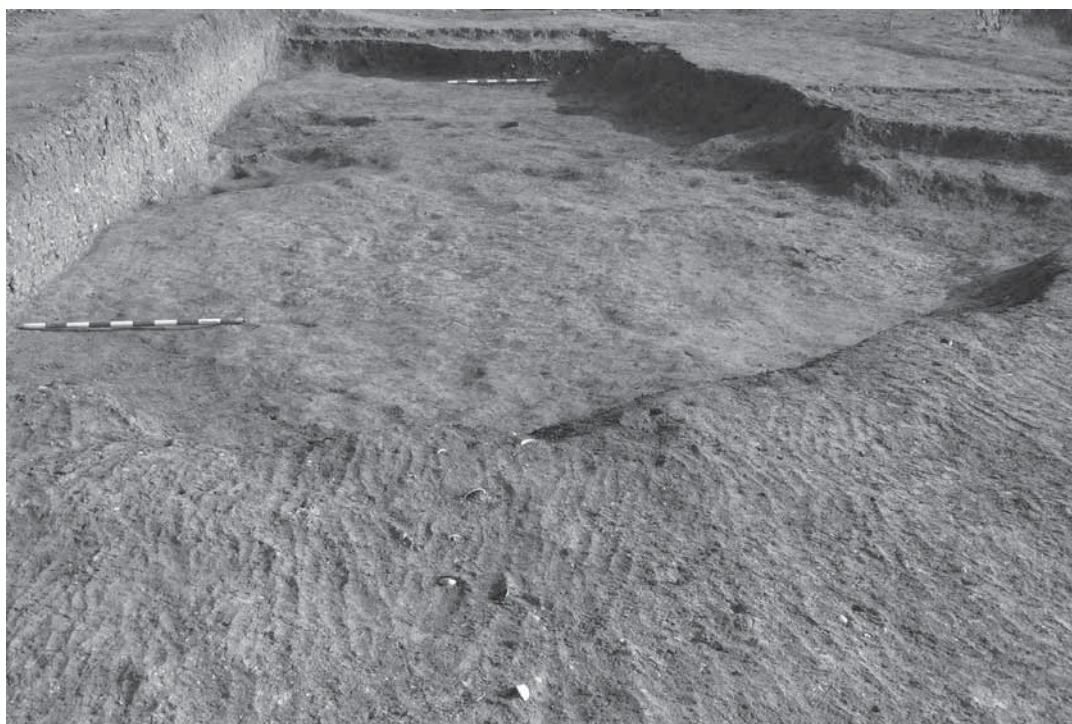


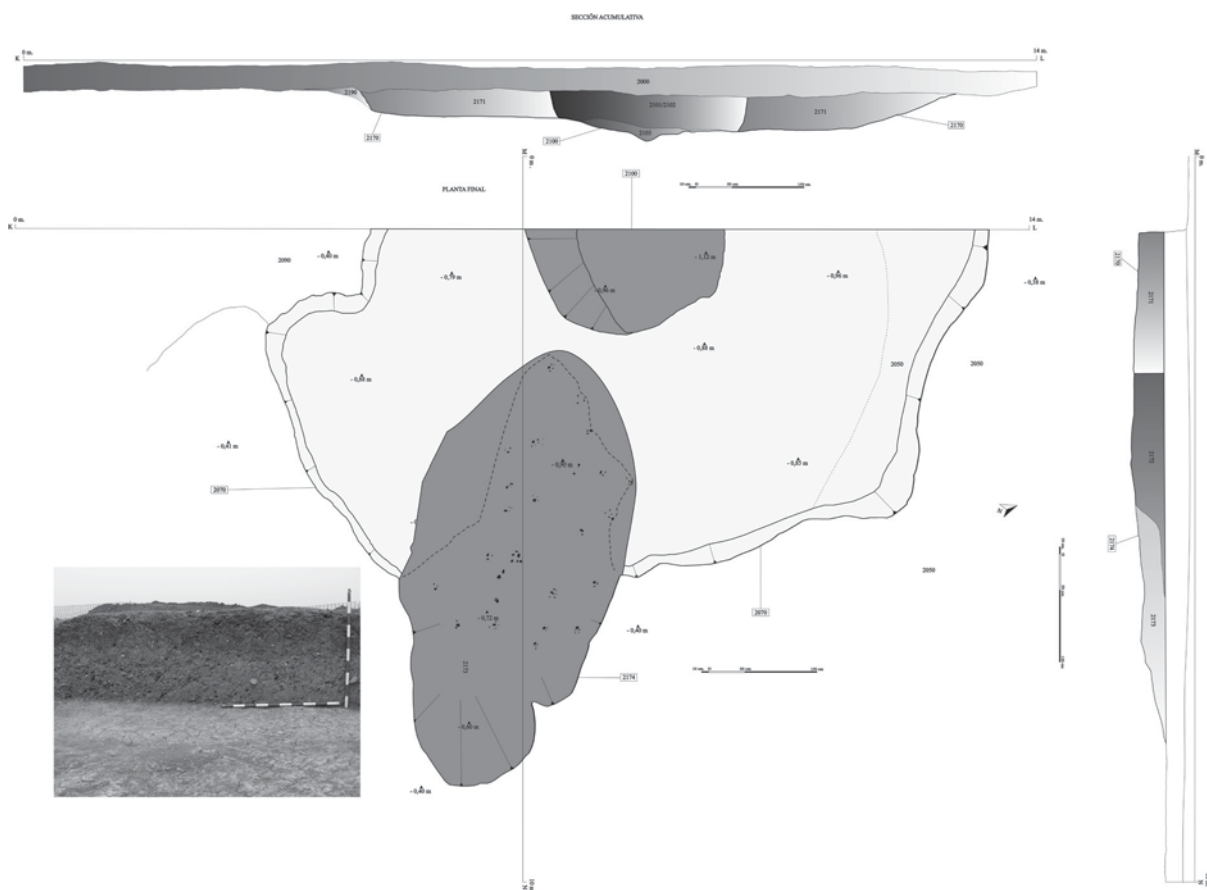
Fig. 10 – Estrutura 3 (UE 2167). Vista aérea, planta e corte estratigráfico realizado. Foto de Arqueoestudio S. Coop.



Fig. 11 – Estrutura 4 (UE 2170). Vista geral da estrutura negativa ovalada parcialmente escavada. Foto de Arqueoestudio S. Coop.



**Fig. 12** – Estrutura 4 (UE 2170). Vista da estrutura negativa, a 0,4 metros de profundidade. Foto de Arqueoestudio S. Coop.

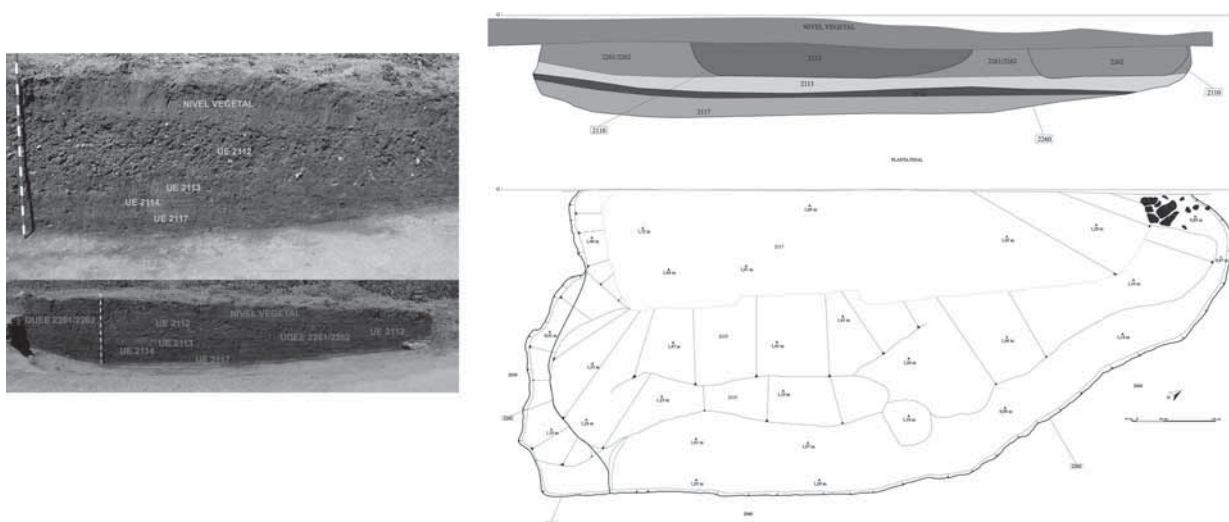


**Fig. 13** – Estrutura 4 (UE 2170). Definição da estrutura em planta e do corte estratigráfico com a indicação das diferentes unidades estratigráficas identificadas. Esta estrutura encontra-se interrompida pela Estrutura 1 – UE2100. Foto de Arqueoestudio S. Coop.

**Estrutura 5** – UE 2260, de planta elipsoidal, de grandes dimensões, com 8,6 metros de comprimento, cuja largura se desconhece, em resultado de parte da estrutura se desenvolver já fora da área escavada. Possui 1,50 metros de profundidade, que poderia corresponder a um piso rebaixado de uma cabana devido à sua morfologia (Fig. 14). Esta estrutura é anterior à Estrutura 2 – UE2110, pois é cortada por ela, apresentando-se preenchida pelas UUEE 2261, 2113, 2114, 2115 e 2117 (Fig. 15). Nestes depósitos foram documentados numerosos vestígios de actividades metalúrgicas, bem como níveis formados por cinzas e restos de ouriços-do-mar, por certo ali cozinhados.



**Fig. 14** – Estrutura 5 (UE 2114). Vista parcial da estrutura de grandes dimensões, de planta elipsoidal. Foto de Arqueoestudio S. Coop.



**Fig. 15** – Estrutura 5 (UE 2114). Planta e corte estratigráfico, com a indicação das diferentes unidades estratigráficas identificadas, sendo esta anterior à Estrutura 2 –UE2110, pois é cortada por ela. Foto de Arqueoestudio S. Coop.

## 4 – ASPECTOS METODOLÓGICOS

A identificação dos elementos ósseos foi feita com suporte bibliográfico (SCHMID, 1972; PALÈS & GARCIA, 1981; POPESKO, P. & GETTY, R., 1971; PRUMMEL & FRISCH, 1986; HILLSON, 1999; 2005; GOLDFINGER, 2004). Na questão da lateralidade dos ossos e dentes só se contabilizaram os elementos com maior clareza.

Nos caprinos, os restos de ovelha (*Ovis aries*) e cabra (*Capra hircus*) foram considerados indistintamente. No entanto, foram alvo do exercício de distinção apenas as hemimandíbulas baseados em critérios apresentados por Boessneck, Muller e Teichert (1964), Zeder e Pilaar (2010), e Zeder e Lapham (2010); no caso dos suínos, a discussão quanto à alternativa doméstica e selvagem foi baseada nos dados osteodontométricos disponíveis (DRIESCH, 1976; DRIESCH & BOESSNECK, 1976; ALBARELLA *et al.*, 2005; DETRY, 2007), no entanto, o tamanho da amostra condicionou a natureza dos resultados obtidos.

Foram registadas as modificações presentes na superfície dos ossos, tais como marcas de corte e vestígios de fogo.

Para quantificar o material faunístico foram utilizados os seguintes indicadores, descritos por M. J. Valente (VALENTE, 1997): Número de Restos Determinados (NRD) e o Número Mínimo de Indivíduos (NMI). Neste último indicador foi calculado com base nos elementos anatómicos mais abundantes para cada táxon, de acordo com a sua lateralidade e idade. Na determinação do Número de Restos Determinados (NRD), não se consideraram os elementos do esqueleto axial, de identificação problemática, como fragmentos de vértebras e de costelas.

A idade de morte dos animais foi obtida por meio de dois métodos: a fusão das epífises e a erupção e desgaste dentário (DENIZ & PAYNE, 1982; GRANT, 1982; PAYNE, 1987).

As medições osteométricas utilizadas seguem os critérios definidos por Driesch (1976) e Cardoso (1993a). Para os ossos longos, incluindo as falanges, tomaram-se as medidas do DT (diâmetro transversal) e do DAP (diâmetro antero-posterior) na extremidade proximal, na diáfise e na extremidade distal, para além do comprimento máximo da peça óssea (H), quando completa. No caso do astrágalo, consideraram-se as dimensões máximas do comprimento e do diâmetro transversal. No caso das peças dentárias tomaram-se duas medidas na base da coroa: DMD – diâmetro mésio-distal; e o DVL – diâmetro vestibulo-lingual.

As medidas das peças foram tomadas com uma craveira até ao décimo de mm..

## 5 – INVENTÁRIO

O inventário geral dos restos faunísticos identificados é apresentado em anexo, com as respectivas medições osteométricas possíveis, organizado pelas diferentes estruturas reconhecidas (ver Anexo 1). Para cada uma delas foram registadas as seguintes observações:

### 5.1 – Estrutura 1 – 2100 (UE 2102; UE 2103)

Na Estrutura 1 foram estudados 12 restos provenientes das UUEE 2102 e 2103. No Quadro 1 apresenta-se a distribuição dos restos identificados por espécies. O conjunto é constituído, na sua totalidade, por restos de animais domésticos: caprinos (91,7% do NRD) e bovinos (8,3% do NRD).

O NMI de *Ovis aries / Capra hircus* calculado é de dois, sendo um adulto e um senil; e de *Bos taurus* um adulto.

**Quadro 1** – La Rebanadilla. Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI), recolhidos na Estrutura 1.

Estrutura 1	NRD		NMI	
	Nº	%	Nº	%
<i>Bos taurus</i>	1	8,3%	1	33,3%
<i>Ovis / Capra</i>	11	91,7%	2	66,7%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

## 5.2 – Estrutura 2 – 2110 (UE 2111; UE 2112)

Na Estrutura 2 foram estudados 187 restos provenientes das UUEE 2111 e 2112. No Quadro 2 apresenta-se a distribuição dos restos identificados por espécies. O conjunto é constituído maioritariamente por restos de animais domésticos: caprinos (81,3% do NRD) e bovinos (18,2% do NRD); foi identificado um único resto (0,5 %) de javali.

O NMI de *Ovis aries / Capra hircus* calculado é de 10 (sendo 7 adultos, 2 juvenis e 1 indivíduo lacteal); de *Bos taurus* é de 3 (1 senil, 1 adulto, e 1 juvenil); e de *Sus scrofa* é de 1 adulto.

**Quadro 2** – La Rebanadilla. Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI), recolhidos na Estrutura 2.

Estrutura 2	NRD		NMI	
	Nº	%	Nº	%
<i>Bos taurus</i>	34	18,2%	3	21%
<i>Sus scrofa</i>	1	0,5%	1	7%
<i>Ovis / Capra</i>	152	81,3%	10	71%
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

## 5.3 – Estrutura 3 – 2165 (UE 2162; UE 2167)

Na Estrutura 3 foram estudados 120 restos provenientes das Unidades Estratigráficas 2162 e 2167. No Quadro 3 apresenta-se a distribuição dos restos identificados por espécies. O conjunto, maioritariamente de animais domésticos, é constituído por ordem decrescente por caprinos (79,2% do NRD), suínos (11,7% do NRD), bovinos (7,5% do NRD); identificaram-se residualmente 2 restos (1,7 %) de javali.

O NMI de *Ovis aries / Capra hircus* calculado é de 7 (sendo 6 adulto, 1 juvenis); de *Bos taurus* é de 2 (2 adultos); de *Sus sp.* é de 2 (1 adulto e 1 juvenil); *Sus scrofa* encontra-se representado por 1 adulto.

**Quadro 3** – La Rebanadilla. Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI), recolhidos na Estrutura 3.

Estrutura 3	NRD		NMI	
	Nº	%	Nº	%
<i>Bos taurus</i>	9	7,5%	2	16,7%
<i>Sus sp.</i>	14	11,7%	2	16,7%
<i>Sus scrofa</i>	2	1,7%	1	8,3%
<i>Ovis / Capra</i>	95	79,2%	7	58,3%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

#### 5.4 – Estrutura 4 – 2170 (UE 2170; UE 2171; UE 2172)

Da Estrutura 4 provêm 78 restos identificados respeitantes às UUEE 2170, 2171 e 2172. No Quadro 4 apresenta-se a sua distribuição por espécies. O conjunto é constituído, na sua totalidade, por restos de animais domésticos: caprinos (61,5%) e bovinos (38,5%).

O NMI de *Bos taurus* calculado é de 6 (sendo 5 adultos e 1 juvenil); e de *Ovis aries / Capra hircus* é de 3 (2 adultos e 1 juvenil), o que evidencia a notável importância do gado bovino na alimentação e em outras actividades, que eram asseguradas por tais animais.

**Quadro 4** – La Rebanadilla. Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI), recolhidos na Estrutura 4.

Estrutura 4	NRD		NMI	
	Nº	%	Nº	%
<i>Bos taurus</i>	30	38,5%	6	66,7%
<i>Ovis / Capra</i>	48	61,5%	3	33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

#### 5.5 – Estrutura 5 – 2260 (UE 2113; UE 2114; UE 2117)

Da Estrutura 5 provêm 315 restos identificados ao nível específico, recolhidos nas UU EE 2113, 2114 e 2117. No Quadro 5 apresenta-se a sua distribuição. O conjunto é constituído, por ordem decrescente, por caprinos (82,9%) e bovinos (13,7%); os restantes táxones detêm uma representação, no seu conjunto, inferior a 10%, no qual importa referir os suínos, com 2,2%, o auroque (*Bos primigenius*), com 0,6%, e ainda *Equus caballus* e *Oryctolagus cuniculus*, ambos com 0,3%.

O NMI de *Ovis aries / Capra hircus* calculado é de 19 (sendo 15 adultos, 4 juvenis); de *Bos taurus* é de 4 (4 adultos); de *Sus sp.* é de 2 (1 adulto e 1 juvenil); o *Equus caballus* e *O. cuniculus* encontram-se representados por 1 indivíduo adulto.

**Quadro 5** – La Rebanadilla. Número de Restos Determinados (NRD) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI), recolhidos na Estrutura 5.

Estrutura 5	NRD		NMI	
	Nº	%	Nº	%
<i>Bos taurus</i>	43	13,7%	4	14,3%
<i>Bos primigenius</i>	2	0,6%	1	3,6%
<i>Equus caballus</i>	1	0,3%	1	3,6%
<i>Sus sp.</i>	7	2,2%	2	7,1%
<i>Ovis / Capra</i>	261	82,9%	19	67,9%
<i>O. cuniculus</i>	1	0,3%	1	3,6%
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>100%</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>



## 6 - RESULTADOS OBTIDOS

Foram determinados 712 restos, recolhidos nas 5 estruturas atribuídas à Fase IV da ocupação de La Rebanadilla. O conjunto apresenta-se bem conservado, mas fragmentado, em consequência de forte aproveitamento das carcaças para fins alimentares, incluindo a extracção da medula óssea.

No Quadro 6 apresenta-se a distribuição dos restos identificados por espécies nas diferentes estruturas identificadas.

**Quadro 6** – La Rebanadilla. Número de Restos Determinados (NRD) e sua distribuição pelas estruturas identificadas.

	<i>Bos taurus</i>	<i>Bos cf. primigenius</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Sus sp.</i>	<i>Sus scrofa</i>	<i>Ovis aries / Capra hircus</i>	<i>O. Cuniculus</i>	TOTAL
Estrutura 1 - 2100	1					11		12
Estrutura 2 - 2110	34				1	152		187
Estrutura 3 - 2165	9			14	2	95		120
Estrutura 4 - 2170	30					48		78
Estrutura 5 - 2260	43	2	1	7		261	1	315
<b>Nº TOTAL DE RESTOS</b>	<b>117</b> (16,4%)	<b>2</b> (0,3%)	<b>1</b> (0,1%)	<b>21</b> (2,9%)	<b>3</b> (0,4%)	<b>567</b> (79,7%)	<b>1</b> (0,1%)	<b>712</b> (100%)
<b>NMI</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>66</b>

A presença de restos de Ovis/Capra é dominante em todas as estruturas identificadas, constatando-se que foi a Estrutura 5 a que forneceu o maior número de restos faunísticos (315 restos) e, simultaneamente, maior variedade entre espécies, situação que se encontra associada ao processo da formação da acumulação, em um curto período de tempo, provavelmente um banquete ritual que terá sido realizado no final desta primeira fase de ocupação da estação.

A inventariação total do material osteológico foi sumariada na Quadro 7 por segmentos anatómicos.

**Quadro 7** – La Rebanadilla. Restos determinados e sua distribuição por segmentos anatómicos.

Segmentos anatómicos	<i>Bos taurus</i>	<i>Bos cf. primigenius</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Sus sp.</i>	<i>Sus scrofa</i>	<i>Ovis aries / Capra hircus</i>	<i>O. Cuniculus</i>
Haste/Chifre						11	
Maxilar	1			1		5	
Mandíbula	13			3		69	
<b>Dentes</b>							
Dp2						3	
Dp3				1		9	
Dp4				1		10	
P\2						3	
P\3				1		3	
P\4				1		3	
M\1				1		3	
M\2	1					4	
M\3	1					2	
P/2	2					9	
P/3	6					21	
P/4	4					33	
M/1	1			1		42	
M/2						33	
M/3				1		27	

<b>Dentes soltos superiores</b>							
D\2						1	
P\3	1					1	
P\4	1					1	
M\1						11	
M\2	3			1		10	
M1\2	4					3	
M\3					1	1	
<b>Dentes soltos inferiores</b>							
Incisivo						2	
Canino				1	1		
D/4						1	
P/4	1						
M/1						3	
M/2						7	
M1/2						3	
M/3	1					4	
Omplata	6					13	
Húmero prox.						6	
Húmero dist.	2	1		2		15	
Húmero diáfise						11	
Rádio prox.	1					9	
Rádio dist.	1					5	
Rádio diáfise						21	
Cúbito	1					1	
Atlas						1	
Pélvis	4			1		10	
Fémur prox.	1			1		3	1
Fémur dist.						4	
Fémur diáfise						3	
Tíbia prox.		1				5	
Tíbia dist.	3					14	
Tíbia diáfise	2					37	
Astrágalo	3						
Calcâneo	1			1	1	3	
Cuboscafóide	1						
Mc completo	1					2	
Mc prox.	2					11	
Mc dist.	3					5	
Mc diáfise	2					8	
Metacárpico II				1			
Mt completo						1	
Mt prox.	10					11	
Mt dist.	5			1			
Mt diáfise	4					13	
Falange I	15		1	1		14	
Falange II	4						
Falange III	5					3	
<b>Nº TOTAL DE RESTOS</b>	<b>117</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>567</b>	<b>1</b>
<b>NMI</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>1</b>

O conjunto é constituído por restos de animais domésticos: caprinos, bovinos e suínos, a par de espécies selvagens: auroque, javali e coelho. O cavalo também se encontra representado, com um único resto identificado, uma primeira falange (Quadro 8).

**Quadro 8** – La Rebanadilla. Número de restos determinados (NRD) e número mínimo de indivíduos (NMI) de Mamíferos identificados.

	NRD		NMI	
	N.º	%	N.º	%
<i>Bos taurus</i>	117	16,4%	16	24,2%
<i>Bos cf. primigenius</i>	2	0,3%	1	1,5%
<i>Equus caballus</i>	1	0,1%	1	1,5%
<i>Sus sp.</i>	21	2,9%	4	6,1%
<i>Sus scrofa</i>	3	0,4%	2	3%
<i>Ovis / Capra</i>	567	79,7%	41	62,1%
<i>O. cuniculus</i>	1	0,1%	1	1,5%
<b>TOTAL</b>	<b>712</b>	<b>100%</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Os caprinos são, com 567 restos, o conjunto mais numeroso, atingindo 79,7% de todos os restos determinados. Em segundo lugar surge o boi doméstico, com 117 restos (16,4%). Os restantes táxones detêm uma representação, no seu conjunto, inferior a 10%: *Sus sp.*, com 2,9%; *Sus scrofa*, com 0,4%, *Bos cf. primigenius*, com 0,3%, e, sendo representados por apenas uma peça, *Equus caballus* e *O. cuniculus*, correspondentes a menos de 0,1%.

Importa apresentar as seguintes observações relativas a cada uma das espécies identificadas:

**Ovelha – *Ovis aries* L., 1758 e cabra – *Capra hircus* L., 1758**

Os caprinos correspondem ao grupo mais numeroso, revelando grande importância na economia alimentar desta população, não só para a obtenção da carne, mas também de produtos secundários, como o leite, a que acresce a lã, no caso da ovelha. Todas as partes do esqueleto encontram-se representadas (Quadro 7), revelando que os animais eram sacrificados nas proximidades ou no próprio local, sendo as carcaças ali desmanchadas e consumidas. A larga maioria dos restos reporta-se a animais adultos, representados por 567 restos identificados, o que reforça a importância do seu aproveitamento secundário, pois apenas 7,2% dos restos pertencem a juvenis. O escasso consumo que destes era feito, expressa opção deliberada, pois, apesar de, gastronomicamente, serem as peças mais apetecíveis, optou-se pelo benefício da continuidade da sua exploração dos animais ao longo da sua vida útil.

O NMI calculado é de 41, distribuídos por 1 senil, 31 adultos, 8 juvenis, e 1 indivíduo lacteal.

Sempre que os restos suportaram diferenciação, verificou-se o predomínio da ovelha, espécie a que pertencem 5 hemimandíbulas (Fig. 19, n.º 1, 5, 6, 8 e 9), estando a cabra representada por apenas 3 hemimandíbulas (Fig. 19, n.º 2, 4 e 7).

Registaram-se escassos restos carbonizados (n=4), sugerindo que apenas uma pequena parte das peças de carne preparadas, era sujeita a exposição directa ao fogo, relacionada com a prática de grelhados ou churrascos: tal situação verificou-se em porção de hemimandíbula direita; em diáfise de tíbia; em diáfise de metatarsico de juvenil; e em dente solto com desgaste fraco. O facto de ossos cranianos evidenciarem este tipo de marcas sugere a prática, ainda hoje arraigada nas populações rurais do sul de Portugal, do consumo das

cabeças de caprinos assadas, expostas directamente ao fogo, a par da confecção desta mesma forma de outras partes da carcaça.

Observaram-se marcas de corte em 12 restos, umas correspondendo a finas incisões (n=7), de descarnação e consumo, outras realizadas por cutelo, relacionadas com a desarticulação da carcaça e a sua partição em nacos de dimensões adequadas às práticas culinárias da época (n=5).

Também foram detectadas marcas de animais nos ossos analisados (n=10). Alguns encontram-se roídos com pequenas mordidelas, provocadas por carnívoros, produzidas por dentes, que contribuíram para a destruição parcial de alguns restos, reaproveitados secundariamente (Fig. 20, n.º 9; Fig. 21, n.º 2), sendo compatíveis com a presença do cão.

Destaca-se o elevado número de fragmentos de hemimandíbulas (Fig. 19, n.º 1 a 10), em da utilização culinária acima referida, a par de diáfises de tibia, de rádio e de húmero, partidas intencionalmente nas duas extremidades, revelando a preparação de nacos de carne compatíveis com a sua confecção em guisados, cozidos ou ensopados em recipientes próprios (Fig. 20, n.º 9 a 14), cuja relação foi ensaiada, como adiante se verá.

Em conclusão, os caprinos detinham uma importância elevada em La Rebanadilla, para a produção de carne e produtos secundários. Os animais eram normalmente mantidos ao longo do estado adulto. Eram deles que os habitantes obtinham o maior número de proteínas na sua alimentação.

### **Boi doméstico – *Bos taurus* L., 1758**

Estas populações incluíam na sua dieta o consumo de boi doméstico (*Bos taurus*) e provavelmente de auroque (*Bos cf. primigenius*). Os dados osteométricos disponíveis apontam para a presença de ambas as espécies.

Foram identificados 117 restos reportados à espécie doméstica, sendo apenas 3,4% dos restos de indivíduos juvenis.

Regista-se a existência de apenas um resto carbonizado relacionado com a prática de grelhados ou churrascos, uma esquirola de diáfise distal de metatársico totalmente carbonizado, condizente com a escassa presença de restos comparáveis no grupo dos caprinos.

Em 9 restos observaram-se marcas de corte, que correspondem tanto a finas incisões (n=2), relacionadas com a descarnação e o consumo (Fig. 17, n.º 2), como golpes mais profundos realizados por cutelo (n=7) (Fig. 16, n.º 3 e 4; Fig. 17, n.º 4).

Em esquirola de porção proximal de diáfise de metatársico observou-se a presença de ponto de impacto produzido intencionalmente para extracção da medula óssea (Fig. 17, n.º 3).

Também foram detectadas marcas de animais em escassos ossos (n=6).

À semelhança do registado nos espólios da Rua dos Correeiros, em Lisboa, da Idade do Ferro (DETRY, CARDOSO & BUGALHÃO, 2016), o gado bovino teria também em La Rebanadilla um papel importante na alimentação, em termos de quantidade de carne proporcionada, tendo presente a relação de pesos ser sete a oito vezes superior, mesmo no caso de bovinos de raças não melhoradas modernamente, como a mertolenga. A longevidade de estes animais revela a sua utilização em tarefas agrícolas e de transporte, para além da produção do leite e de produtos deste derivados.

O NMI calculado é de 16, distribuídos por 1 senil, 13 adultos, 2 juvenis. Merece, a este respeito, especial referência o contributo devido ao conjunto recolhido na Estrutura IV, correspondente a um poço ritual preenchido com os restos de um banquete ritual, onde a relação entre os restos de boi e de caprinos é muito superior à observada nas outras estruturas, sugerindo um contributo que pode ter ficado a dever-se a uma única refeição, com uma assinalável contribuição de carne bovina.

### **Cf. auroque – *Bos cf. primigenius* Boj., 1827**

Foram reportados dois restos a esta espécie selvagem, ambos associados à Estrutura 5 – UE2260: uma extremidade articular distal de humero esquerdo com marcas de cutelo e fractura intencional na extremidade distal de diáfise, de grande tamanho (Fig. 18, n.º 7); e um fragmento articular proximal de tibia fracturada longitudinalmente.

As medidas obtidas na extremidade articular distal deste exemplar encontram paralelo num exemplar de *Bos primigenius* proveniente da gruta do Escoural (CARDOSO, 1993a, p. Quadro 27, 189), do Plistocénico Superior, de dimensões idênticas no DT articular distal (84 mm), em ambos os exemplares.

Comparando as medições disponíveis, obtidas noutros exemplares plisticénicos, recolhidos no Lorga de Dine e Pedreira das Salemas, verifica-se diferenças de tamanho (CARDOSO, 1993a, Quadro 27, 189), tendo estes exemplares dimensões superiores aos de La Rebanadilla.

Para o fragmento articular proximal de tibia de La Rebanadilla, obteve-se o DAP prox. = 65,2 mm. Comparando o resultado obtido com os respeitantes a exemplares plisticénicos, recolhidos na Gruta da Furninha, Pedreira de Casais Robustos e Escoural, verifica-se que estes possuem dimensões superiores (CARDOSO, 1993, Quadro 27, 189).

Os valores biométricos obtidos nos restos de La Rebanadilla atribuíveis com reservas a auroque correspondem animais em geral mais pequenos que os de época plisticénica, ainda que maiores que os exemplares homólogos da espécie doméstica recolhidos em estações da Idade do Ferro, como Santa Olaia (Figueira da Foz). Com efeito, esta, como outras espécies selvagens, torna-se mais pequena durante o Mesolítico, em comparação com os seus ancestrais plisticénicos, recuperando parcialmente o seu tamanho original no Neolítico / Calcolítico (DAVIS & DETRY, 2013). Estas alterações de tamanho estariam associadas, segundo os autores, a possíveis mudanças de temperatura, disponibilidade de alimento durante o crescimento dos animais, isolamento, e/ou pressão cinegética. No entanto, a confirmar-se pertencerem a auroque, os dois exemplares em estudo não podem ser demasiado valorizados, pois, provavelmente, pertencem ao mesmo animal. A importância advém, assim, não do número, mas do facto de, ainda nos inícios do último milénio a.C. esta espécie existir nas terras baixas e alagadiças da foz do Guadalhorce.

De acordo com a bibliografia consultada, esta espécie selvagem deixa de se encontrar registada nos conjuntos faunísticos Idade do Bronze tanto em sítios portugueses (CARDOSO, 2002) como em Espanha (CASTAÑOS, 1991), mas tal conclusão tem de ser encarada com reserva, atendendo aos escassos conjuntos dessa época até ao presente estudados. Prova disso, é um resto recolhido nos níveis da Idade do Ferro da Sé de Lisboa foi identificado (JLC), como sendo de auroque, pelo tamanho (ARRUDA, 1999/2000, p. 127).

### **Porco – *Sus domesticus* Erxleben, 1777 e javali – *Sus scrofa* L. 1758**

Tanto o javali como o porco doméstico estão presentes no conjunto geral (Fig. 18, n.º 1 a 3, 5 e 6), embora inexistente na Estrutura 1 (UE 2100) e na Estrutura 4 (UE 2170).

O número de restos de suídeos é reduzido: 24 restos. A sua produção ou captura era unicamente para a obtenção de carne. Estes eram normalmente abatidos logo que chegasse a jovem adulto ou sub-adulto, quando atingisse o óptimo do seu tamanho, conforme nos indica os 25% de segmentos juvenis analisados (Fig. 18, n.º 5). Estão presentes várias partes esqueléticas do animal, com predomínio para a cabeça.

Em 2 restos apresentam vestígios de carbonização (em porção de maxilar com P 3, P 4, e M 1 partido (Fig. 18, n.º 1); e em porção de hemimandíbula direita de juvenil com D/3 e D/4 e germe de M/1, partido no bordo inferior), e numa porção de pélvis marcas intencionais de corte (associado à Estrutura 5 – UE2260).

O NMI calculado para *Sus* sp. é de 4, distribuídos por 2 adultos e 2 juvenis; a espécie selvagem, *Sus scrofa*, encontra-se representada por um mínimo de 2 adultos.

### **Cavalo – *Equus caballus* L., 1758**

Esta espécie está apenas representada por uma 1.<sup>a</sup> falange, com a superfície articular proximal roída por cão, recolhida na estrutura habitacional 5 – UE2260 (Fig. 18, n.º 4), com as seguintes medidas: H = 82,8; DT prox. = 52,7; DT dia. = 33,0; DAP dia = 27,0; DT dia dist. = 45,1; DT art. dist. = 40,5; DAP art. dist. = 23,6. O exemplar não apresenta evidência de consumo humano, mas o facto de ter evidências de consumo secundário, correspondendo assim a um resto que foi despejado em lixeira, sugere aproveitamento alimentar. A alternativa seria a de considerar o enterramento integral de um animal morto, mas nesse caso as marcas de roidelas por cão não teriam justificação.

### **Coelho-bravo – *Oryctolagus cuniculus* L., 1758**

Foi recolhido apenas um resto de *Oryctolagus cuniculus*, associado à Estrutura 5, de um indivíduo, adulto. A sua contribuição para a dieta da população é irrelevante; no entanto, é de registar o investimento na caça de animais de pequeno porte, ainda que residualmente. A pele seria certamente outro recurso aproveitado.

## **7 – DISCUSSÃO**

“En las etapas iniciales de la colonización en los diferentes territorios del Mediterráneo, durante los siglos IX-VII a.C., los colonos fenicios tienden a establecer a su llegada una red de asentamientos agrícolas *ex novo* orientada a la explotación intensiva del territorio, un sistema que trajo consigo tanto mejoras técnicas como la integración de nuevas especies agrícolas y ganaderas, además de modificar el paisaje natural, el urbanismo y la estructura sociopolítica de las comunidades autóctonas.” (SOLDADO, 2021, p. 376). Este modelo colonial, evidente nos sítios fenícios na costa do Mediterrâneo e na costa atlântica da Península Ibérica, parece reflectir-se nos padrões da pecuária observados, sendo conforme aos resultados obtidos.

Os caprinos constituem o conjunto mais representado, com 79,7% do total dos restos identificados, seguida dos bovinos, com 16,4%. Em ambas as categorias, os exemplares determinados correspondem, na sua grande maioria, a adultos, o que significa a prioridade dada ao aproveitamento secundário para leite e produtos derivados, lã (no caso das ovelhas) e força motriz (no caso dos bovinos), em detrimento da prioridade do aproveitamento da carne (que naturalmente também era importante) e das peles.

Dadas estas características, a estratégia destas povoações seria orientada para obter a maior rentabilidade que o animal poderia oferecer, por meio da obtenção dos seus produtos secundários, para além do seu contributo cárnico, indicador indirecto de estabilidade alimentar e económico atingido.

Os bovinos, embora sendo o segundo táxone mais representado no registo, devem ser valorizados devido ao seu tamanho, fornecendo um contributo cárnico bastante superior a cada caprino, mas sobretudo força de trabalho, utilizada tanto na lavoura como no transporte de pessoas e mercadorias, além do aproveitamento do estrume, importante fertilizar os campos.

O restante registo faunístico identificado, apesar de revelar variedade de recursos explorados, apresenta pouca variedade.

A fraca presença do género *Sus* sp. no conjunto, cuja separação entre espécie doméstica ou selvagem é sempre difícil, evidencia a pequena importância que teriam na alimentação. Em termos de comportamento alimentar, a interdição do consumo de carne de porco (*Sus domesticus*), por prescrição religiosa baseada em preceitos higiénicos parece sugerida em diversas colónias fenícias ou fenício-púnicas, embora em algumas se tenha consumido javali (*Sus scrofa*).

A presença do cão é indicada, de forma indirecta, pela existência de alguns restos com marcas dos seus dentes, principalmente observados em epífise de ossos longos (Fig. 18, n.º 4; Fig. 20, n.º 9; Fig. 21, n.º 2).

Numa avaliação comparativa com outras estações arqueológicas coevas verifica-se a mesma realidade binomial, apoiada da criação de caprino e bovinos, com algumas variações, como é o caso em Morro de Mezquitilla (Málaga), do século IX-VIII a.C. onde dominam os caprinos, com 60%, seguidos dos bovinos com 30%, e sem registo de restos de suídeos. (SOLDADO, 2021, p. 378). Situação idêntica foi observada na estação de Castillo de Doña Blanca (BARRIONUEVO, 2015): dos 1694 restos faunísticos identificados, 1137 pertencem a *Ovis/Capra* (67,1% do conjunto) e 196 a *Bos taurus* (11,6) (MORALES *et al.*, 1994, Tabela 3.1 e 3.2A).

Em Toscanos (Málaga), importante feitoria fundada nos princípios do séc. VIII a.C., as principais espécies no registo faunístico recuperado são os caprinos com 57% do número de restos determinados, os bovinos com 34%, e os suínos com 8% (SOLDADO, 2021, p. 377). Nesta importante estação arqueológica foi também registada a presença de cavalo e de cão, ainda que marginal, sem que tenha sido atestado o seu consumo. As espécies selvagens em Toscanos, também pouco representadas no conjunto, é composto por coelhos (NR= 68) e, em menor número de restos, o veado (NR = 9), considerado pelos autores como sendo evidência de actividade de caça orientada para a protecção de cultivos, espécie inexistente no registo faunístico em La Rebanadilla. Tal ausência não significa, porém, que tal espécie não existisse na época, na região; simplesmente a prática da caça do veado não faria parte dos hábitos destas populações essencialmente sedentárias, voltadas para o estuário do rio Guadalhorce e para o comércio marítimo.

No que respeita aos suínos, no conjunto dos contextos fenícios na costa mediterrânica publicados, foram reconhecidos exemplares selvagens considerados estabulados ou semi-domésticos, em Toscanos e Málaga (BERNALDEZ-SANCHEZ, 1990). Em Saltillo (Carmona, Sevilha), o registo faunístico apresenta, em contextos do séc. IX-VIII a.C., apenas dois restos identificados como *Sus scrofa*, perfazendo 1,3% no número total de restos estudados (SOLDADO, 2021, Tabla 19).

A presença de cavalo em La Rebanadilla, apenas com um resto identificado, pode resultar de consumo humano, como acima se referiu, sendo deste modo comparável ao observado na estação arqueológica de Villaricos, Almería, onde se registou evidências de consumo numa porção distal de tibia, pela fractura intencional que esta apresentava na diáfise (EU 25, n.º inv. 8019), recolhida em contexto já muito mais recente, do século V a.C. (CARDOSO, 2011).

A prevalência de consumo e utilização de gado doméstico destas populações, com base no binómio caprinos-bovinos, a que se associam residualmente ou em número sempre muito modesto, os suínos, essencialmente selvagens, também foi registada para a costa norte-africana do Mediterrâneo Ocidental e Central. É o caso do conjunto faunístico da colónia fenícia de Útica (Tunísia), cujos restos faunísticos provêm de um poço ritual preenchido com despejos de um ou de mais banquetes cerimoniais, em contextos do século IX a.C. (CARDOSO *et al.*, 2016). O conjunto identificado é composto, por ordem decrescente, de 49,7% de *Bos taurus* (n=265), 26,7% de *Ovis/Capra* (n=142), 16,6% de *Sus* sp. (16,6%), 4,9% de *Equus caballus*, e 2,3% de *Canis familiaris* (CARDOSO *et al.*, 2016, tabela 2, p. 318). Estes resultados demonstram grandes semelhanças com outros contextos da mesma época, correspondentes aos primórdios das colonização fenícia no litoral da Península Ibérica.

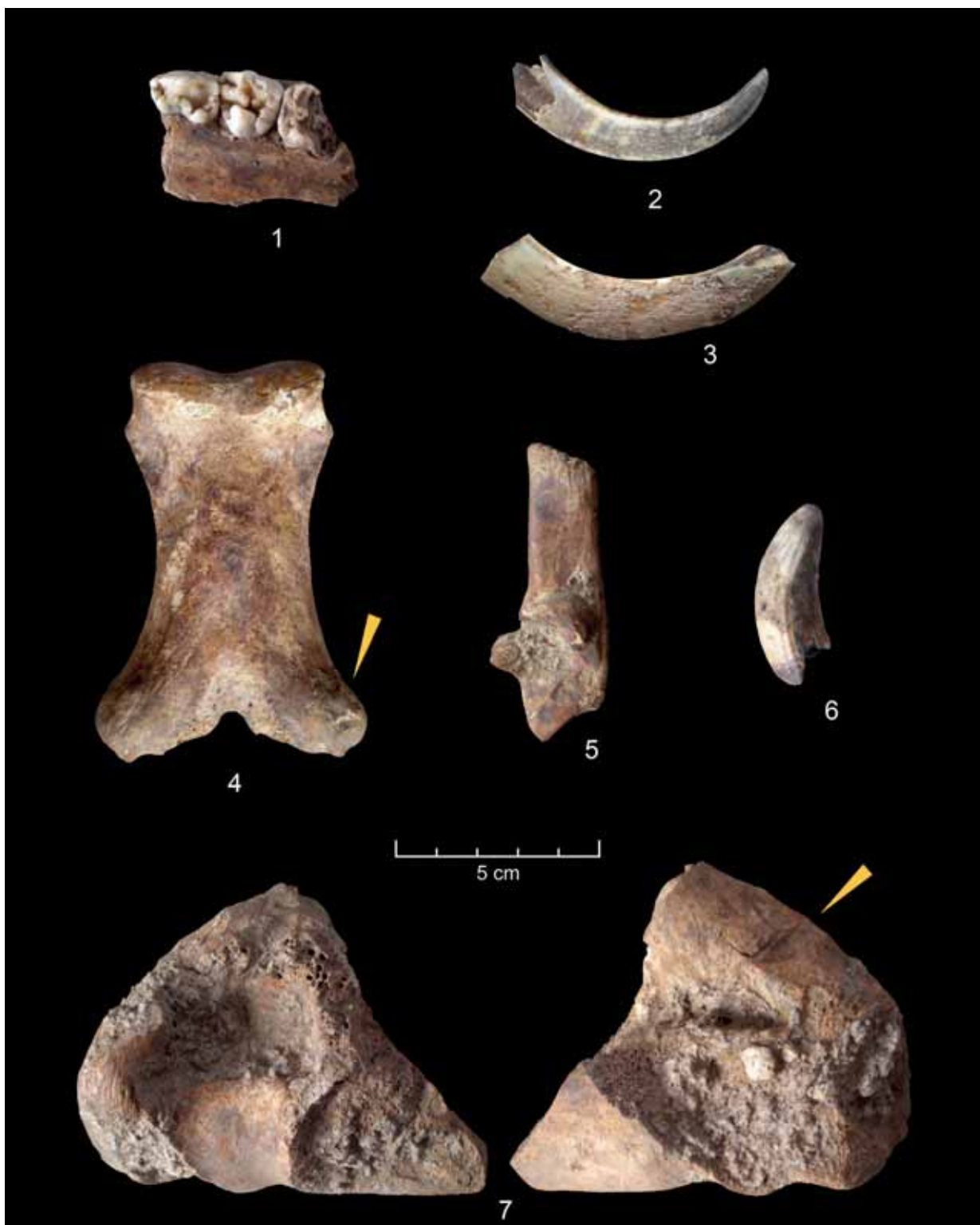


**Fig. 16** – La Rebanadilla. Restos de *Bos taurus*: 1 – Porção de hemimandíbula direita com P/2, P/3 e P/4 com desgaste forte e fractura intencional longitudinal do bordo inferior da peça (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 2 – Astrágalo direito (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 3 – Metade inferior de astrágalo cortado com machado obliquamente (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 4 – Porção distal de tíbia direita com marcas de cutelo associadas ao corte na diáfise (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 5 – Metade distal de tíbia direita partida intencionalmente na diáfise (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 6 – Extremidade proximal de metatársico esquerdo, partido intencionalmente na diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 7 – Extremidade proximal de metatársico direito, com fractura intencional na diáfise, idêntico a outros casos, denotando uma técnica própria de fractura destes ossos (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326). Fotos de J. L. Cardoso.





**Fig. 17** – La Rebanadilla. Restos de *Bos taurus*: 1 – Metacárpico esquerdo completo (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 2 – Metade distal de metatársico esquerdo com marca de corte na face anterior de diáfise (Estrutura 2 – UE 2112, Bolsa 1323); 3 – Esquirola intencional de porção proximal de diáfise de metatársico, com presença de ponto de impacto produzido para extracção da medula óssea (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 4 – Diáfise de metatársico com fractura intencional nas duas extremidades e marcas de corte por machado da face anterior de diáfise (Estrutura 5 – UE 2117, Bolsa 1329); 5 – Extremidade articular distal de metatársico direito (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 6 – 1.<sup>a</sup> Falange (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 7 – 3.<sup>a</sup> Falange (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327). Fotos de J. L. Cardoso.



**Fig. 18** – La Rebanadilla. 1 – Maxilar de *Sus* sp. com P 3, P 4, e M 1 partido. Desgaste fraco, com marcas de fogo (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 2 – Canino inferior direito (também de porco doméstico, ou de fêmea) (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 3 – Dente canino inferior direito de *Sus* cf. *scrofa* (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 4 – 1.<sup>a</sup> Falange de *Equus caballus*, com a superfície articular proximal roída por cão (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 5 – Calcâneo direito de *Sus* sp., juvenil, com falta de epífise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 6 – Colmilho superior direito de *Sus* cf. *scrofa* (germe) (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 7 – Extremidade articular distal de húmero esquerdo de *Bos primigenius*, com marcas de cutelo e fractura intencional na extremidade distal de diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327). Fotos de J. L. Cardoso.



**Fig. 19** – La Rebanadilla.1 – Hemimandíbula esquerda de *Ovis aries*, com M/2 e M/3 com desgaste médio (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 2 – Hemimandíbula direita, juvenil de *Capra hircus*, com D/3 e D/4 com desgaste fraco (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 3 – Porção de hemimandíbula lacteal esquerda de *Ovis/Capra*, com D/2, D/3 e D/4 (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 4 – Hemimandíbula esquerda de *Capra hircus*, com P/3, P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste médio (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 5 – Hemimandíbula esquerda, juvenil, de *Ovis aries*, com D/3, D/4 e M/1 com desgaste fraco (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 6 – Hemimandíbula esquerda de *Ovis aries*, com P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste forte (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 7 – Hemimandíbula esquerda de *Capra hircus*, com M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 8 – Hemimandíbula esquerda de *Ovis aries*, com P/2 a M/3 (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 9 – Hemimandíbula direita de *Ovis aries*, com P/3, P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 10 – Hemimandíbula esquerda de *Ovis/Capra*, com P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327). Fotos de J. L. Cardoso.



**Fig. 20** – La Rebanadilla. Restos de *Ovis/Capra*. 1 – Metade distal de húmero esquerdo partido intencionalmente na diáfise (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 2 – Metade distal de húmero esquerdo partido intencionalmente na diáfise distal (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 3 – Extremidade distal de húmero direito (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 4 – Metade distal de húmero esquerdo partido intencionalmente na diáfise (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 5 – Metade distal de húmero esquerdo (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 6 – Diáfise de húmero esquerdo partida intencionalmente nas duas extremidades (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 7 – Extremidade distal de húmero esquerdo partida na sup. articular (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 8 – Metade anterior de rádio esquerdo, fracturado intencionalmente na diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 9 – Diáfise de rádio com muitas marcas de roidela na face anterior (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 10 – Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 11 – Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades por percussão (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 12 – Diáfise de rádio fracturado intencionalmente nas duas extremidades (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 13 – Diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 14 – Diáfise de rádio partida intencionalmente nas duas extremidades (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335). Fotos de J. L. Cardoso.



**Fig. 21** – La Rebanadilla. Restos de *Ovis/Capra*. 1 – Porção distal de rádio esquerdo partido na diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 2 – Diáfise de tíbia com fractura intencional nas duas extremidades, encontrando-se uma delas roída (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 3 – Porção distal de fémur direito com fractura intencional na parte inferior da diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 4 – Metade distal de tíbia direita fracturada intencionalmente na diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 5 – Metade distal de tíbia esquerda partida intencionalmente na diáfise (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1326); 6 – Metade distal de tíbia direita com fractura intencional na diáfise (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 7 – Porções distal de tíbia direita, partida intencionalmente na diáfise (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 8 – Metade distal de diáfise de tíbia, partida intencionalmente na diáfise de juvenil, com falta de sup. articular distal (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 9 – Calcâneo esquerdo (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 10 – Calcâneo esquerdo (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 11 – Metade distal de metacárpico esquerdo partido intencionalmente na diáfise (Estrutura 5 – UE 2113, Bolsa 1325); 12 – Metatársico esquerdo de juvenil com falta de sup. articular distal (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322); 13 – Metacárpico esquerdo partido longitudinalmente na diáfise (Estrutura 3 – UE 2167, Bolsa 1335); 14 – Porção proximal de metacárpico esquerdo com falta extremidade distal (Estrutura 5 – UE 2114, Bolsa 1327); 15 – 1.<sup>a</sup> Falange (Estrutura 2 – UE 2111, Bolsa 1322). Fotos de J. L. Cardoso.

Para a costa atlântica portuguesa, importa considerar os trabalhos realizados sobre faunas dos estabelecimentos fenícios de Santa Olaia (MARTINS, 2020; MARTINS & CARDOSO, 2023, no prelo); Almaraz (CARDOSO, 1993b; 2000); Abul (CARDOSO, 2000; 2001; 2004); Rocha Branca (CARDOSO, 1993b; 2000); e os estudos realizados nos povoados considerados de origem indígena do Castelo de Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000); Alcáçova de Santarém (CARDOSO, 2000; DAVIS, 2006); e Sé de Lisboa (ARRUDA, 1999/2000; CARDOSO, 2004), com ocupações dos séculos VIII a VI a.C.. (Quadro 9)

**Quadro 9** – Representação percentual dos principais grupos de mamíferos presentes nos principais estabelecimentos fenícios portugueses, e povoados considerados indígenas, da costa atlântica e Algarve (seg. MARTINS, 2020, adaptado).

Sítio	Taxa (%)									N	Referências
	BOS	OC	SUS	EQ	BOP	CEE	ORC	LEP	CAR		
<b>La Rebanadilla</b>	16	80	3	<1	<1	-	<1	-	-	712	Presente estudo
<b>Santa Olaia (Fig. da Foz)</b>	30	24	22	-	-	15	-	-	9	98	Martins & Cardoso, 2023
<b>Al. de Santarém</b>	24	46	20	-	-	9	<1	-	-	106	Cardoso, 1996
<b>Al. de Santarém (Fe1-7)</b>	20	36	19	1	-	17	7	-	<1	693	Davis, 2006
<b>Sé de Lisboa</b>	22	51	18	-	<1	3	3	-	2	246	Arruda, 1999/2000
<b>Almaraz</b>	29	63	6	<1	-	<1	3	-	-	439	Cardoso, 1996
<b>Alcácer do Sal</b>	14	14	21	-	-	7	43	-	-	14	Cardoso, 1996
<b>Abul</b>	20	30	13	-	-	3	34	-	-	202	Cardoso, 1996
<b>Rocha Branca</b>	33	18	10	20	-	8	5	-	7	199	Cardoso, 1996

As percentagens foram calculadas a partir do número de restos identificados (N). No caso dos suídeos não se discrimina entre porco e javali. BOS, boi doméstico; OC, ovelha/cabra; SUS, porco/javali; EQ, cavalo; BOP, cf. auroque; CEE, veado; ORC, coelho; LEP, lebre; CAR, carnívoros.

Os resultados mostram que os bovinos, conjuntamente com os caprinos, são os animais dominantes na estratégia principal da exploração dos recursos da maioria dos povoados em apreço, seguidos pelos suínos, evidenciando resultados muito semelhantes, no seu todo, aos obtidos em La Rebanadilla.

Os valores percentuais mais elevados de bovinos foram registados nos estabelecimentos considerados de fundação fenícia da Rocha Branca, com 33,2% (CARDOSO, 1996), e Santa Olaia (MARTINS & CARDOSO, 2023).

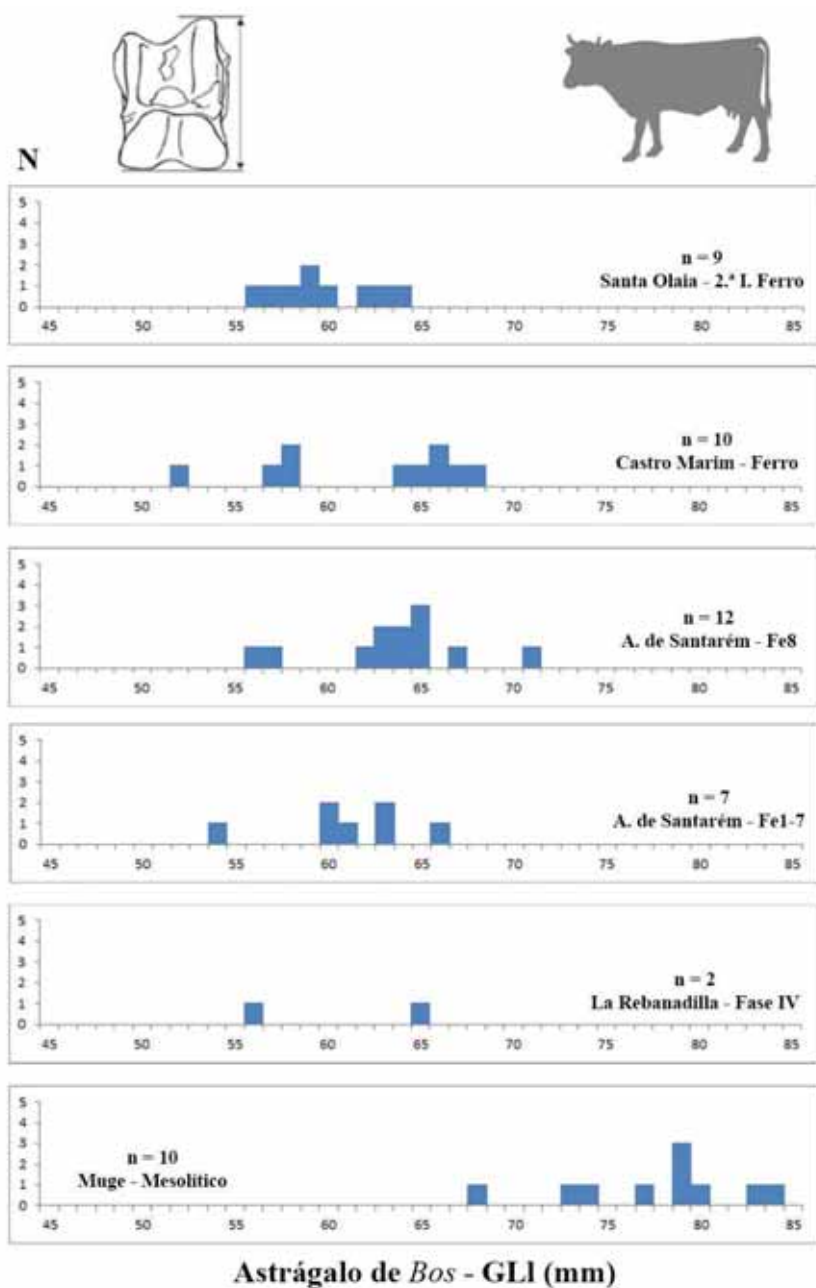
Foram comparadas as medidas de dois astrágalos de La Rebanadilla com as obtidas na Alcáçova de Santarém FeI-7, de exemplares da 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro, Alcáçova de Santarém Fe-8, Castro Marim (DAVIS & DETRY, 2013), e Santa Olaia (MARTINS & CARDOSO, 2023), de exemplares da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro. Utilizaram-se também para o efeito astrágalos de auroque, recolhidos nos concheiros mesolíticos de Muge (DETRY, 2007). Deste exercício, conclui-se que os exemplares da La Rebanadilla são atribuíveis seguramente à espécie doméstica (Gráfico 1).

Os caprinos, que ocupam o primeiro lugar no conjunto dos restos determinados de La Rebanadilla (79,7%), não encontram paralelo nos resultados registados em Almaraz (62,6%), Santarém (46,2% e 35,6%) e Abul (30,2%), sempre inferiores. Com base nas observações feitas sobre o estado de fusão das epífises, os animais seriam mantidos, mesmo depois de atingido o seu máximo tamanho, tendo em vista a sua utilização para outros fins que não a obtenção da carne, embora esta fosse o objectivo último da sua criação.

Contrariamente aos resultados faunísticos obtidos para as estações da região de Málaga, e em particular para a estação de La Rebanadilla, os suídeos (porco doméstico ou javali), em algumas estações arqueológicas portuguesas, ocupam na dieta alimentar destas populações um papel relativamente importante, destacando-se Santa Olaia com o registo mais elevado de todas as estações comparadas (22,4%). No entanto, desconhece-se

na maioria dos casos se se trata da espécie doméstica ou selvagem, sendo mais provável que correspondesse maioritariamente a esta alternativa, face à assinalável presença do veado. Nas restantes estações comparadas observam-se algumas diferenças significativas entre os povoados indígenas, com maior representatividade de suínos (Castelo de Alcácer do Sal, com 21,4%; Alcáçova de Santarém, com 19,8%, e Sé de Lisboa, com 17,5%), em comparação com os estabelecimentos fenícios: Rocha Branca, com 10,1%; Abul, com 12,9%; e Almaraz, com 5,5%.

**Gráfico 1** – La Rebanadilla. Série de histogramas com as medidas do comprimento lateral (GLI) do astrágalo de *Bos*, em milímetros. Medidas comparativas de astrágalos de auroque de Muge (Mesolítico) e de astrágalos de boi doméstico de diversos sítios da Idade do Ferro do território português.



De salientar o valor elevado da caça do veado em Santa Olaia (15,3%), e na Alcáçova de Santarém, em comparação com as restantes estações (Quadro 9), espécie inexistente no registo de Rebanadilla. No entanto a evolução do registo faunístico na 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro mostra a diminuição da actividade cinegética naquelas duas estações, passando a caça a ter um papel secundário em Santa Olaia (9,2%) e na Alcáçova de Santarém (9%) (MARTINS, 2020; MARTINS & CARDOSO, 2023).

O auroque (*Bos cf. primigenius*) ocorre provavelmente de forma residual em La Rebanadilla, estando representado por dois restos associados à Estrutura 5 (UE2260). Como já foi referido, tem equivalente em um resto na Sé de Lisboa, nos níveis da Idade do Ferro.

O cão encontra-se presente (directa e indirectamente) em praticamente todos os sítios arqueológicos portugueses comparados, com valores percentuais pouco relevantes, e sem evidência do seu consumo ritual, apenas verificado em Monte Molião, Lagos em contexto da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, de onde provém segmento distal de humero com marcas de corte indicadoras de desmembramento (DETRY & ARRUDA, 2013, Fig. 7). Situação comparável foi registada em Almaraz, com a ocorrência de crânios isolados, e de esqueletos deles desprovidos (CARDOSO & GOMES, 1997; CORREIA, 2015) e em Santa Olaia, com registo de fragmentos de crânio isolado, um em contextos da 1.<sup>a</sup> e outro em contextos da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro (MARTINS & CARDOSO, 2023).

## 8 – PRODUÇÕES CERÂMICAS ASSOCIADAS

As cerâmicas recolhidas nas estruturas da Fase IV, de onde provém a maioria dos restos objecto deste estudo (Estrutura 2-UE2110, Estrutura 3-UE2165, Estrutura 4-UE2170 e Estrutura 5-UE2260) forneceram informações sobre os processos de preparação, apresentação e consumo dos alimentos, permitindo interpretar algumas das marcas e vestígios presentes nos restos ósseos. Para este trabalho foram seleccionados os possíveis recipientes utilizados na preparação de alimentos (principalmente potes/panelas) e para o serviço geral de alimentos já preparados (taças de pé, tigelas e pratos).

Para o efeito, foram realizados gráficos com a distribuição dos materiais cerâmicos por estruturas (Gráficos 2 a 5). Na representação percentual indicada em cada gráfico verifica-se uma diferença notável no número de fragmentos provenientes de cada uma delas, bem como nas distribuições percentuais por tipologias. Destaca-se a estrutura 3-UE2165 com 1025 fragmentos (Gráfico 3), correspondente a poço ritual onde foram depositados os restos de um banquete cerimonial comunitário. Os escassos restos recolhidos na estrutura 4-UE2170, apenas 143 fragmentos (Gráfico 4), explica-se por corresponder a uma oficina de artesanato, sem relação directa com a prática alimentar, ritual ou não. As outras duas estruturas forneceram um número de fragmentos com valores intermédios, pondo relacionar-se com estruturas de natureza habitacional.

Comparadas as percentagens dos recipientes correspondentes às diversas tipologias encontradas na estrutura 3-UE2165, ritual, e na estrutura 4-UE2170, de natureza oficial, observam-se diferenças. Bilhas e ânforas, recipientes de armazenamento e transporte, são proporcionalmente mais importantes na estrutura 4-UE2170, assim como jarros, copos e tigelas, recipientes associados ao consumo de líquidos. Por outro lado, na estrutura 3-UE2165, potes e pratos estão melhor representados. Em ambas as estruturas, como na estrutura 2-UE2110 e na estrutura 5-UE2260, as taças de pé têm uma presença marcante com presença entre 7,5% e 10,8%.

Os gráficos respeitantes às estruturas 2-UE2110 e 4-UE2170 são semelhantes, enquanto a estrutura 5-UE2260 apresenta uma distribuição percentual de fragmentos semelhante à estrutura 3-UE2165, ambas com número considerável de peças cerâmicas.



Gráfico 2 – La Rebanadilla. Distribuição do número absoluto e percentual dos materiais cerâmicos recolhidos na estrutura 2-UE2110.

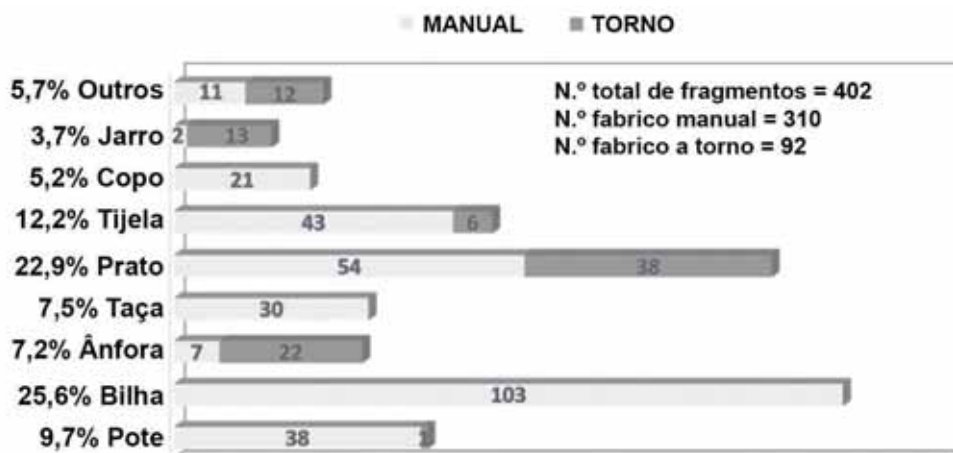


Gráfico 3 – La Rebanadilla. Distribuição do número absoluto e percentual dos materiais cerâmicos recolhidos na estrutura 3-UE2165.

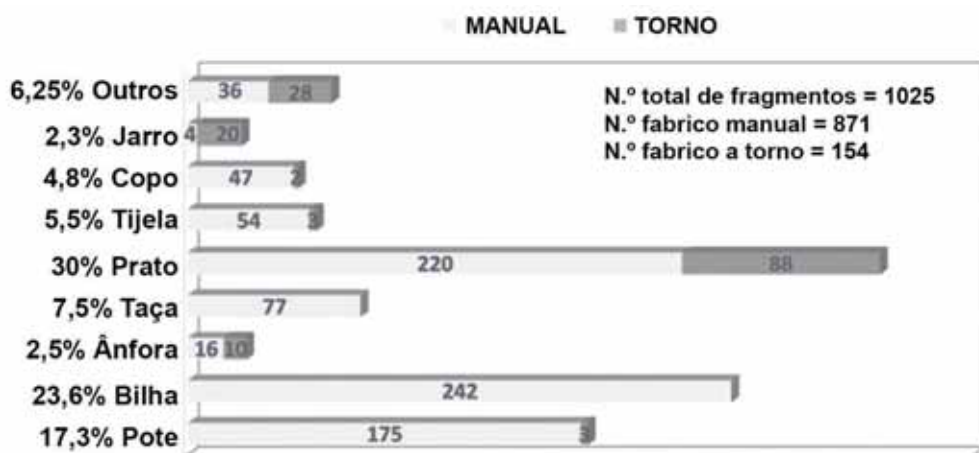


Gráfico 4 – La Rebanadilla. Distribuição do número absoluto e percentual dos materiais cerâmicos recolhidos na estrutura 4-UE2170.

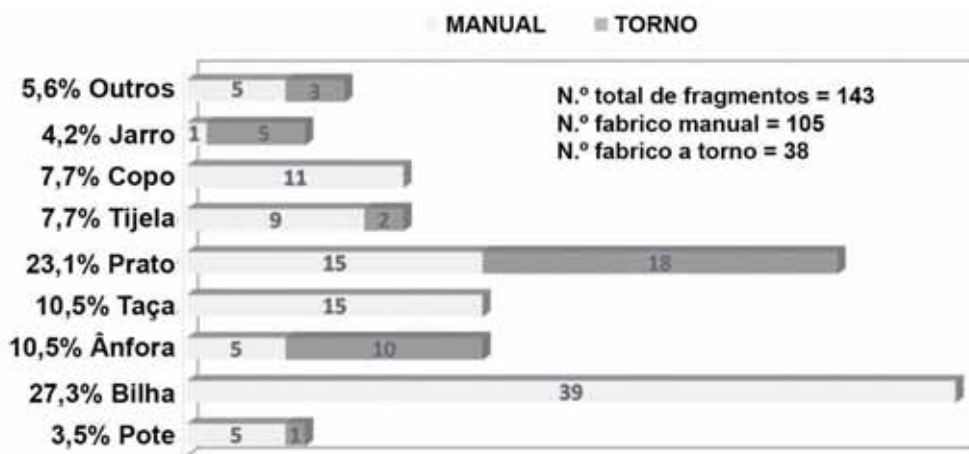
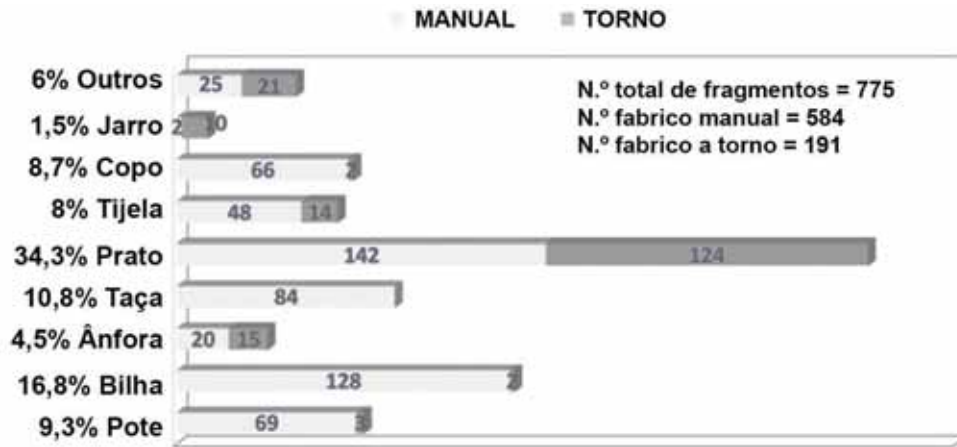


Gráfico 5 – La Rebanadilla. Distribuição do número absoluto e percentual dos materiais cerâmicos recolhidos na estrutura 5-UE2260.



Deste modo, pode-se admitir que estas duas estruturas tenham assumido funcionalidades idênticas, enquanto as duas últimas correspondam a depósitos formados na sequência de banquetes cerimoniais, já que a distribuição tipológica das peças provenientes de ambas é semelhante.

Procedendo agora à comparação destes resultados com a distribuição qualitativa e quantitativa dos correspondentes restos ósseos recolhidos em cada uma das estruturas, observa-se que, na estrutura 4-UE2170, a escassez de restos faunísticos dela provenientes contrasta com a presença marcante de *Bos taurus*, correspondendo a 38,5% do número total de restos e a 66,7% do número mínimo de indivíduos (Quadro 4). Como já foi referido, esta estrutura relaciona-se com uma oficina de manufatura do marfim, pelo que a presença significativa de restos de *Bos taurus* no seu interior poderá dever-se ao facto de também poderem ser processados ossos desta espécie; porém, nenhuma marca nos restos encontrados permite confirmar tal possibilidade.

As estruturas 2-UE2110, 3-UE2165 e 5-UE2260 apresentam resultados semelhantes quanto ao número de restos de caprinos, com percentagens próximas dos 80%, mas que variam em função do número mínimo de indivíduos. A presença de diáfises dos ossos longos intencionalmente seccionadas em pedaços de 5 a 10 cm, como os da estrutura 3-UE 2165, revela o modo de preparação da carne, sugerindo guisados, cozidos e ensopados, onde a carne, depois de cozinhada, podia ser facilmente separada do osso, não conservando neste quaisquer marcas de corte. Estes cozinhados poderiam ser efectuados em panelas, como as documentadas, de tamanho e aberturas propícias à introdução de pedaços de carne no seu interior, ao mesmo tempo, que o seu formato bojudo favorecia o cozimento dos alimentos. Os potes correspondem a uma variedade de tamanhos, formas e tipos, correspondentes à forma VIII, potes ovóides de perfil simples, à forma IX, pequenos potes ovóides com gargalo marcado e bordo saliente, e à forma X, potes ovóides de tamanho médio com gargalo marcado e bordo saliente, da classificação realizada para o Cerro de Cabezuels, Jódar, Jaén (DORADO *et al.*, 2015, p. 279-280).

A par destas, de tradição local, encontram-se, em menor número, apenas uma dezena de exemplares, correspondentes a recipientes fenícios, representados pelos exemplares 2111/098, 2162/186-2164/066, 2162/209, 2167/095 e 2168/064 (Fig. 22).

A diferença entre os potes e as bilhas deve-se, em geral, essencialmente, ao tamanho. Esta divisão tipológica oculta a existência de grandes tachos para cozedura de grandes pedaços de carne, sobretudo porque os fragmentos do fundo dos recipientes de ambas tipologias, onde se verificam marcas de exposição directa ao fogo, em muitos casos não são suficientemente representativos para determinar o grupo tipológico a que pertencem (Fig. 23).

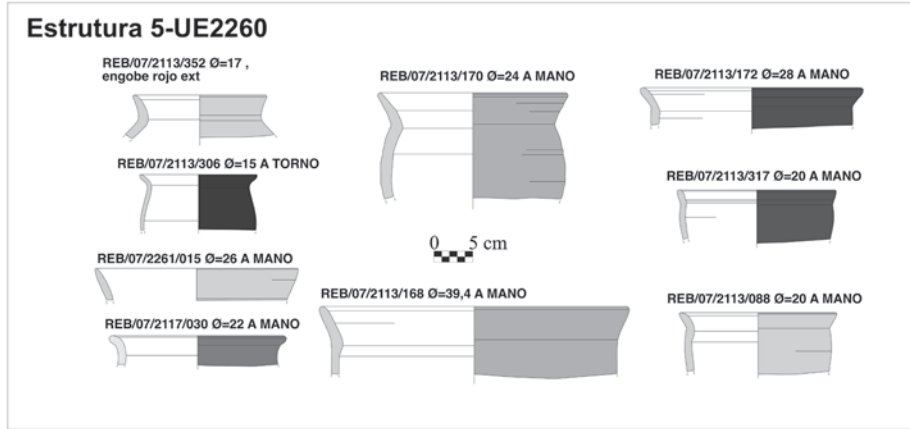
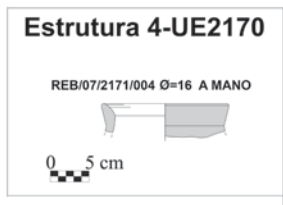
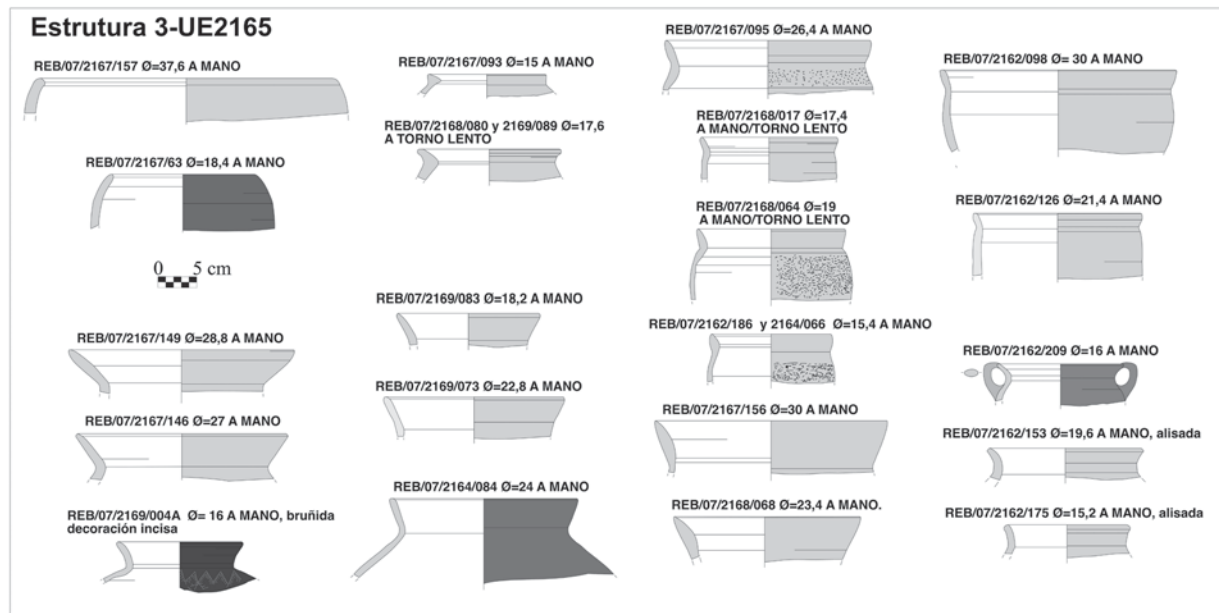
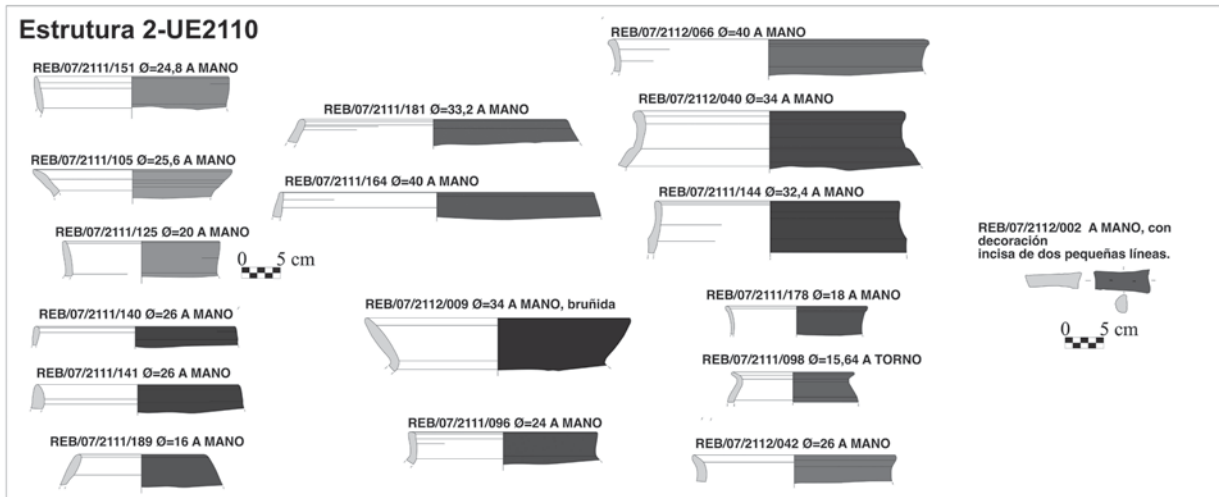


Fig. 22 – La Rebanadilla. Representação tipológica de potes / panelas, de fabrico manual ou a torno lento, recolhidos nas diferentes estruturas identificadas.

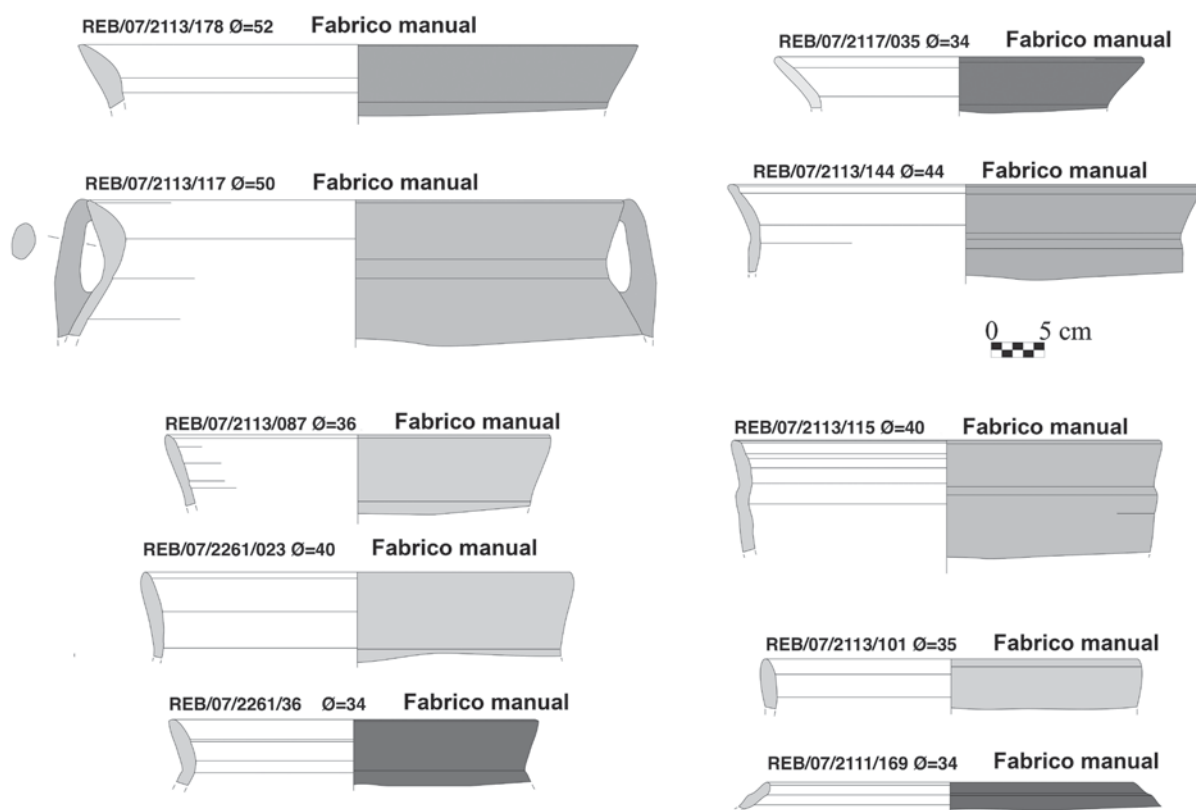


Fig. 23 – La Rebanadilla. Representação tipológica de bilhas, de fabrico manual, recolhidas nas diferentes estruturas identificadas.

Os ossos de *Bos taurus* também apresentam fracturas intencionais, para extracção do tutano, havendo marcas de corte de faca em muitos deles, para retirar a carne do osso, ao contrário do que acontecia com os de ovelha/cabra, onde, como já foi dito, a cozedura em água durante longos períodos permitia que a carne se desprendesse facilmente do osso, explicando as ausências de marcas de corte.

A presença generalizada de hemimandíbulas de ovelha/cabra em todos os contextos, em muitos casos intencionalmente fragmentadas, sugere que as bochechas de ovinos e caprinos eram outro dos pratos típicos da cozinha de La Rebanadilla. As marcas de intenso calor documentadas em uma hemimandíbula direita com P/3 a M/1 recolhida na estrutura 2-UE2110 (UE2111), como num resto de dente solto, M/2 esquerdo, recolhido na estrutura 5-UE2260 (UE2117) sugere que a preparação de tais peças culinária era feita directamente ao fogo, configurando uma prática ainda hoje frequente no sul de Portugal.

Dos poucos restos identificados como suínos, destaca-se a presença de um fragmento de maxilar, recolhido na estrutura 3-UE2165 (UE 2167) (Fig.18, n.º 1), e uma porção de hemimandíbula direita com D/3 e D/4 de individuo juvenil, associada à estrutura 5-UE2260, ambas com marcas de fogo, pelo que as bochechas de porco também se apresentavam na dieta da Fase IV de La Rebanadilla, revelando que a receita para cozinhá-las, directamente sobre o fogo, era semelhante às utilizadas para as cabeças de caprinos.

Para além destes, foram registados no conjunto outros restos com marcas de fogo. É o caso de uma diáfise de tibia de *Ovis/Capra* intencionalmente partida, relacionada com a estrutura 2-UE2110 (UE 2112) e de um exemplar de *Ovis/Capra* totalmente escurecido e esbranquiçado pela acção do fogo prolongado oriundo da estrutura 5-UE2260 (UE 2113).

No interior da estrutura 3-UE2165, durante o processo de escavação, foi identificada uma lareira de onde provieram materiais arqueológicos e fragmentos de argila endurecida pelo fogo recolhidos nas cinzas (UE 2270), sendo que a camada terrosa abaixo desses restos se encontrava queimada e enegrecida (UE 2271). Esta lareira, tendo em conta a existência de ossos com marcas de fogo, como a porção de maxilar de porco (recolhida na UE2167), poderá ter sido utilizada durante um banquete comunitário, confeccionando a carne directamente exposta ao fogo. Não esquecer que La Rebanadilla, especialmente na Fase III, corresponde a um espaço religioso (SÁNCHEZ *et al.*, 2018; 2020) onde foram identificadas várias estruturas de combustão/ altares, onde se prepararam, de forma directa por acção do fogo, os animais (Fig. 24).

Outro recipiente importante registado neste estudo são as taças. Estes grandes recipientes com mais de 30 cm de diâmetro, e que nalguns casos podem chegar aos 50 cm, de profundidade variável, podem ser divididos em dois grandes grupos. Os recipientes carenados, que correspondem aos tipos V, grandes taças profundas, VI, taças planas carenadas com bordo curvo muito saliente, e VII, taças muito planas, grandes taças carenadas, da classificação utilizada para o Cerro de Cabezuelos, Jódar, Jaén (DORADO *et al.*, 2015, p. 278-279); e os grandes pratos, entre 30 e 50 cm, sem carena, com várias profundidades. Alguns exemplos deste último grupo são os grandes pratos fenícios feitos ao torno. Dependendo da profundidade dos recipientes, verifica-se que os recipientes mais fundos são os mais adequados para consumir alimentos, como caldos, cozinhados em água. As taças mais planas seriam destinadas a servir alimentos sólidos, como peixes ou carnes. Desta forma, poderíamos pensar que os recipientes carenados serviriam para consumir alimentos, como os ensopados de borrego, representados pelos ossos com cerca de 5 cm, sem marcas de fogo e sem marcas de corte de faca. Recipientes planos, como os não carenados, seriam mais apropriados para servir bochechas de cordeiro ou de porco assadas, como sugere a presença de vestígios de fogo nos ossos. (Fig. 25).

Para o consumo de carnes cozidas em água, está documentado um grande conjunto de pratos/tigelas com cerca de 20 cm de diâmetro e 5 cm ou mais de profundidade. Estas podem ser de fabrico manual, tanto hemisféricas, com bordo espessado ou não, ou carenados, principalmente com carenas altas e bordos abertos para fora.

Os pratos/taças feitas ao torno rápido, de origem fenícia, com mais de 5 cm de profundidade, pertencem aos grupos 7, 8, 10 e 11 da tipologia utilizada por Bikai (BIKAI, 1978) e aos pratos *fine ware* (louça fina) ao Tipo 1 (Fig. 26).

## 9 – CONCLUSÕES

Estudados os restos faunísticos recolhidos nas cinco estruturas escavadas no substrato natural, atribuídas à Fase IV, aos finais do séc. IX a.C., avultam as seguintes conclusões gerais:

1 – As espécies domésticas são quase exclusivas, representadas pelos caprinos (ovelha e cabra), e o boi doméstico. Estes constituíam a base da estrutura alimentar proteica desta comunidade, representando cerca de 96% do conjunto analisado. Enquanto vivos, seriam também explorados pelos seus produtos secundários, conforme indicam os padrões de abate para ambos os grupos, destacando-se os bovinos, utilizados como força motriz.

Tanto o porco doméstico como, provavelmente, o javali, estão presentes no conjunto, embora não ocorram na Estrutura 1 (UE2100) e na Estrutura 4 (UE2170). A fraca representatividade dos suínos evidencia a reduzida importância que teriam na alimentação, em obediência à interdição religiosa do consumo de carne de porco (*Sus domesticus*).



**Fig. 24** - La Rebanadilla. 1 - Pormenor da lareira identificada na estrutura 3-UE2165, e do conjunto de materiais relacionados com esta (UE 2270); 2 - terra queimada da camada (UE 2271). Foto Arqueoestudio S. Coop.

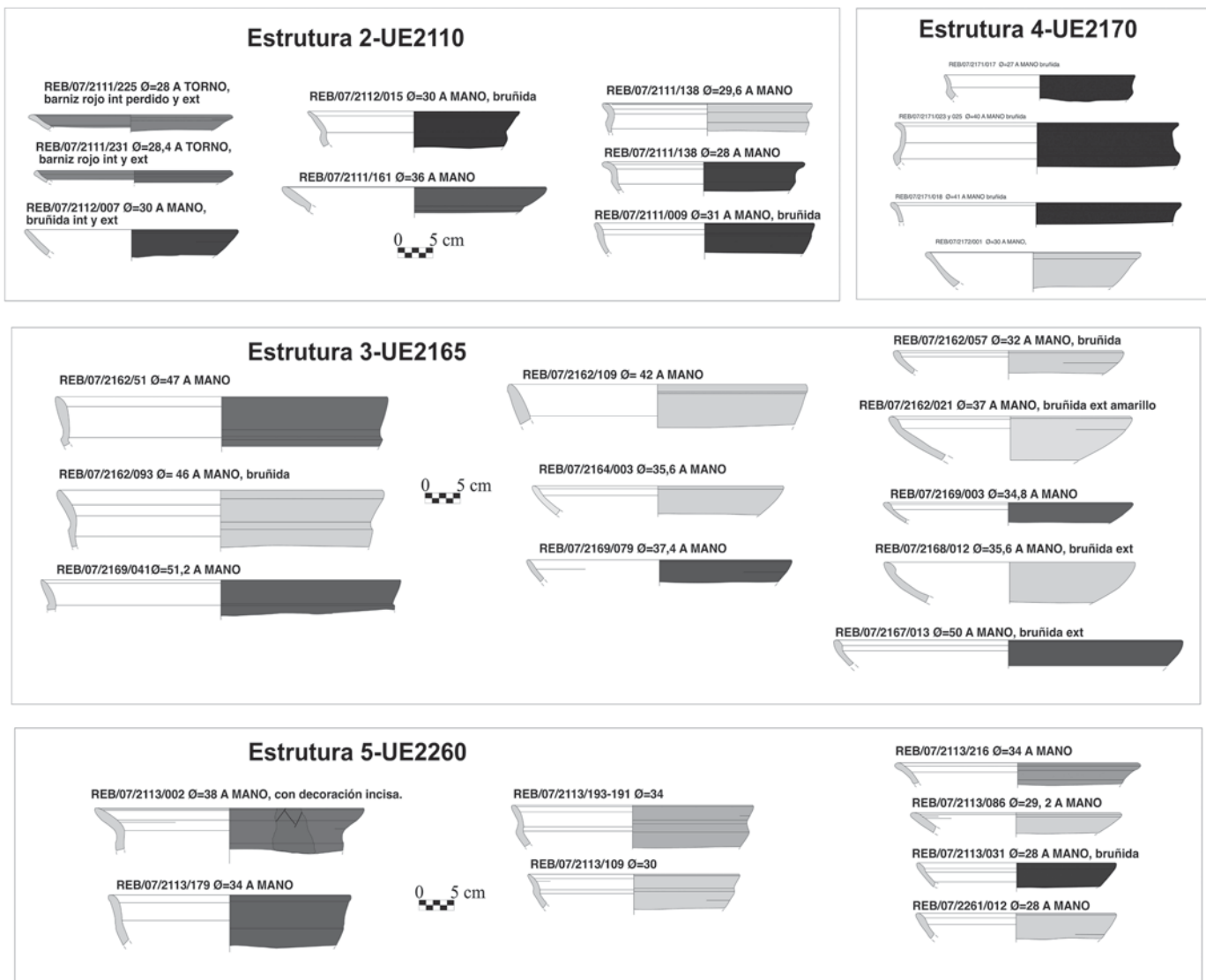


Fig. 25 - La Rebanadilla. Representação tipológica de taças, de fabrico manual ou a torno, recolhidas nas diferentes estruturas identificadas.

2 - A escassez de restos pertencentes a espécies selvagens revela o pouco interesse atribuído à caça por parte destas populações. No entanto, é de destacar a presença provável do auroque, animal capturado com recurso a armadilhas e caça em grupo, para além do coelho e, provavelmente, do javali. A ausência de restos de veado no registo estudado, presente na maioria das estações arqueológicas comparadas, é, face ao exposto, facilmente explicável: a prática da caça, não fazia parte dos hábitos destas populações sedentárias, essencialmente voltadas para o estuário do rio Guadalhorce e para o comércio marítimo.

3 - Foram identificadas marcas antrópicas, sendo as mais frequentes representadas por finas incisões, em restos, por ordem decrescente, de ovinos / caprinos e bovinos, sendo mais raras as provocadas por cutelo, observadas em restos de bovinos, ovinos /caprinos e eventualmente auroque, destinadas sobretudo ao secionamento dos membros dos animais.

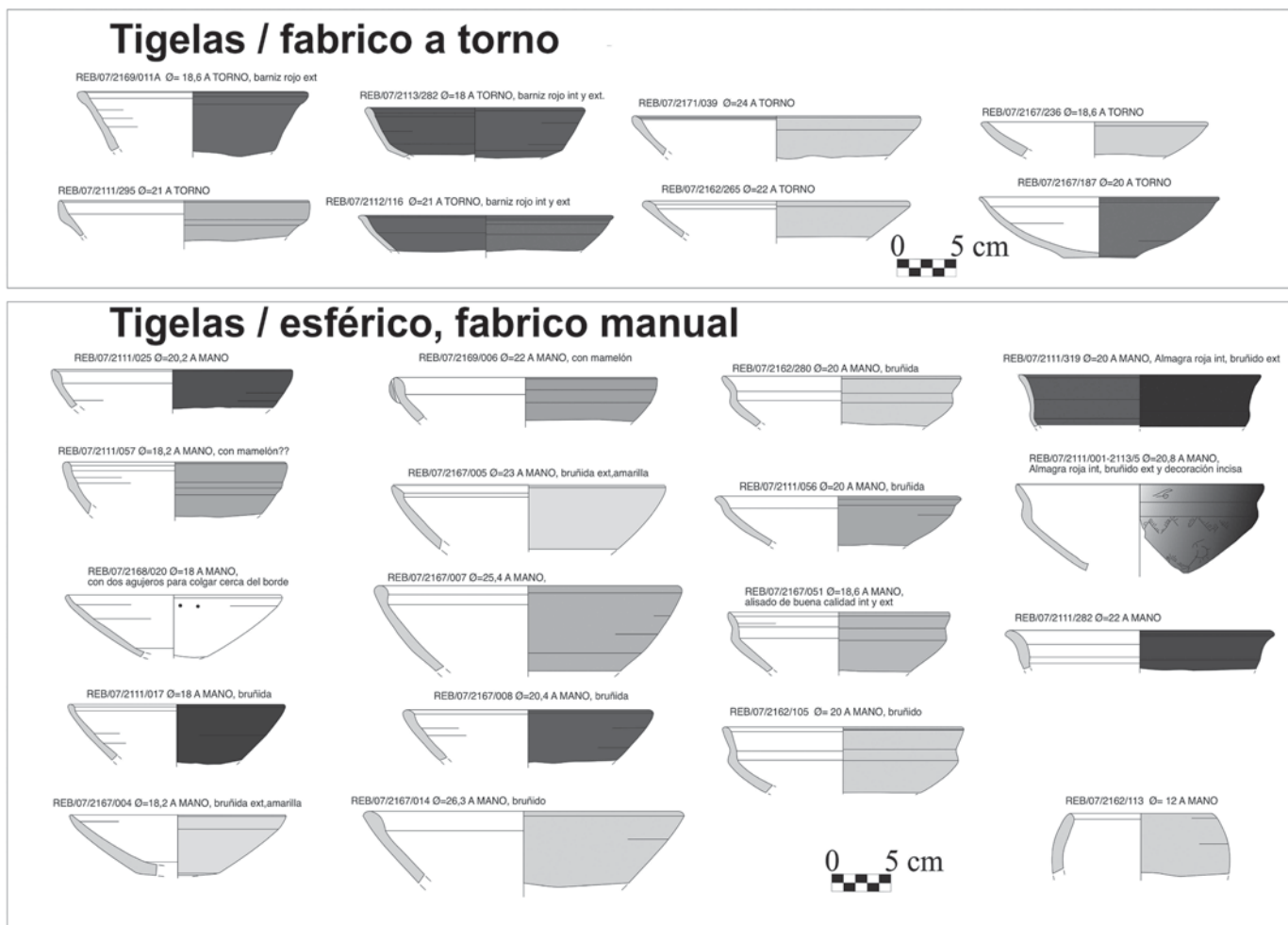


Fig. 26 – La Rebanadilla. Representação tipológica das tigelas de fabrico a torno e tigelas / esférico de fabrico manual, recolhidas nas diferentes estruturas identificadas.

Destaca-se a presença de elevado número de diáfises de tíbia, de rádio e de húmero de *Ovis aries* / *Capra hircus*, seccionadas intencionalmente nas duas extremidades, associadas à preparação de nacos de carne, de modo a poderem ser introduzidos em recipientes próprios, para a confecção de ensopados.

As marcas antrópicas de alteração pelo fogo observadas são pouco frequentes, tendo sido identificadas em restos de caprinos, bovinos e suínos, denunciando a prática de churrascos.

4 – Foram detectadas marcas de animais nalguns ossos estudados. Alguns encontram-se roídos e/ou com pequenas mordidelas, provocadas por carnívoros. Estes animais poderiam ser selvagens, ou domésticos, que habitavam no local, como os cães. No entanto não se verificou no registo faunístico, da Fase IV, a presença directa desta espécie, representada em assinalável número de estações arqueológicas desta época. No entanto, convém mencionar a presença desta espécie na Fase III, na estrutura UE 1513, onde foi recolhida uma hemimandíbula de cão (*Canis familiaris*) associada a fragmentos de dois crânios humanos, revelando a utilização desta espécie em práticas rituais como foi já de há muito assinalado em Portugal (CARDOSO & GOMES, 1997; CORREIA, 2015).



5 – O espectro faunístico identificado conjuntamente com os resultados respeitantes a outras estações arqueológicas da mesma época evidencia o domínio absoluto dos animais domésticos na economia destas populações; o escasso aproveitamento dos recursos cinegéticos seguramente disponíveis na região envolvente é revelador de comunidades estáveis, complexas e com uma economia de produção especializada e desenvolvida de forma intensiva, acompanhada da conseqüente actividade comercial, onde a prática da caça não teria lugar.

6 – A integração dos dados faunísticos na tipologia das produções cerâmicas, recolhidas em cada estrutura identificada, permitiu verificar que os potes ou panelas, juntamente com outras formas fechadas para conter líquidos, eram os recipientes mais utilizados para a preparação dos cozidos, guisados, caldos e ensopados – práticas mais usadas na confecção de alimentos de acordo com os resultados obtidos da observação das superfícies dos próprios restos faunísticos.

Os recipientes associados ao consumo dos produtos confeccionados, fossem eles nacos cozidos, grelhados ou churrascos, correspondem a tigelas e pratos, devendo destacar-se o elevado número deste tipo de recipientes presente na estrutura 3-UE2165, correspondente a um grande banquete cerimonial.

## AGRADECIMENTOS

A determinação das espécies de mamíferos presentes na estação de La Rebanadilla foi realizada em Málaga pelo primeiro signatário, graças aos apoios concedidos para o efeito, na qualidade de Investigador do Projecto “El patrimonio fenicio en el litoral oriental andaluz. Investigación, puesta en valor y difusión”, financiado pelo Ministério de Cultura de Espanha, tendo como Investigador Responsável o Prof. Doutor José Luis López Castro (Universidad de Almería), Projecto P06-HUM-01575, a quem cumpre agradecer.

## REFERÊNCIAS

- ALBARELLA, U.; DAVIS, S.; DETRY, C & ROWLEY-CONWY, P. (2005) – Pigs of the “Far West”: the biometry of Sus from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*. Paris. 40, p. 27-54.
- ARRUDA, A. M. (1999/2000) – Los Fenicios en Portugal. *Cuadernos de Arqueología Mediterránea* 5/6 Barcelona, Laboratorio de Arqueología/ Universidad Pompeu Fabra.
- ARANCIBIA, A.; GALINDO, L.; JUZGADO, M.; DUMAS, M. & SÁNCHEZ V. M. (2011) – Aportaciones de las últimas intervenciones a la arqueología fenicia de la Bahía de Málaga, en M. Álvarez Martí-Aguilar (ed.): *Fenicios en Tartessos: Nuevas perspectivas*, (BAR International Series, 2245), Oxford, p. 129-149.
- AUBET, M. E.; CARMONA, P.; CURIÀ, E.; DELGADO, A.; FERNÁNDEZ, A.; PÁRRAGA, A. (1999) – *Cerro del Villar I. El asentamiento fenicio en la desembocadura del río Guadalhorce y su interacción con el hinterland*. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla.
- BARRIONUEVO, C. A. P. (2015) – Economía y sociedad rural fenicia en el Mediterráneo Occidental. *Historia y Geografía*, n.º 280. Universidad de Sevilla.
- BERNALDEZ-SANCHEZ, E. (1990) – Estudio faunístico de la excavación de San Agustín-86 en la ciudad de Málaga, in Angelo Recio Ruiz, *La cerámica fenicio-punica, griega y etrusca del sondeo de San Agustín (Málaga)*. Col. Monografías, 3, Dip. Provincial de Málaga, p. 167-173.
- BIKAI, P. M. (1978) – *The Pottery of Tyre*, Warminster.

- BOESSNECK, J.; MULLER, H.-H. & TEICHERT, M. (1964) – Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Zeige (*Capra hircus* Linné). *Kuhn-Archiv* 78, p. 1-129.
- CARDOSO, J. L. (1993a) – *Contribuição para o conhecimento dos Grandes Mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*. Oeiras. Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (1993b) – Contribuição para o conhecimento da alimentação em contexto fenício. Estudo dos restos da Rocha Branca (Silves). *Estudos Orientais* 4, p. 109-126.
- CARDOSO, J. L. (1996) – Bases de subsistência em povoados do Bronze Final e da Idade do Ferro do território português. O testemunho dos mamíferos, in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C.* Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 160-170.
- CARDOSO, J. L. (2000) – Fenícios e indígenas em Rocha Branca, Abul, Alcácer do Sal, Almaraz e Santarém. Estudo comparado dos mamíferos, in M. E. Aubet– Semmler, (coord.), *Actas IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos I*. Cádiz (1995), Cádiz, Universidad de Cádiz, p. 319-327.
- CARDOSO, J. L. (2001) – Les mammifères d'Abul, Appendice IV, in Françoise Mayet & Carlos Tavares da Silva, *L'établissement Phénicien d'Abul, Portugal*, Paris: de Boccard, p. 281-293.
- CARDOSO, J. L. (2002) – Arqueofaunas: balanço da sua investigação em Portugal. *Arqueologia e História*. Lisboa. 54, p. 281-298.
- CARDOSO, J. L. (2004) – *A Baixa Estremadura dos finais do IV milénio a.C. até à chegada dos Romanos: um ensaio de História regional*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras (Estudos Arqueológicos de Oeiras 12).
- CARDOSO, J. L. (2011) – A fauna de mamíferos de Villaricos: materiais recolhidos na campanha de 1987. In J. L. López Castro *et al.* (eds.), *Baria I Excavaciones arqueológicas en Villaricos. La excavación de urgência de 1987*. Almería. Editorial Universidad da Almería, p. 145-150.
- CARDOSO, J. L. & GOMES, M. V. (1997) – O consumo de cão, em contextos fenício-púnicos, no território português. *Estudos Orientais*, 6, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, p. 89-117.
- CARDOSO, J. L.; LÓPEZ CASTRO, J. L.; FERJAOUI, A.; MEDEROS MARTÍN, A.; MARTÍNEZ HAHNMULLER, V. & JERBANIA, I. (2016) – What the people of Utica (Tunisia) ate in the 9th century BC. Zooarchaeology of a North African early Phoenician settlement. *Journal of Archaeological Science, Reports* 8, p. 314-322.
- CASTAÑOS, P. (1991) – Animales domésticos y salvajes en Extremadura. Origen y evolución. *Revista de Estudios Extremeños* 47, p. 9-67.
- CORREIA, F. (2015) – Enterramento de cães na Quinta do Almaraz (Almada, Portugal). *Arqueologia de Transição: O Mundo funerário*, Actas do II Congresso Internacional sobre Arqueologia de Transição, CHAIA, p. 113-124.
- DAVIS, S. (2006) – Faunal remains from Alcáçova de Santarém (Portugal). Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 43).
- DAVIS, S. & DETRY, C. (2013) – Crise no Mesolítico: evidências zooarqueológicas. *Arqueologia em Portugal, 150 anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 297-309.
- DETRY, C. (2007) – *Paleoecologia e Paleoeconomia do Baixo Tejo no Mesolítico Final: O contributo do estudo dos mamíferos dos concheiros de Muge*. Tese de doutoramento, Universidade Autónoma de Lisboa e Universidade de Salamanca.
- DENIZ, E. & PAYNE, S. (1982) – Eruption and wear in the mandibular dentition as a guide to ageing Turkish angora goats. In WILSON, B., GRIGSON, C. & PAYNE, S. (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites (BAR British Series 189)*. Oxford, p. 155-205.
- 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* 15, p. 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 Correeiros (Lisboa, Portugal), *Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla* 25, Sevilla, p. 67-82.
- DORADO, A.; MOLINA, F.; CONTRERAS, F.; NÁJERA, T.; CARRIÓN, F.; SÁEZ, L.; DE LA TORRE, F. & GÁMIZ, J. (2015) – El Cerro de Cabezueros (Jódar, Jaén): Un asentamiento del Bronce Final en el Alto Guadalquivir. *CPAG* 25, p. 257-347.
- DRIESCH, A. von den (1976) – *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard. Harvard University, Peabody Museum Bulletin 1.
- DRIESCH, A. von den & BOESSNECK, J. (1976) – *Die Fauna vom Castro do Zambujal. In Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 5. Munique, p. 4-129.
- GOLDFINGER, E. (2004) – *Animal Anatomy for Artists: The Elements of Form*. Oxford University Press.
- 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*. Oxford, p. 91–108.
- HILLSON, S. (1999) – *Mammal bones and teeth. An introductory guide to methods of identification*. Institute of Archaeology. London, University College of London.
- HILLSON, S. (2005) – *Teeth. Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge University Press.
- MARTINS, F. (2020) – *Restos faunísticos de Santa Olaia (Figueira da Foz): contribuição do património arqueofaunístico para o conhecimento da alimentação na 1ª e 2ª Idade do Ferro*. Tese de Mestrado, Universidade Aberta. Acessível em <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9994?mode=full>
- MARTINS, F. & CARDOSO, J. L. (2023) – *Restos faunísticos de Santa Olaia (Figueira da Foz)*. Em curso de publicação.
- MARZOLI, D.; BANERJEE, A.; SÁNCHEZ, V. M. & GALINDO, L. (2016) – “Elfenbeinwerkstätten in Huelva und La Rebanadilla (Málaga), den ältesten phönizischen niederlassungen auf der Iberischen Halbinsel”, in *Madrider Mitteilungen*, nº 57, p. 88-138.
- MORALES, A.; CEREIJO, M. A.; BRANNSTROM, P. & LIESAU, C. (1994) – *The Mammals. In RESELLÓ, E. & MORALES, A. (eds.), Castillo de Doña Blanca, Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.). BAR International Series 593*, p. 37-71.
- PADILLA, J. S.; TORRES, J. R.; SERRANO, B. M.; SOTO, L. S. & MOHEDANO, C. C. (2020) – La cronología fundacional de la Malaka fenicia: investigaciones en el solar del Rectorado de la Universidad de Málaga, *Spal* 29.1, p. 41-77.
- PAYNE, S. (1987) – Reference codes for wear states in the mandibular teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*, 14, p. 609-614.
- PALÈS, L. & GARCIA, M. A. (1981) – *Atlas Ostéologique des Mammifères*. Paris.
- POPESKO, P. & GETTY, R. (1971) – *Atlas of topographical anatomy of the domestic animals*. Volumes I-III.
- PRUMMEL, W. & FRISCH, H. J. (1986) – A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science*, 13 (6), p. 567-577.
- SÁNCHEZ, V. M.; GALINDO, L.; JUZGADO, M. & DUMAS, M. (2020) – El santuario fenicio de La Rebanadilla, en J. L. López Castro (ed.), *Entre Utica y Gadir. Navegación y colonización fenicia en el Mediterráneo Occidental a comienzos del I Milenio AC.*, Granada, p. 189-200.
- SÁNCHEZ, V. M.; GALINDO, L.; JUZGADO, M. & BELMONTE, J. A. (2018) – La Rebanadilla, santuario litoral fenicio en el Sur de la Península Ibérica, en M. Botto (ed.) *De Huelva a Malaka. Los fenicios en Andalucía a la luz de los descubrimientos más recientes. Collezione di Studi Fenici* 48, Roma, p. 305-323.

- SÁNCHEZ, V. M.; GALINDO, L.; JUZGADO, M. & DUMAS, M. (2012) – El asentamiento fenicio de “La Rebanadilla” a finales del siglo IX a.C.”, en E. García Alfonso (ed.), *Diez años de arqueología fenicia en la provincia de Málaga*, Sevilla. Edición en CD, p. 67-86
- SÁNCHEZ, V. M.; GALINDO, L.; JUZGADO, M. & DUMAS, M. (2011) – La desembocadura del Guadalhorce en los siglos IX y VIII a.C. y su relación con el Mediterráneo”, en J. C. Domínguez Pérez (ed.) *Gadir y el Círculo del Estrecho revisados. Propuestas de la arqueología desde un enfoque social*, Cádiz, p. 185-200.
- SCHMID, E. (1972) – *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists, and Quaternary geologists*. Amsterdam. Elsevier Science Publishers.
- SOLDADO, J. L. R. (2021) – *Culto, Sacrificio y Simbolismo animal en Tartessos, análisis arqueológico y paleobiológico de los registros de santuarios y necrópolis*. Tese de doutoramento. Universidad de Sevilla, Facultad de Geografía e Historia. Departamento de Prehistoria y Arqueología.
- VALENTE, M. J. (1997) – A quantificação faunística: principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas. *Estudos do Quaternário*. Lisboa, 1, p. 83-96.
- 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), p. 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 (2), p. 225-242.

## ANEXO 1

### Inventário geral dos restos faunísticos identificados, organizado pelas diferentes estruturas reconhecidas

#### ESTRUTURA 1 – “Cabana” 2100

##### UE 2102

##### *Ovis aries* / *Capra hircus*

- Hemimandíbula direita com P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste forte;
- M 3 direito com desgaste fraco (DMD = 19,0; DVL = 12,2);
- Esquírola de extremidade distal de diáfise de humero direito;

##### UE 2103

##### *Bos taurus*

- 2.<sup>a</sup> Falange (H = 43,8; DT prox. = 31,2; DT dist. = 28,0);

##### *Ovis aries* / *Capra hircus*

- D 2 esquerdo com desgaste médio;
- M 1 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 9,3; DVL = 11,2);
- M 2 esquerdo com desgaste nulo, partido na raiz;
- Metade distal de tibia esquerda partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,0; DAP dia. = 10,0; DT dist. = 23,7; DAP dist. = 18,3);

## ESTRUTURA 2 - “Cabana” 2110

### UE 2111

#### *Bos taurus*

- Hemimandíbula direita com P/3 (DMD = 15,0; DVL = 10,5) e P/4 (DMD = 17,2; DVL = 12,0) com desgaste médio;
- Frag. de osso mandibular fracturado intencionalmente;
- P 4 esquerdo com desgaste médio (DMD = 14,1; DVL = 20,3);
- M/1 ou M/2 direito com desgaste médio (DMD = 20,0; DVL = 14,9);
- M/1 ou M/2 direito com desgaste médio (DMD = 24,2; DVL = 16,1);
- Frag. de omoplata;
- Porção de sup. articular distal de humero com corte de cutelo em toda a espessura do osso;
- Dois fragmentos de pélvis de dois indivíduos;
- Esquirola longitudinal moderna com parte de sup. articular proximal de metatársico direito;
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 58,2; DT prox. = 27,6);

#### *Ovis aries / Capra hircus*

- Corno partido nas duas extremidades;
- Porção de crânio com arranque de ossicone;
- Porção de hemimandíbula esquerda com M/1 com desgaste fraco;
- Hemimandíbula esquerda com P/2 a M/3 (comprimento da série molar = 47,3; comprimento da série pré-molar = 22,6) (Fig. 19, n.º 8);
- Porção de hemimandíbula lacteal esquerda com D/2, D/3 e D/4 (Fig. 19, n.º 3);
- Porção ascendente de hemimandíbula esquerda;
- Porção de hemimandíbula direita com P/4, M/1, M/2 com desgaste fraco;
- Porção ant. de hemimandíbula direita com P/3, P/4, M/1 com desgaste fraco, partido no lado inferior;
- Porção de hemimandíbula direita juvenil com D/4 com desgaste fraco;
- Porção de hemimandíbula direita com P/2 – M/3 com desgaste fraco a médio (DMD P/2 – M/3 = 70,7);
- Porção ant. de hemimandíbula direita;
- Porção de hemimandíbula direita com M/1 e M/2 direita com desgaste fraco;
- Ramo ascendente de hemimandíbula direita;
- Porção de hemimandíbula direita de individuo lacteal com D/3, D/4 e germe de M/1 sem desgaste;
- Porção de hemimandíbula direita com P/3 a M/1 com marcas de fogo de individuo com desgaste forte;
- M 1 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 9,4; DVL = 10,2);
- M 1 ou M 2 direito no alvéolo com desgaste fraco;
- M 2 direito com desgaste médio (DMD = 13,5; DVL = 14,9);
- M/1 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 9,5; DVL = 8,2);
- M/1 direito com desgaste fraco (DMD = 10,7; DVL = 7,3);
- M/1 ou M/2 com desgaste fraco (DMD = 11,4; DVL = 7,4);
- M/2 direito com desgaste fraco (DMD = 12,7; DVL = 8,2);
- M/2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 11,6; DVL = 9,1);
- M/3 esquerdo com falta de último lobo e desgaste fraco; (DVL = 9,4);
- M/3 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 21,2; DVL = 7,5);

- Omoplata de juvenil;
- Omoplata de cabra montês (?) (DT art. = 26,0; DT min. post. = 14,1; DAP min. post. = 20,9; DAP total, com processo coronóide = 34,6);
- Porção proximal de humero direito juvenil e partido recentemente na diáfise;
- Extremidade distal de humero direito (DT dia. = 15,4; DAP dia. = 15,4; DT art. dist. = 28,0; DAP art. dist. = 24,5) (Fig. 20, n.º 3);
- Metade distal de humero esquerdo partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,3; DAP dia. = 15,3; DT art. dist. = 28,1; DAP art. dist. = 23,7) (Fig. 20, n.º 4);
- Metade distal de humero esquerdo partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,4; DAP dia. = 14,0; DT art. dist. = 26,4; DAP art. dist. = 22,5) (obs: o exemplar evidencia diferenças morfológicas na superfície articular e na diáfise face ao exemplar anterior) (Fig. 20, n.º 1);
- Diáfise de humero partido intencionalmente nas duas extremidades roída por cães (DT dia. = 16,2; DAP dia. = 14,4);
- Diáfise de humero partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de humero com marcas de corte vertical por cutelo que provocou a oblação de parte do osso e a exposição de medula;
- Porções mesial de humero com fractura intencional nas duas extremidades, com marca de faca.
- Porções mesial de humero com fractura intencional nas duas extremidades;
- Esquirola longitudinal de rádio, com parte de superfície articular proximal;
- Porção distal de diáfise de rádio (DT dia. = 13,4; DAP dia. = 8,1);
- Porção distal de rádio de individuo juvenil com falta de epífise;
- Diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 15,6; DAP dia. = 7,3);
- Diáfise de rádio (DMD = 15,9; DVL = 10,9);
- Porção de pélvis;
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 12,5; DAP dia. = 10,9);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 13,7; DAP dia. = 12,7);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de tibia com uma extremidade partida intencionalmente por corte obliquo e a outra partida modernamente (DT dia. = 14,6; DAP dia. = 12,6);
- Porção mesial de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 16,7; DAP dia. = 16,7);
- Calcâneo esquerdo (L = 53,7; H = 21,6; DT art. = 19,0; DT min. = 7,1) (Fig. 21, n.º 9);
- Porção proximal de metacárpico direito partido recentemente (DAP max. = 17,5) capra pyrenaica ?
- Porção distal de metacárpico de juvenil, com falta de epífise partido intencionalmente e com marcas de corte na epífise. Diáfise também partida intencionalmente;
- Metade distal de metacárpico, partido nas duas extremidades intencionalmente;
- Metade distal de metacárpico, partido nas duas extremidades intencionalmente;
- Diáfise de metacárpico partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de metacárpico com as duas extremidades partidas intencionalmente;
- Esquirola de porção proximal de metatársico;
- Metatársico esquerdo com falta de extremidade distal (DT art. prox. = 18,8; DAP art. prox. = 18,0; DT dia. = 11,0; DAP dia. = 11,1);
- Metade proximal de metatársico esquerdo com fractura intencional na diáfise (DT art. prox. = 17,4; DAP art. prox. = 18,3; DT dia. = 9,1; DAP dia. = 9,9);

- Metatársico esquerdo de juvenil com falta de sup. articular distal (Fig. 21, n.º 12);
- Metatársico esquerdo de juvenil com falta de sup. articular distal, de menores dimensões que o anterior;
- Metatársico direito, partido intencionalmente na diáfise (DT prox. = 16,8; DAP prox. = 16,0; DT dia. = 9,8; DAP dia. = 9,1);
- Diáfise de metatársico de juvenil serrado numa extremidade e partido intencionalmente na outra, escurecido pelo calor;
- Diáfise de metatársico com as duas extremidades partidas intencionalmente (DT dia. = 9,8; DAP dia. = 9,7);
- 1.ª Falange de individuo juvenil, com falta da epífise;
- 1.ª Falange (Fig. 21, n.º 15);
- 1.ª Falange (H = 40,2; DT max. = 14,9; DT dia. = 13,4; DT dist. = 14,6);

**Sus cf. scrofa**

- Dente canino inferior direito (Fig. 18, n.º 3);

**UE 2112**

**Bos taurus**

- Porção de hemimandíbula esquerda com P/3, P/4 e M/1 muito desgastado (individuo senil), partido obliquamente no perfil inferior para extracção do tutano;
- Fragmento de osso mandibular, com os dentes partidos ao nível dos alvéolos e fracturado intencionalmente no bordo inferior para extracção do tutano;
- Porção de osso mandibular, partido intencionalmente no bordo inferior para extracção da medula.
- Omoplata de individuo adulto, muito fragmentada;
- Omoplata de individuo juvenil, incompleta na superfície articular com o húmero;
- Fragmento (esquírola) de rádio com parte de sup. articular proximal conservada com marcas de corte;
- Cabeça de fémur fracturada intencionalmente obliquamente (DT = 45,6; DAP = 45,7);
- Porção de diáfise de tíbia com ambas as extremidades fracturadas intencionalmente tendo a proximal marcas de rodelas (de cães);
- Porção proximal de metatársico direito partido intencionalmente na diáfise com falta da parte de superfície articular proximal (DT prox. = 45,4; DT dia. = 26,3; DAP dia. = 31,2);
- Porção proximal de metatársico esquerdo (DT art. prox. = 51,7; DAP art. prox. = 49,7; DT dia. = 28,0; DAP dia. = 33,0);
- Metade distal de metatársico esquerdo com marca de corte na face anterior de diáfise (DT dia. = 23,5; DAP dia. = 26,7; DT art. dist. = 51,9; DAP art. dist. = 28,8); (Fig. 17, n.º 2);
- Extremidade distal de metatársico com falta de uma das trócleas (DT dia. = 26,0; DAP dia. = 22,3);
- Metade distal de metatársico de juvenil com falta de extremidade articular distal e partido intencionalmente na diáfise;
- 1.ª Falange (H = 61,2; DT prox. = 30,9; DT dia. = 26,8; DT dist. = 28,8);
- 1.ª Falange (H = 62,9; DT prox. = 34,3; DT dia. = 29,7; DT dist. = 33,2);
- 1.ª Falange (H = 53,6; DT prox. = 30,2; DT dia. = 24,1; DT dist. = 26,3);
- 1.ª Falange com corte total em parte da articulação proximal (H = 59,3; DT dia. = 27,5; DT dist. = 29,5);
- 3.ª Falange (L = 68,1; H = 39,3; DT art. = 24,5);

### ***Ovis aries / Capra hircus***

- Ossicone cortado intencionalmente na base;
- Fragmento de ossicone, de pequenas dimensões;
- Hemimandíbula esquerda com P/3, P/4, M/1, M/2 e parte de M/3 incluso na mandíbula. P/3 partido recentemente;
- Porção de hemimandíbula esquerda com M/3 ainda em parte inclusa no osso mandibular;
- Hemimandíbula esquerda com P/3 – M/1 com desgaste médio;
- Hemimandíbula direita com alguns dentes partidos ao nível dos alvéolos; M/2 não funcional; Indivíduo juvenil;
- M/3 direito partido no lobo distal;
- Húmero esquerdo de indivíduo juvenil, com falta da extremidade articular distal e partida obliquamente na diáfise;
- Porção proximal de diáfise de húmero de juvenil com falta sup. articular proximal partida intencionalmente na diáfise;
- Metade distal de húmero esquerdo partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,5; DAP dia. = 14,8; DT dist. = 25,9; DAP dist. = 21,3);
- Metade distal de húmero esquerdo partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,4; DAP dia. = 16,6; DT dist. = 29,9; DAP dist. = 25,9);
- Metade distal de húmero esquerdo fracturado intencionalmente na diáfise (DT dist. = 26,8; DAP dist. = 23,5);
- Esquirola distal de húmero direito, com fractura intencional longitudinal na diáfise (DT art. dist. = 26,9);
- Diáfise de húmero com marcas de corte por cutelo, correspondendo ao abatimento da superfície óssea (DT dia. = 15,4; DAP dia. = 14,2);
- Metade proximal de rádio esquerdo com fractura intencional na diáfise (DT prox. = 24,4; DAP prox. = 12,6; DT dia. = 13,6; DAP dia. = 7,6);
- Metade distal de rádio esquerdo (DT dia. = 14,2; DAP dia. = 8,7; DT dist. = 27,0; DAP dist. = 18,5);
- Metade distal de diáfise de rádio (DT dia. = 13,1; DAP dia. = 10,3);
- Diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 15,2; DAP dia. = 8,5);
- Diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 14,6; DAP dia. = 8,1);
- Diáfise de rádio partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 13,4; DAP dia. = 8,1);
- Porção de diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 14,8; DAP dia. = 10,7);
- Porção de diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 14,7; DAP dia. = 8,9);
- 1.<sup>a</sup> vertebra cervical (atlas);
- Pélvis partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Púbis incompleto;
- Púbis incompleto;
- Extremidade distal de fémur (DT dia. = 18,0; DT dist. = 34,8);
- Tibia de indivíduo juvenil com falta de extremidade articular proximal e partida intencionalmente na diáfise;
- Metade proximal de diáfise de tibia com fractura intencional nas duas extremidade (DT dia. = 13,1; DAP dia. = 13,7);



- Esquírola de parte proximal de diáfise de tibia fracturada intencionalmente;
- Metade distal de tibia com fractura intencional na diáfise de individuo juvenil com falta de sup. articular distal (DT dia. = 12,6; DAP dia. = 10,5);
- Metade distal de tibia esquerda com fractura intencional na diáfise (DT dia. = 14,4; DAP dia. = 11,7; DT art. dist. = 25,6; DAP art. dist. = 19,2);
- Diáfise de tibia com falta das duas extremidades por fractura intencional (DT dia. = 13,0; DAP dia. = 10,9);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente numa extremidade e modernamente na outra, com marcas de fogo generalizado (DT dia. = 12,3; DAP dia. = 11,7);
- Diáfise de tibia direita, individuo juvenil com falta das duas extremidades, partidas intencionalmente;
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 13,5; DAP dia. = 10,4);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 13,5; DAP dia. = 11,4);
- Porção de diáfise de tibia partida intencionalmente nas extremidades (DT dia. = 14,5; DAP dia. = 14,4);
- Metacárpico esquerdo (H = 114,4; DT prox. = 24,1; DAP prox. = 16,9; DT dia. = 17,1; DAP dia. = 11,0; DT dia. dist. = 28,3; DT art. dist. = 28,1; DAP art. dist. = 16,9);
- Metacárpico direito (H = 124,6; DAP art. prox. = 15,3; DT dia. = 17,6; DAP dia. = 11,2; DT art. dist. = 28,4; DAP art. dist. = 17,1);
- Diáfise de metacárpico com falta das duas extremidades por fractura intencional (DT dia. = 12,8; DAP dia. = 10,6);
- Diáfise de metatársico partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 11,4; DAP dia. = 9,0);
- Diáfise de metatársico partido intencionalmente na diáfise e na extremidade articular distal (DT dia. = 9,6; DAP dia. = 10,7);
- 1.<sup>a</sup> Falange (DT prox. = 11,4; DT dia. = 8,7; DT dist. = 10,8);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 42,4; DT prox. = 13,8; DT dia. = 12,6; DT dist. = 14,2);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 42,0; DT prox. = 13,6; DT dia. = 12,7; DT dist. = 14,0);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 32,6; DT prox. = 13,0; DT dia. = 9,9; DT dist. = 11,6);

### **ESTRUTURA 3 - “Cabana” 2165**

#### **UE 2162**

##### ***Bos taurus***

- M 2 direito com desgaste médio (DMD = 31,6; DVL = 26,5);

##### ***Ovis aries / Capra hircus***

- M 1 ou M 2 direito (DMD = 10,0; DVL = 11,1);
- Omoplata incompleta;

#### **EU 2167**

##### ***Bos taurus***

- Processo condilóide de uma dos ramos ascendentes mandibulares;
- Porção de hemimandíbula esquerda com P/2 e P/3 com desgaste fraco e fractura longitudinal do bordo inferior mandibular;
- P/4 direito com desgaste médio (DMD = 20,3; DVL = 13,5);
- Porção distal de tibia direita com marcas de cutelo associadas ao corte na diáfise (DT dia. = 35,9; DAP dia. = 23,4; DT art. dist. = 57,7; DAP art. dist. = 43,6); (Fig. 16, n.º 4);

- Metade distal de tíbia direita partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 35,5; DAP dia. = 24,5; DT dist. = 59,5; DAP dist. = 47,5); (Fig. 16, n.º 5);
- 1.ª Falange (H = 56,7; DT prox. = 29,3; DT dia. = 24,4; DT dist. = 26,7);

### ***Ovis aries / Capra hircus***

- Fragmento de ossicone;
- Ramo ascendente de hemimandíbula;
- Porção de ramo ascendente mandibular;
- Ramo ascendente de mandíbula;
- Hemimandíbula esquerda, juvenil, com D/3, D/4 e M/1 com desgaste fraco (Fig. 19, n.º 5);
- Hemimandíbula esquerda com M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco;
- Hemimandíbula esquerda com M/1 e M/2 partidos intencionalmente;
- Hemimandíbula esquerda com P/3, P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste médio (Fig. 19, n.º 4);
- Hemimandíbula esquerda com M/2 e M/3 com desgaste médio (Fig. 19, n.º 1);
- Hemimandíbula esquerda com P/2 com desgaste fraco;
- Hemimandíbula esquerda com M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco (Fig. 19, n.º 7);
- Hemimandíbula direita com P/3, P/4 e M/1 com desgaste médio a fraco (dentes partidos);
- Hemimandíbula direita com P/2 (partido), P/3, P/4 e M/1 (partido) com desgaste médio;
- Hemimandíbula direita com P/3, P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco (Fig. 19, n.º 9);
- Incisivo lateral com desgaste fraco;
- Incisivo central com desgaste fraco;
- P 3 e P 4 direito sem desgaste (mesmo indivíduo);
- M 1 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 10,6; DVL = 9,9);
- M 1 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 11,9; DVL = 12,9);
- M 1 direito com desgaste fraco (DMD = 9,5; DVL = 9,6);
- M 1 direito com desgaste fraco (DMD = 11,9; DVL = 13,0);
- M 1 direito com desgaste médio (DMD = 9,0; DVL = 12,0);
- M 1 direito com desgaste médio (DMD = 9,0; DVL = 10,0);
- M 2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 11,1; DVL = 12,8);
- M 2 direito com desgaste fraco (do mesmo indivíduo) (DMD = 12,8; DVL = 11,3);
- M 2 direito com desgaste fraco (DMD = 12,5; DVL = 12,7);
- M/2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 11,2; DVL = 7,2);
- M/2 esquerdo incluso em porção do osso mandibular;
- M/2 esquerdo com desgaste médio (DMD = 10,1; DVL = 8,0);
- M/2 direito com desgaste fraco (DMD = 11,2; DVL = 8,0);
- Fragmento de omoplata;
- Omoplata incompleta;
- Metade proximal de humero de juvenil com falta de sup. articular proximal;
- Extremidade distal de humero esquerdo partida na sup. articular (Fig. 20, n.º 7);
- Diáfise de humero esquerdo partida intencionalmente nas duas extremidades (Fig. 20, n.º 6);
- Diáfise de rádio com muitas marcas de roidela na face anterior (Fig. 20, n.º 9);
- Diáfise de rádio (DT dia. = 16,6; DAP dia. = 8,7);

- Diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (Fig. 20, n.º 13);
- Diáfise de rádio partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 14,7; DAP dia. = 9,4) (Fig. 20, n.º 14);
- Diáfise de rádio de indivíduo juvenil partida nas duas extremidades;
- Diáfise de rádio partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 13,2; DAP dia. = 10,6);
- Fragmento de pélvis;
- Fragmento de pélvis;
- Diáfise de fémur partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Esquírola distal de tíbia esquerda com extremidade articular distal conservada (DT dist. = 25,4; DAP dist. = 18,6);
- Metade distal de tíbia direita com fratura intencional na diáfise (DT dia. = 11,8; DAP dia. = 9,8; DT dist. = 23,2) (Fig. 21, n.º 6);
- Metade distal de diáfise de tíbia, partida intencionalmente na diáfise de juvenil, com falta de sup. articular distal (Fig. 21, n.º 8);
- Diáfise de tíbia partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de tíbia partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de tíbia partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de tíbia partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Calcâneo esquerdo (Fig. 21, n.º 10);
- Metacárpico esquerdo partido longitudinalmente na diáfise (DT prox. = 23,7; DAP prox. = 16,9) (Fig. 21, n.º 13);
- Diáfise de metacárpico partido na diáfise e com extremidade partida e roída (juvenil?);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 59,9; DT prox. = 27,2; DT dia. = 24,0; DT dist. = 26,4);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 58,4; DT prox. = 27,5; DT dia. = 21,2; DT dist. = 22,6);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 55,8; DT prox. = 30,7; DT dia. = 25,3; DT dist. = 27,7);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 36,2; DT prox. = 12,2; DT dia. = 9,5; DT dist. = 12,4);
- 1.<sup>a</sup> Falange de juvenil com falta de superfície articular proximal;
- 1.<sup>a</sup> Falange de juvenil
- 3.<sup>a</sup> Falange (L = 66,5; DT art. = 21,9; H = 39,4);

**Sus sp.** (compatível, pelo tamanho, com porco doméstico)

- Maxilar com P 3 (DMD = 11,6; DVL = 10,6), P 4 (DMD = 11,4; DVL = 13,8), e M 1 (DVL = 13,4) partido. Desgaste fraco, com marcas de fogo (Fig. 18, n.º 1);
- Hemimandíbula direita com ramo ascendente conservado, com M/3 com desgaste fraco e partido obliquamente no ramo horizontal;
- M 2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 10,2; DVL = 11,5);
- Canino inferior direito (também de porco doméstico, ou de fêmea) (Fig. 18, n.º 2);
- Porção distal de humero esquerdo (DT art. dist. = 27,6; DAP art. dist. = 25,0);
- Porção distal de humero direito de indivíduo juvenil;
- Cabeça de fémur de indivíduo juvenil;
- Metacárpico II esquerdo (H = 50,2; DT prox. = 4,6; DT dia. = 4,4; DT dist. = 8,3);
- Metatársico partido na diáfise e na extremidade distal;
- 1.<sup>a</sup> Falange de indivíduo juvenil;

***Sus sp. (cf. scrofa)***

- Colmillo superior direito (germe) (Fig. 18, n.º 6);
- Calcâneo direito (L = 50,0; H = 20,2; DT art. = 20,5; DT min post. = 8,0);

**ESTRUTURA 4 - “Cabana” 2170**

**UE 2170**

***Bos taurus***

- Molar superior partido incluso;
- M 1 ou M 2 direito com desgaste fraco (DMD = 20,9; DVL = 24,2);
- Pélvis com marcas de corte por cutelo;
- Esquirola longitudinal de extremidade distal de tibia obtida intencionalmente para extrair a medula;
- Diáfise de tibia partida por compressão mandibular na tábua óssea;
- Metacárpico esquerdo de juvenil com falta sup. articular distal com marcas de corte na face posterior para descarnamento (DT dia = 24,0; DAP dia. = 27,6);
- Diáfise de metacárpico, todo roído de um dos lados;
- Extremidade proximal de metatársico de lado indeterminado com fractura intencional na diáfise (DT dia = 11,3; DAP dia. = 11,0);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 55,4; DT prox.. = 28,8; DT dia. = 25,2; DT dist.. = 26,0);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 57,4; DT prox.. = 30,4; DT dia. = 25,7; DT dist.. = 28,4);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 60,6; DT dia. = 26,9);
- 2.<sup>a</sup> Falange (H = 41,9; DT prox. = 28,9; DT dia. = 25,2; DT dist. = 26,1);
- 3.<sup>a</sup> Falange (L = 69,0; DT max. = 28,7; DAP max. = 38,0);
- 3.<sup>a</sup> Falange (L = 80,5; DT max. = 28,4; DAP max. = 41,2);
- 3.<sup>a</sup> Falange (L = 71,3; DT max. = 27,4; DAP max. = 44,8);

***Ovis aries / Capra hircus***

- Ossicone seccionado longitudinalmente na extremidade proximal por cutelo;
- Porção de diáfise de rádio partido intencionalmente numa extremidade (DT dia. = 15,5; DAP dia. = 8,5);
- Porção proximal de fémur esquerdo com falta extremidade proximal e abatimento da diáfise por percussão (DT dia. = 13,3; DAP dia. = 12,5);
- Porção proximal de diáfise de fémur esquerdo com falta de extremidade proximal e partido intencionalmente na diáfise (DT dia = 12,8; DAP dia. = 13,2);
- Porção proximal de metacárpico direito (DT prox. = 20,0; DAP prox. = 14,1);
- Porção proximal de metatársico direito partido intencionalmente na diáfise (DT prox. = 22,3; DAP prox. = 20,0; DT dia. = 15,6; DAP dia. = 13,9);

**EU 2171**

***Bos taurus***

- Porção anterior de hemimandíbula e partida intencionalmente nas duas extremidades, com P/3 (DMD = 13,5; DVL = 9,4) e P/4 (DMD = 16,7; DVL = 10,6) com desgaste médio;

- 2.<sup>a</sup> molar superior esquerdo com desgaste médio (DMD = 25,9; DVL = 23,9);
- Astrágalo esquerdo de muito pequenas dimensões com marcas de roidela (H = 55,8; DT max. = 39,1; DAP max. = 31,8)
- Diáfise de metatársico com as duas extremidades partidas intencionalmente (DT dia. = 26,1; DAP dia. = 27,7);
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 53,0; DT prox. = 25,1; DT dia. = 20,8; DT dist. = 24,5);
- 2.<sup>a</sup> Falange (H = 43,1; DT prox. = 29,6; DT dist. = 26,3);

### ***Ovis aries / Capra hircus***

- Corno seccionado por serragem;
- Porção de hemimandíbula esquerda com M/1, M/2 e parte de M/3 incluso na mandíbula, com desgaste fraco;
- Porção anterior de hemimandíbula direita com P/3 e P/4 com desgaste fraco;
- Porção mesial de hemimandíbula direita com P/4, M/1, M/2 e M/3 partido intencionalmente nas duas extremidades;
- M 1 direito com desgaste fraco (DMD = 11,4; DVL = 11,9);
- Omoplata incompleta;
- Porção anterior de omoplata (DT art. = 22,6; DAP art. proc. coronoide = 30,8; DT min. post. = 10,0; DAP min. post. = 17,1);
- Porção proximal de omoplata (DT art. = 22,2; DAP art.com processo coronoide = 30,8);
- Porção distal de diáfise de humero direito partido intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 15,5; DAP dia. = 17,5);
- Diáfise de rádio com as duas extremidades partidas intencionalmente (DT dia. = 16,3; DAP dia. = 9,8);
- Porção proximal de diáfise de fémur partido nas duas extremidades intencionalmente;
- Extremidade distal de diáfise de tibia direita indeterminada, juvenil;
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 13,7; DAP dia. = 11,0);
- Metacárpico esquerdo com falta de extremidade articular distal por ter sido roída (DT prox. = 19,5; DAP prox. = 14,4; DT dia. = 12,2; DAP dia. = 9,8);
- Metatársico esquerdo com falta de extremidade distal partida por fractura (DT prox. = 17,2; DAP prox. = 17,3; DT dia. = 9,5; DAP dia. = 9,8);
- Metade proximal de metatársico de lado indeterminado roído na extremidade proximal e partido na diáfise (DT dia. = 10,6; DAP dia. = 11,9);
- Metatársico direito juvenil (metade proximal diáfise);

### **EU 2172**

#### ***Bos taurus***

- Frag. de sup. articular de cúbito (esquírola);
- Porção proximal de metacárpico partido intencionalmente na diáfise (DT prox. = 58,5; DAP prox. = 38,4; DT dia. = 31,0; DAP dia. = 24,1);
- Extremidade articular distal de metacárpico partido intencionalmente (DAP dist. = 29,5);
- Esquírola de diáfise distal de metatársico partido intencionalmente com uma tróclea conservada;

- Porção proximal de 1.<sup>a</sup> falange partida na diáfise intencionalmente (DT prox. = 29,8); ;
- 1.<sup>a</sup> Falange, com marcas de desgaste na face posterior (H = 61,1; DT prox. = 29,6; DT dia. = 22,8; DT dist. = 26,8);
- 2.<sup>a</sup> Falange (H = 41,4; DT prox. = 28,0; DT dist. = 23,3);

***Ovis aries / Capra hircus***

- Corno partido no colo recentemente;
- Porção de maxilar direito com M 2 e M 3 com desgaste médio e sem desgaste, respectivamente.
- Porção de hemimandíbula esquerda com M/1, M/2 e M/3 incluso no osso mandibular, com desgaste fraco. Partido intencionalmente na parte média do ramo horizontal da mandíbula;
- Porção anterior de hemimandíbula direita partida intencionalmente;
- M/1 ou M/2 direito com desgaste médio (DMD = 12,4; DVL = 8,7);
- Omoplata muito incompleta;
- Porção distal de humero direito partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,4; DAP dia. = 15,2; DT dist. = 26,9; DAP dist. = 22,0);
- Pélvis;
- Porção proximal de diáfise de tibia muito erodida;
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 12,1; DAP dia. = 11,1);
- Porção proximal de metatársico partido intencionalmente na diáfise e na extremidade proximal (DT dia. = 10,9; DAP dia. = 11,1);

**ESTRUTURA 5 - “Cabana” 2260**

**UE 2113**

***Bos taurus***

- Porção de maxilar esquerda com M 2 e M 3 inclusos no osso, sem uso o M 3 e quase sem uso o M 2;
- Fragmento de hemimandíbula direita partida intencionalmente;
- Porção de hemimandíbula direita com P/2, P/3 e P/4 com desgaste forte e fractura intencional longitudinal do bordo inferior da peça (Fig. 16, n.º 1);
- M 2 direito com desgaste médio (DMD = 18,9);
- Fragmento de omoplata
- Porção de extremidade distal de articulação de humero partido intencionalmente;
- Metade inferior de astrágalo cortado com machado obliquamente (Fig. 16, n.º 3);
- Calcâneo partido na parte anterior (DT min. post. = 17,5);
- Metade proximal de metacárpico, com fractura intencional na diáfise e extremidade proximal roída (DT dia. = 23,9; DAP dia. = 18,0);
- Extremidade articular distal de metacárpico esquerdo (DT dia dist. = 46,8; DT art. dist. = 50,9; DAP art. dist. = 25,6);
- Extremidade articular distal de metatársico direito (DT art. dist. = 57,8; DAP art. dist. = 29,5); (Fig. 17, n.º 5);
- 1.<sup>a</sup> Falange, partida na sup. articular proximal por golpe de cutelo (DT prox. = 30,7; DT dia. = 24,8; DT dist. = 28,3);

### ***Ovis aries / Capra hircus***

- Ossicone muito pequeno;
- Porção do crânio com arranque de um dos cornos;
- Maxilar esquerdo com P 2 a M 2 com desgaste médio;
- Porção de osso maxilar com P 2 a M 2 esquerdo com desgaste fraco;
- Porção de osso maxilar com P 2 a P 4 direito com desgaste fraco;
- Hemimandíbula esquerda com D/3 e D/4 com desgaste médio;
- Hemimandíbula esquerda com P/3 a M/3 com desgaste fraco; M/3 incluso no osso mandibular;
- Hemimandíbula esquerda de juvenil, com apenas M/1 e M/2 funcionais e os restantes destes jugais (P/2, P/3, P/4 e M/3) ainda a emergirem dos alvéolos;
- Hemimandíbula esquerda com P/2 a M/3 com desgaste fraco;
- Porção de hemimandíbula esquerda com fractura recente com P/3 a M/2 com desgaste médio;
- Fragmento de hemimandíbula esquerda, com fractura recente distal;
- Porção de hemimandíbula esquerda com P/4, M/1 e M/2 com desgaste médio;
- Hemimandíbula direita de juvenil com D/3 e D/4 com desgaste forte, M/1 com desgaste fraco e erupção sem desgaste do M/2, ainda totalmente incluso no alvéolo.
- Porção de hemimandíbula direita de juvenil com D/3 e D/4 com desgaste fraco;
- M 1 esquerdo com desgaste médio (DMD = 9,4; DVL = 9,7);
- M 1 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 9,0; DVL = 10,3);
- M 2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 11,3);
- M 2 esquerdo com desgaste médio (DMD = 12,3; DVL = 11,3);
- M 2 (DMD = 8,6; DVL = 10,1); e M 3 (DMD = 13,6; DVL = 10,5); direito do mesmo indivíduo;
- D/4 esquerdo com desgaste médio;
- M/1 direito com desgaste fraco (DMD = 9,9; DVL = 7,5);
- Fragmento de omoplata.
- Metade proximal de diáfise de humero, partido na diáfise intencionalmente e com falta da superfície articular proximal (DT dia. = 17,5; DAP dia. = 19,0);
- Metade distal de humero direito partido intencionalmente na diáfise, com abatimento da parede óssea (DT dia. = 15,5; DAP dia. = 16; DT dist. = 27,5; DAP dist. = 23,3);
- Extremidade distal de humero esquerdo com muitas marcas de faca, partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 15,7; DAP dia. = 14,2; DT dist. = 29,3; DAP dist. = 23,6);
- Húmero direito, juvenil com falta das duas extremidades articulares;
- Extremidade proximal de rádio direito com fractura intencional na diáfise (DT prox. = 22,8; DAP prox. = 12,5);
- Rádio fracturado longitudinalmente na diáfise com parte superficial articular proximal conservada.
- Metade proximal de rádio direito fracturado intencionalmente na diáfise (DT prox. = 26,6; DAP prox. = 13,7; DT dia. = 14,8; DAP dia. = 7,6);
- Rádio de individuo subadulto, com falta de extremidade articular distal, completo;
- Metade proximal de rádio esquerdo com cúbito fundido, partido recentemente na diáfise com marca de corte na superfície articular proximal;

- Metade inferior de diáfise de rádio partido intencionalmente na diáfise e com falta extremidade distal (subadulto?);
- Diáfise de rádio fracturado intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 15,7; DAP dia. = 9,2) (Fig. 20, n.º 12);
- Diáfise de rádio roído numa extremidade e com a outra partida recentemente (DT dia. = 16,8; DAP dia. = 11,7);
- Diáfise de rádio partido recentemente em ambas as extremidades (DT dia. = 14,9; DAP dia. = 8,1);
- Porção de pélvis;
- Porção de pélvis;
- Extremidade proximal de fémur direito com fractura intencional na diáfise e finas marcas de corte na cabeça do fémur.
- Extremidade distal de fémur de subadulto, com a sup. articular distal ainda mal soldada;
- Metade distal de tibia direita com falta de parte de superfície articular distal e partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 12,3; DAP dia. = 9,6);
- Extremidade distal de tibia esquerda fracturada intencionalmente na diáfise (DT dia. = 14,0; DAP dia. = 11,3; DT dist. = 23,8; DAP dist. = 18,0);
- Metade distal de diáfise de tibia com falta extremidade distal, partida e roída e com fractura moderna no meio da diáfise (DT dia. = 15,3; DAP dia. = 13,1);
- Porções distal de tibia direita, partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 14,3; DAP dia. = 11,6; DT dist. = 23,8; DAP dist. = 18,4) (Fig. 21, n.º 7);
- Porções distal de tibia esquerda, partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,0; DAP dia. = 10,2; DT dist. = 24,3; DAP dist. = 18,5);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (Fig. 20, n.º 10);
- Diáfise de tibia com marcas de corte por cutelo;
- Calcâneo esquerdo incompleto de juvenil com falta de epífise distal;
- Metade proximal de metacárpico esquerdo, com falta de superfície articular proximal por roidelas, com fractura recente na diáfise;
- Metacárpico direito com falta de parte de sup. articular proximal e de totalidade de extremidade articular distal (DAP prox. = 13,4; DT dia. = 13,3; DAP dia. = 10,9);
- Metade distal de metacárpico esquerdo partido intencionalmente na diáfise (DT dia. = 12,7; DAP dia. = 9,7; DT dia dist. = 23,1; DT art. dist. = 24,3; DAP art. dist. = 15,0); (Fig. 21, n.º 11);
- Diáfise de metacárpico partido intencionalmente na diáfise e com falta de extremidade articular distal (juvenil?);
- Diáfise de metatársico partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de metatársico com fractura intencional nas duas extremidades (DT dia. = 10,6; DAP dia. = 10,5);
- 3.<sup>a</sup> Falange (L max. = 30,1; DT max. = 11,0);
- 3.<sup>a</sup> Falange de juvenil (L max. = 27,4; DT max. = 8,5; DAP max. = 13,5);
- Existência de um osso totalmente escurecido e esbranquiçado pelo fogo;
- Diáfise de osso longo incompleto, totalmente queimado;

### ***Sus sp.***

- Porção de hemimandíbula direita de juvenil com D/3 e D/4 e germe de M/1, partido no bordo inferior, com marcas anegradas de fogo;



## UE 2114

### ***Bos cf primigenius***

- Extremidade articular distal de humero esquerdo com marcas de cutelo e fractura intencional na extremidade distal de diáfise, de grande tamanho (*Bos primigenius?*) (DT art. dist. = 83,9) (Fig. 18, n.º 7);
- Sup. articular proximal de tibia fracturada longitudinalmente (DAP prox. = 65,2);

### ***Bos taurus***

- Porção de hemimandíbula esquerda com P/3 com desgaste forte e fractura do bordo inferior intencional.
- Diastema de hemimandíbula direita;
- P 3 direito com desgaste médio (DMD = 13,7; DVL = 19,8);
- M/3 direito com desgaste forte e partido no 3.º lobo (DVL = 13,2);
- Omoplata incompleta (DT art. = 42,1; DAP art. = 47,6);
- Omoplata incompleta;
- Extremidade distal de rádio esquerdo (DMD dist. = 46,8; DT dist. = 67,9);
- Porção de pélvis, com articulação com o fémur, partida intencionalmente;
- Astrágalo direito (H max. = 64,7; DT max. = 44,6; DAP max. = 37,8); (Fig. 16, n.º 2);
- Cubescafoide partido de fresco;
- Metacárpico esquerdo completo (H = 180,3; DT prox. = 58,9; DAP prox. = 36,8; DT dia. = 32,0; DAP dia. = 22,1; DT dist dia. = 51,9; DT dist. art. = 60,7; DAP dist. art. = 30,4); (Fig. 17, n.º 1);
- Metacárpico direito com falta extremidade distal por ter sido roída, tal como a proximal (DT dia. = 33,6; DAP dia. = 22,3);
- Extremidade proximal de metatársico esquerdo, partido intencionalmente na diáfise (DT = 47,6; DAP = 44,3); (Fig. 16, n.º 6);
- Extremidade proximal de metatársico direito, com fractura intencional na diáfise, idêntico a outros casos, denotando uma técnica própria de fractura destes ossos (DT prox. = 47,2; DAP prox. = 44,9); (Fig. 16, n.º 7);
- Fragmento de porção proximal de metatársico direito com fractura recente longitudinal;
- Extremidade proximal de metatársico direito com fractura intencional oblíqua na diáfise e marcas de roedura na superfície articular proximal (DAP prox. = 50,0);
- Metade proximal de metatársico direito, com fractura intencional no meio da diáfise (DT dia. = 26,3; DAP dia. = 25,8);
- Esquirola intencional de porção proximal de diáfise de metatársico; (Fig. 17, n.º 3);
- Esquirola correspondente à fractura intencional longitudinal de diáfise de metápode com marcas de mordedura;
- 1.ª Falange (H = 54,8; DT prox. = 28,6; DT dia. = 23,6; DT dist. = 28,1); (Fig. 17, n.º 6);
- 1.ª Falange (H = 61,5; DT prox. = 29,2; DT dia. = 24,8; DT dist. = 27,3);
- 3.ª Falange (H = 39,0; DT art. = 25,3; L max. = 69,3); (Fig. 17, n.º 7);

### ***Ovis aries / Capra hircus***

- Porção de maxilar direito com M 1, M 2 e M 3;
- Hemimandíbula esquerda com P/2 a M/3, com desgaste médio (P/2 e P3 partidos recentemente na base da coroa);
- Porção esquerda de hemimandíbula com M/1, M/2, M/3, com desgaste fraco, e o M/3 incluso na mandíbula;

- Porção anterior de hemimandíbula esquerda com P/2, P/3 e P/4 e frag. de M/1, com desgaste fraco. Marcas de corte na face externa do osso mandibular.
- Porção anterior de hemimandíbula esquerda de juvenil com os dentes inclusos (D/2, D/3 e P/4) na mandíbula;
- Porção de hemimandíbula esquerda, com P/4 e M/1;
- Porção de hemimandíbula esquerda com M/3 com desgaste mínimo, quase todo incluso no osso mandibular;
- Porção de hemimandíbula esquerda com D/4, M/1 e M/2 de juvenil;
- Porção de hemimandíbula esquerda com P/3, P/4, M/1 e M/2 com desgaste forte;
- Hemimandíbula esquerda com P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste forte (Fig. 19, n.º 6);
- Hemimandíbula esquerda com P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste fraco (Fig. 19, n.º 10);
- Hemimandíbula esquerda com P/3 (partido), P/4 (partido), M/1 e M/2 com desgaste fraco;
- Fragmento de hemimandíbula esquerda com M/2 com desgaste fraco e M/3 incluso no osso mandibular;
- Hemimandíbula direita com P/4 a M/3, este incluso na mandíbula, os outros com desgaste fraco;
- Hemimandíbula direita de juvenil, com D/2, D/3, D/4 e M/1 já funcional;
- Porção de hemimandíbula direita com P/3 e P/4 com desgaste fraco;
- Porção de hemimandíbula direita com M/2 e M/3, este último incluso totalmente na mandíbula;
- Hemimandíbula direita com M/1, M/2 (com desgaste fraco) e M/3 (incluso) com fracturas antigas nas duas extremidades;
- Hemimandíbula direita com P/2, P/3 e P/4 com desgaste fraco;
- Hemimandíbula direita, juvenil com D/3 e D/4 com desgaste fraco (Fig. 19, n.º 2);
- Extremidade articular direito de ramo ascendente de mandíbula;
- Porção de hemimandíbula com M/3 incluso;
- Fragmento de M 1 ou M 2 com desgaste médio;
- M 2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 11,7; DVL = 13,1);
- M/1 ou M/2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 10,7; DVL = 7,9);
- Fragmento de omoplata;
- Fragmento de omoplata;
- Omoplata incompleta;
- Metade proximal de diáfise de humero direito juvenil;
- Metade distal de humero esquerdo partido intencionalmente na diáfise distal (DT art. dist. = 28,2); (Fig. 20, n.º 2);
- Metade distal de humero esquerdo (DT dia. = 11,7; DAP dia. = 13,8; DT dist. = 25,0; DAP dist. = 21,4); (Fig. 20, n.º 5);
- Metade distal de humero direito com fractura intencional na diáfise (DT dia. = 10,7; DAP dia. = 13,7; DT dist. = 25,9);
- Diáfise de humero, partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de humero;
- Metade anterior de rádio esquerdo, fracturado intencionalmente na diáfise (DT prox. = 29,5; DAP prox. = 15,0; DT dia. = 15,4; DAP dia. = 7,9) (Fig. 20, n.º 8);
- Porção distal de rádio esquerdo partido na diáfise (DT dia. = 14,9; DAP dia. = 8,9; DT dist. = 27,6; DAP dist. = 16,5) (Fig. 21, n.º 1);

- Diáfise de rádio fracturado longitudinalmente em todo o comprimento;
- Diáfise de rádio com ambas as extremidades partidas intencionalmente (DT dia. = 13,3; DAP dia. = 7,5);
- Porção de zona articular de cúbito partido intencionalmente na diáfise
- Porção de pélvis;
- Extremidade articular distal de fémur direito (DT dist. = 33,7; DAP dist. = 41,3);
- Porção distal de fémur direito com fractura intencional na parte inferior da diáfise (DT dist. = 33,8; DAP dist. = 41,6) (Fig. 21, n.º 3);
- Diáfise de fémur, partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Porção proximal de diáfise de tibia esquerda e partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 14,0; DAP dia. = 13,3);
- Metade distal de tibia esquerda partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 13,0; DAP dia. = 10,1; DT dist. = 24,8; DAP dist. = 17,2) (Fig. 21, n.º 5);
- Metade distal de tibia direita fracturada intencionalmente na diáfise (DT dia. = 15,0; DAP dia. = 11,1; DT dist. = 25,0; DAP dist. = 18,0) (Fig. 21, n.º 4);
- Metade distal de tibia direita partida intencionalmente na diáfise (DT dia. = 12,3; DAP dia. = 10,5; DT dist. = 22,7; DAP dist. = 18,4);
- Diáfise de tibia esquerda (DT dia. = 13,8; DAP dia. = 14,2);
- Tibia direita com falta das duas extremidades por fractura antigas (DT dia. = 12,2; DAP dia. = 10,8);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades por percussão;
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades por percussão (Fig. 20, n.º 11);
- Diáfise de tibia (DT dia. = 11,8; DAP dia. = 9,7);
- Diáfise de tibia partida intencionalmente nas duas extremidades (DT dia. = 12,5; DAP dist. = 9,8);
- Tibia (diáfise) de juvenil com falta das duas extremidades;
- Tibia (diáfise) de juvenil com falta das duas extremidades;
- Diáfise de tibia, partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de tibia, partida intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de tibia com fractura intencional nas duas extremidades;
- Diáfise de tibia com fractura intencional nas duas extremidades;
- Diáfise de tibia com fractura intencional nas duas extremidades, encontrando-se uma delas roída (DT dia. = 13,3; DAP dia. = 10,9) (Fig. 21, n.º 2);
- Porção mesial de diáfise de tibia partida nas duas extremidades intencional (DT dia. = 17,2; DAP dia. = 14,4);
- Diáfise de tibia;
- Porção proximal de metacárpico esquerdo com fractura roída na diáfise (DT prox. = 24,4; DAP prox. = 17,3; DT dia. = 16,1; DAP dia. = 10,7);
- Metade proximal de metacárpico direito partido intencionalmente na diáfise (DT prox. = 21,6; DAP prox. = 14,6; DT dia. = 11,5; DAP dia. = 9,6);
- Porção proximal de metacárpico esquerdo com falta extremidade distal (DT prox. = 21,7; DAP prox. = 17,5; DT dia. = 13,3; DAP dia. = 12,0); (Fig. 21, n.º 14);
- Porção distal de metacárpico esquerdo com marcas de roidela na extremidade articular distal (DT dia. = 12,0; DAP dia. = 10,2; DT dist. = 22,5);
- Diáfise de metacárpico partido intencionalmente nas duas extremidades;

- Diáfise de metacárpico partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Metatársico direito completo (H = 112,2; DT prox. = 18,2; DAP prox. = 17,8; DT dia. = 11,3; DAP dia. = 10,6; DT dia dist. = 21,9; DT dist. = 22,2; DAP dist. = 13,1);
- Porção de diáfise de metatársico com fractura longitudinal, conservando parte de sup. articular proximal (DT dia = 10,7; DAP dia. = 10,8);
- Porção de diáfise de metatársico com fractura intencional na diáfise e extremidade distal em falta por roedura (DT dia = 10,3; DAP dia. = 10,1);
- Diáfise de metatársico juvenil;
- Diáfise de metatársico partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de metatársico partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de metatársico, partido intencionalmente nas duas extremidades;
- Diáfise de metatársico, partido intencionalmente nas duas extremidades;
- 1.<sup>a</sup> Falange (H = 32,8; DT prox. = 10,9; DT dia. = 9,7; DT dist. = 10,5);

### ***Equus caballus***

- 1.<sup>a</sup> Falange com a superfície articular proximal roída por cão (H = 82,8; DT prox. = 52,7; DT dia. = 33,0; DAP dia = 27,0; DT dia dist. = 45,1; DT art. dist. = 40,5; DAP art. dist. = 23,6) (Fig. 18, n.º 4);

### ***Sus sp.***

- Porção anterior de mandíbula com os dois ramos soldados;
- Pélvis incompleto com marcas intencionais de corte (DAP cavidade = 27,3; DT cavidade = 24,3);
- Calcâneo direito de juvenil, com falta de epífise (H = 27,6; DT art. = 20,2; DT min. post. = 8,7); (Fig. 18, n.º 5);

### ***O. cuniculus***

- Porção proximal de fémur direito partido na diáfise;

### **UE 2117**

#### ***Bos taurus***

- Porção de ramo ascendente mandibular esquerdo com marcas de corte verticais produzidas na superfície óssea por machado;
- Diáfise de metatársico com fractura intencional nas duas extremidades e marcas de corte por machado da face anterior de diáfise (DT dia. = 27,0; DAP dia. = 29,5); (Fig. 17, n.º 4);
- Esquirola de diáfise distal de metatársico totalmente carbonizado.

#### ***Ovis aries / Capra hircus***

- Fragmento de ossicone;
- Hemimandíbula direita com P/4, M/1, M/2 e M/3 com desgaste médio;
- Fragmento de hemimandíbula direita com P/4, M/1 e M/2 com desgaste fraco;
- Fragmento de hemimandíbula direita com P/4, M/1 com desgaste fraco;
- M 2 esquerdo com desgaste fraco e indícios de fogo intenso (DMD = 11,4; DVL = 10,6);
- M/2 esquerdo com desgaste fraco (DMD = 12,7; DVL = 8,3);

- M/3 direito com desgaste fraco (DMD = 19,6; DVL = 7,4);
- Porção proximal de rádio esquerdo partido modernamente na diáfise (DT prox. = 26,5; DMD prox. = 13,6);
- Diáfise de tibia com fractura intencional nas duas extremidades;
- Esquírola de tibia, correspondente à diáfise, com fracturas intencionais nas duas extremidades (DT dia. = 13,6; DAP dia. = 11,4);
- Metade proximal de metacárpico esquerdo fracturado na diáfise e em parte de sup. articular proximal (DT dia = 12,4; DAP dia = 9,9);
- Metatársico direito fracturado na extremidade distal de diáfise (DT prox. = 18,3; DAP prox. = 19,2; DT dia. = 10,5; DAP dia. = 9,7);
- Diáfise de metatársico com fracturas intencionais nas duas extremidades (DT dia. = 11,4; DAP dia. = 12,0);

## **A UTILIZAÇÃO DOS MAMÍFEROS NO POVOADO DA 1.<sup>a</sup> E DA 2.<sup>a</sup> IDADE DO FERRO DE SANTA OLAIA (FIGUEIRA DA FOZ)\***

### ***THE USE OF MAMMALS IN THE SETTLEMENT OF THE 1ST AND 2ND IRON AGE OF SANTA OLAIA (FIGUEIRA DA FOZ)***

Filipe Martins<sup>1</sup> & João Luís Cardoso<sup>2</sup>

#### **Abstract**

We present the results of a study of the faunistic assemblages of the 1st and 2nd Iron Age collected at the excavations in the settlement of Santa Olaia (Figueira da Foz). The study seeks to contribute to the knowledge to the economy and diet of the Phoenicians populations who inhabited the site situated in the ancient estuary of the Mondego river, as well as the populations that succeeded them, throughout the second half of the first millennium BC.

*Keywords:* Zooarchaeology; Phoenicians; Iron Age; Santa Olaia; Figueira da Foz.

## **1 - INTRODUÇÃO**

Estuda-se conjunto faunístico inédito, recuperado nos trabalhos arqueológicos realizados no povoado de Santa Olaia, sob direcção da Dr.<sup>a</sup> Isabel Pereira, em camadas estratigráficas datadas da 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro. O estudo justifica-se pela apresentação dos resultados da amostra seleccionada para a contribuição do conhecimento da alimentação, uso e gestão dos animais, no decurso da Idade do Ferro no povoado. Deste modo, procedeu-se sucessivamente aos seguintes passos:

- Selecção dos restos ósseos, associados a camadas estratigráficas seguramente atribuídas à 1.<sup>a</sup> e à 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro;
- Identificação taxonómica e anatómica dos restos identificados, e registar eventuais aspectos tafonómicos a eles associados;

---

\* Este trabalho apoiou-se na dissertação de mestrado em Estudos do Património, realizada e defendida na Universidade Aberta (Lisboa) pelo 1.<sup>o</sup> signatário, sob orientação do 2.<sup>o</sup> signatário (MARTINS, 2020).

<sup>1</sup> Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). [pulsar\\_da\\_historia@hotmail.com](mailto:pulsar_da_historia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Aberta (Lisboa), Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras) e ICArEHB. (Universidade do Algarve). [cardoso18@netvisão.pt](mailto:cardoso18@netvisão.pt)



Fig. 1 – Santa Olaia. Localização da estação arqueológica da Idade do Ferro na margem direita do rio Mondego. Imagens *Google Earth* (modificado).

- Apresentação e interpretação dos resultados obtidos, com base no número de restos determinados (NRD), bem como no número mínimo de indivíduos (NMI);
- Comparação e discussão dos dados obtidos com outros conjuntos faunísticos de estações arqueológicas de cronologia e localização geográfica idênticas, já publicados.

## **2 – SANTA OLAIA: INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS REALIZADAS, ESTRATIGRAFIA E CRONOLOGIA**

O povoado de Santa Olaia localiza-se na margem direita do rio Mondego, no extremo leste do concelho da Figueira da Foz, actual freguesia de Ferreira-a-Nova. Inserido no Baixo Mondego, implanta-se sobre uma pequena colina calcária, de baixa altitude, de configuração elipsoidal e com uma orientação Oeste – Este. A proximidade desta elevação do rio Mondego e do Rio Fôja, fez de Santa Olaia um sítio estratégico para o estabelecimento de diversas comunidades, no decurso da 1.º e da 2.ª Idade do Ferro (GUERRA, 1971; GUERRA & FERREIRA, 1972) (Fig. 1).

As explorações pioneiras de António dos Santos Rocha, nos finais do século XIX/inícios do século XX (ROCHA, 1905/1908), tornaram desde cedo bem conhecida esta estação arqueológica, a qual foi objecto de outras intervenções, mais recentes, nas décadas de 80 e 90 do século XX, de conservação, investigação e de emergência face à construção de uma rodovia, que atingiu parte da estação arqueológica (PEREIRA, 1993; 1996; 2009).

Os resultados dos trabalhos de campo permitiram definir duas grandes áreas no povoado: o topo do planalto e a zona ribeirinha (Fig. 2). A primeira, de natureza residencial; a segunda, onde se identificou uma zona de fundição, que terminava junto da laguna, de natureza industrial, portuária e comercial (PEREIRA, 2012).

A sequência cronológico-cultural identificada abarca longo lapso temporal, do Neolítico à época medieval. Avultam, no entanto, os testemunhos da Idade do Ferro, tanto a nível de estruturas, como de estratigrafia e materiais recuperados, que corporizam as seguintes fases cronológico-culturais:

- colonização fenícia arcaica (séculos IX-VIII a.C.);
- desenvolvimento do estabelecimento fenício, com as primeiras construções habitacionais (séc. VIII-VI a.C.) respeitando uma malha urbana;
- ocupação da 2.ª Idade do Ferro (séculos IV-III a.C.).

A estratigrafia encontrava-se preservada de perturbações; contudo, o registo arqueológico é complexo, devido ao diversificado conjunto de estruturas, de carácter habitacional, defensivo e portuário, bem como à sua sobreposição ao longo dos séculos de ocupação que corporizam.

As datações pelo radiocarbono até agora publicadas (PEREIRA, 2012) dizem respeito ao topo do planalto, em amostras retiradas de um pavimento de uma das casas adossadas ao muro defensivo superior. (Quadro 1).



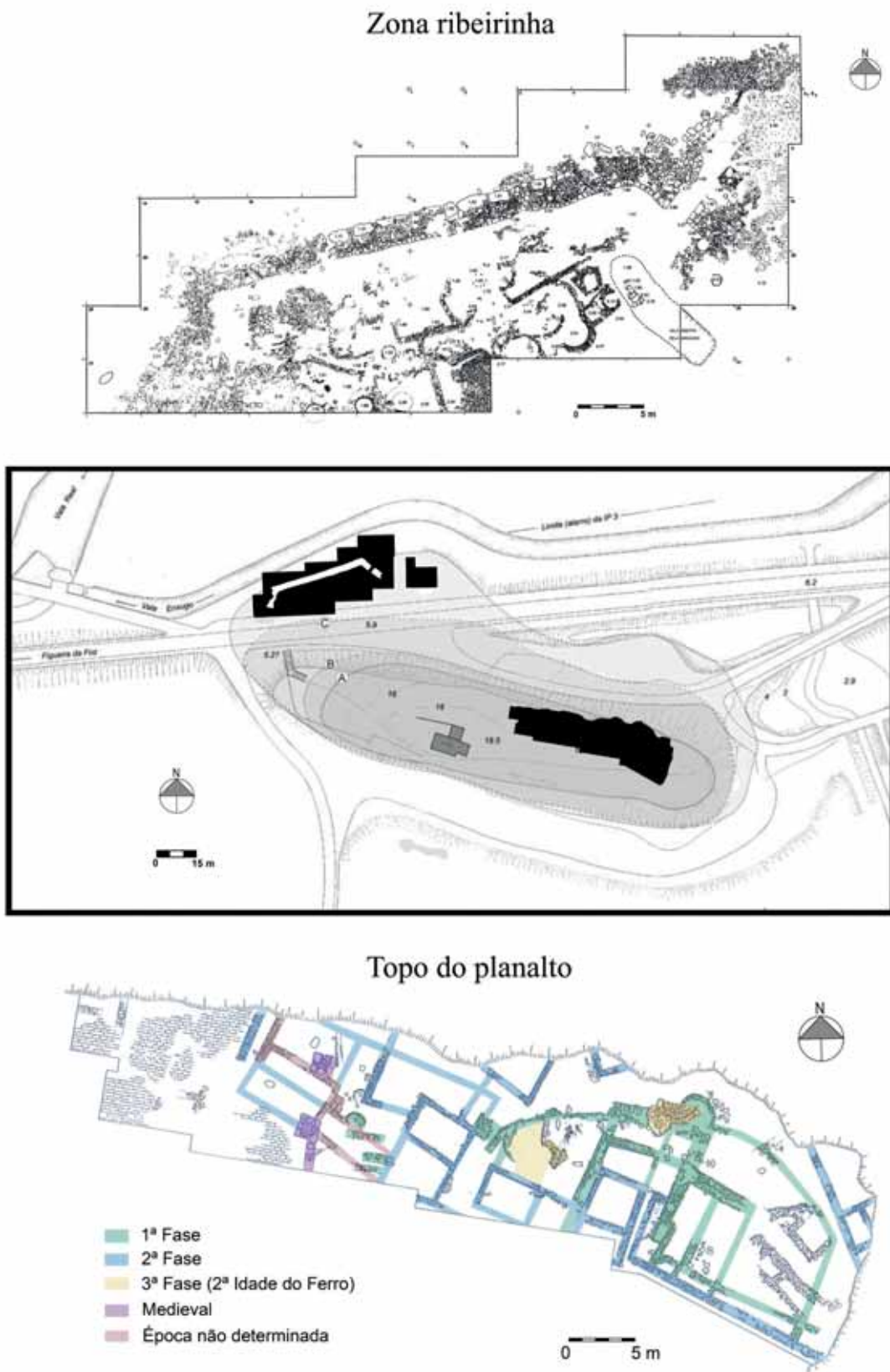


Fig. 2 - Santa Olaia. Localização das duas grandes áreas em estudo: topo do planalto (zona habitacional) e zona ribeirinha (área industrial de fundição). Plantas seg. PEREIRA, 2012 (modificado).

Quadro 1 – Santa Olaia. Resultados das datações de radiocarbono realizadas.

Ref. <sup>a</sup> Lab.	Ref. <sup>a</sup> escavação	Amostras	Idade (BP)	Calibração			Bibliografia
				Intersecções	1 sigma	2 sigma	
ICEN-778	Topo do planalto	Conchas ( <i>Cerastoderma edule</i> )	2510 ± 60	767 cal BC.	795-752; 712-529 cal BC.	810-410 cal BC.	PEREIRA, 2012
ICEN-777	Topo do planalto	Madeira carbonizada	2300 ± 200	392 cal BC.	765-673; 667-612; 610-150; 149-116; cal BC.	840 cal BC. 90 cal BC.	
Beta-522537	Sector S1 (1993)	dente ( <i>Bos taurus</i> )	2230 ± 30	384 - 204 cal BC (para 95%)			Datações inéditas *
Beta-608209	Sector S0, 29 Camada 3	dente ( <i>Bos taurus</i> )	2520 ± 30	651 - 544 cal BC (para 51,4%) 789 - 725 cal BC (para 25,7%) 706 - 662 cal BC (para 18,4%)			

\* Calibração efectuada fazendo uso da curva IntCal20 (REIMER, *et al.*, 2020) e do programa BetaCal 4.20 (RAMSEY, 2009).

A estes resultados somam-se duas novas datações de radiocarbono inéditas, obtidas por AMS para a zona ribeirinha do povoado sobre duas amostras da biosfera terrestre: um 3.º molar inferior esquerdo, de *Bos taurus*, recolhido no Sector S1, com o seguinte resultado: Beta-522537 – 2230±/– 30 BP, correspondendo à 2ª Idade do Ferro; e um outro, 3.º molar, inferior esquerdo, de *Bos taurus*, recolhido no Sector S0, 29, Camada 3, com o seguinte resultado: Beta-608209 – 2520±/– 30 BP, correspondendo à 1.ª Idade do Ferro (Quadro 1).

### 3 – MATERIAIS E MÉTODOS

Foram estudados todos os restos faunísticos de proveniência segura, recolhidos nas escavações realizadas nas décadas de 1980 e de 1990, as quais foram cedidas para estudo inicialmente a um de nós pela responsável das mesmas. A este conjunto somou-se um outro, conservado no Museu Municipal Dr. Santos Rocha (Figueira da Foz), completando assim a totalidade do conjunto exumado.

A localização dos espólios no terreno e a sua interpretação cronológica com base na sequência estratigráfica foi determinada através das informações registadas nos vários relatórios de campo produzidos (PEREIRA, 1983; 1984; 1985; 1988; 1989; 1995; e 1998). Esse trabalho exaustivo, realizado pelo primeiro signatário (FM), permitiu, pela primeira vez, a separação de vasto material faunístico inédito dos contextos arqueológicos observados estratigraficamente, em camadas seguras da 1.ª e 2.ª Idade do Ferro, clarificando uma lacuna que permanecia em anteriores estudos, razão suficiente para a realização desta importante tarefa.

Foi desta forma que se individualizou os materiais faunísticos nestas duas ocupações, com base na sequência observada nos cortes realizados, nos diversos subsectores escavados, retratados nas informações descritas pela arqueóloga responsável nos cadernos de campo consultados.

Esta anterior dificuldade e ausência de leitura estratigráfica são visíveis na primeira abordagem a um conjunto restrito de restos de fauna, recuperada na intervenção de emergência de 1993 realizada na área ribeirinha, inventariada por Rodrigo Pinto (PINTO, 2014; 2021). Esse conjunto de materiais foi reavaliado, e incorporado no presente estudo apenas os materiais respeitantes às camadas correspondentes seguramente aos períodos cronológicos em causa.

A metodologia utilizada na identificação dos mamíferos baseou-se nos princípios da anatomia comparada (SCHMIDT, 1972; PALES & GARCIA, 1981; POPESKO & GETTY, 1971; PRUMMEL & FRISCH, 1986; HILLSON, 1999; HILLSON, 2005; GOLDFINGER, 2004).

No caso dos caprinos, a distinção entre ovelha (*Ovis aries*) e cabra (*Capra hircus*) apoiou-se nos critérios apresentados por diversos autores (BOESSNECK, 1969); (ZEDER & PILAAR, 2010); (ZEDER & LAPHAM, 2010); (DAVIS & SIMÕES, 2016); (DAVIS *et al.*, 2018).

No que respeita aos suínos, a discussão quanto à alternativa doméstica ou selvagem baseou-se nos dados osteo e odontométricos disponíveis (DETRY, 2007; DRIESCH, 1976; ALBARELLA *et al.*, 2005).

No estudo do conjunto osteológico, tiveram-se em consideração as metodologias adoptadas por diversos autores (WATSON, 1979; DAVIS, 1989; DAVIS, 1992; DAVIS, 2002; CARDOSO & DETRY, 2001/2002; DETRY, 2007; DETRY & CARDOSO, 2010). Foram registadas as modificações na superfície dos ossos, tais como marcas de corte e vestígios de fogo e, sempre que possível, foi executado o registo métrico dos ossos e dentes de acordo com os critérios definidos por A. Von Den Driesch (DRIESCH, 1976).

Para quantificar o material faunístico foram utilizados alguns dos parâmetros já descritos (VALENTE, 1997), tais como: Número Total de Restos (NTR); Número de Restos Determinados (NRD) e o Número Mínimo de Indivíduos (NMI). Este último foi calculado com base nos elementos anatómicos mais abundantes para cada táxon, de acordo com a sua lateralidade e idade.

Na quantificação do Número de Restos Determinados (NRD) não foram consideradas as esquirolas ósseas, em número significativo na colecção, nem os elementos do esqueleto axial, de identificação problemática, como fragmentos de vértebras e de costelas.

A idade dos animais foi obtida por meio de dois métodos: a fusão das epífises e a erupção e desgaste dentário (GRANT, 1982; PAYNE, 1987; DENIZ & PAYNE, 1982).

## 4 – RESULTADOS

Foram identificados um total de 1126 ossos e dentes de mamíferos: 98 pertencentes 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro, e 1028 à 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, cuja distribuição pelas duas grandes áreas do povoado se apresenta no Quadro 2.

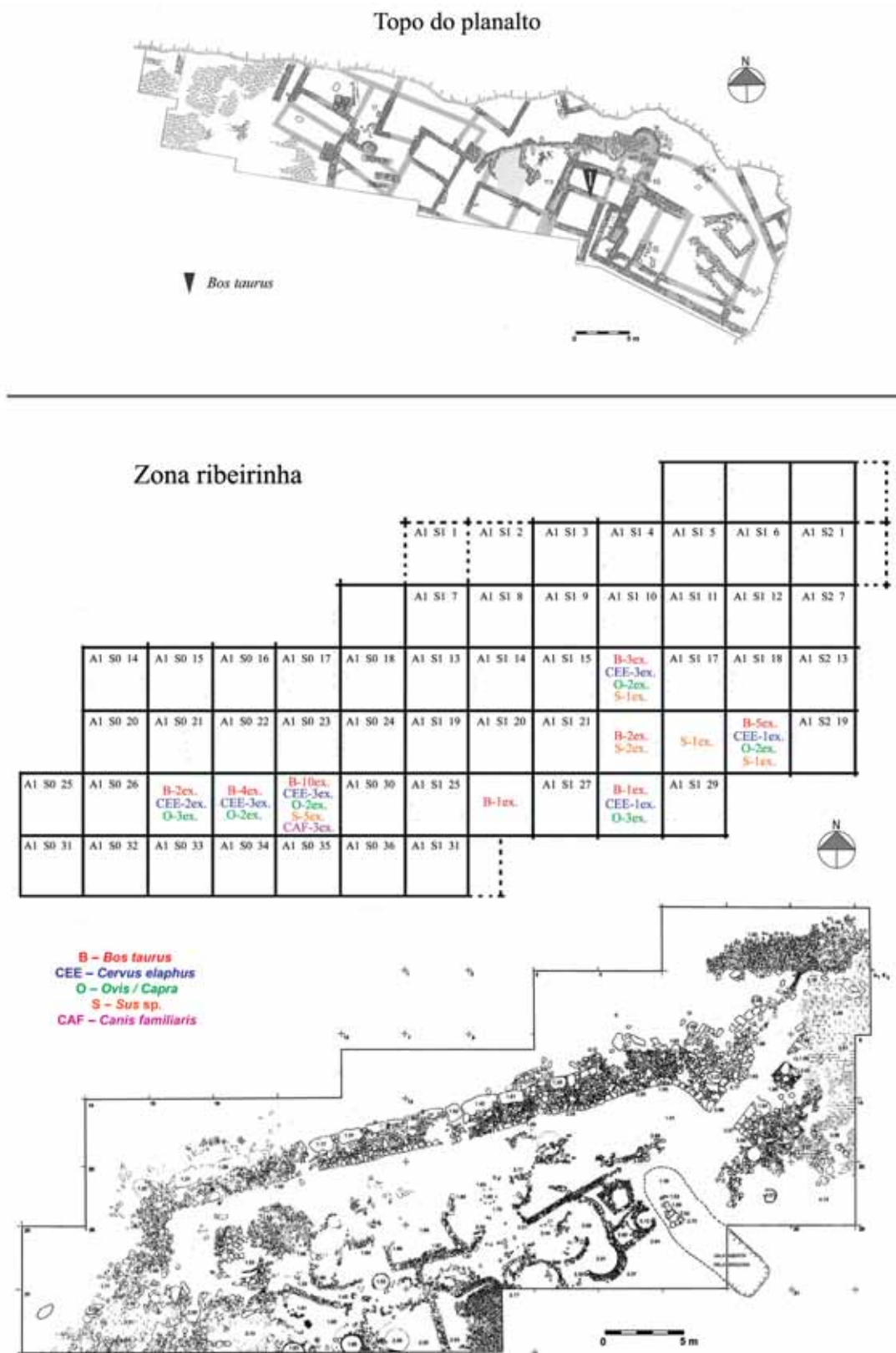
**Quadro 2** – Santa Olaia. Distribuição do número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recolhidos nas duas grandes áreas do povoado de acordo com os níveis de Idade do Ferro.

Colecção osteológica	Topo do planalto		Zona ribeirinha		TOTAL
	1 <sup>a</sup> Id. do Ferro	2 <sup>a</sup> Id. do Ferro	1 <sup>a</sup> Id. do Ferro	2 <sup>a</sup> Id. do Ferro	
Número de Restos Determinados (NRD)	1	33	97	995	1126

### 4.1 – As faunas da 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro

Dos 98 restos de mamíferos identificados, apenas foi registado um único resto do topo do planalto, proveniente do interior de uma estrutura habitacional; na zona ribeirinha, são de destacar as concentrações na Quadricula A1 S0 29, com 23 restos determinados, e nas Quadriculas A1 S1 16 e 24, com 9 restos, conforme se apresenta na Fig. 3.

A inventariação total do material osteológico foi sumariada na Quadro 3 por segmentos anatómicos.



**Fig. 3** – Santa Olaia. Distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados atribuídos à 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro. Em cima: Restos ósseos recolhidos no topo do planalto. Em baixo: planta das estruturas identificadas e distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos na zona ribeirinha. Os Taxa estão codificados da seguinte maneira: B – *Bos taurus*; CEE – *Cervus elaphus*; O – *Ovis / Capra*; S – *Sus sp.*; CAF – *Canis familiaris*.

**Quadro 3** – Santa Olaia. Número de Restos Determinados (NRD) e sua distribuição por segmentos anatómicos das espécies identificadas, atribuídos à 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha).

Segmentos anatómicos	<i>Bos taurus</i>	<i>Ovis aries / Capra hircus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Sus sp.</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Canis familiaris</i>
Haste / Chifre	1					3	
Maxilar		1				1	1
Mandíbula	3		1	1	5		
<b>Dentes</b>							
P\1							1
P\2							1
P\3							1
P\4							1
M\1						1	1
M\2						1	1
d3					1		
d4					1		
Incisivo					1		
Canino					1		
P/2					1		
P/3			1	1	2		
P/4			1	1	2		
M/1			1	1	1		
M/2				1	1		
M/3			1	1	1		
<b>Dentes soltos superiores</b>							
Canino					1		2
M\2						1	
M1\2		3					
M\3		1				1	
<b>Dentes soltos inferiores</b>							
Canino					2		
P/4	2						
M/1	1						
M/2	1	2				1	
M/3	2	2					
Omplata	2					1	
Húmero dist.		1					
Rádio prox.	2	1				1	
Rádio dist.	1				1		
Cúbito	1						
Pélvis	1	1					
Tíbia dist.	1					1	
Astrágalo	2						
Calcâneo						1	
Mc comp.	1						
Mc prox.	1				1	1	
Mt comp.	1						
Mt prox.	1						
Mt dist.	3						
Falange I	1						
Falange II						1	
Falange III	1						
<b>Nº TOTAL DE RESTOS</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
<b>NMI</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

No Quadro 4 apresenta-se a distribuição dos restos identificados por espécies, nas duas grandes áreas em estudo. Estão presentes, em maior número, os bovídeos, os suínos e os caprinos. Com presença significativa ocorre ainda o veado, sendo a do cão mais rara.

**Quadro 4** – Santa Olaia. Distribuição do número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recolhidos nos níveis da 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro.

Faunas da 1. <sup>a</sup> Idade do Ferro	Topo do Planalto		Zona ribeirinha		NMI	
	NRD		NRD			
Taxa	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	1	100%	28	28,9%	3	21,4%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	-	-	12	12,4%	1	7,1%
<i>Ovis aries</i>	-	-	5	5,1%	1	7,1%
<i>Capra hircus</i>	-	-	6	6,2%	1	7,1%
<i>Sus sp.</i>	-	-	22	22,7%	5	35,7%
<i>Cervus elaphus</i>	-	-	15	15,5%	2	14,3%
<i>Canis familiaris</i>	-	-	9	9,3%	1	7,1%
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

O estudo dos restos determinados permite apresentar algumas considerações respeitantes a cada uma das espécies identificadas:

#### **Boi doméstico – *Bos taurus* L., 1758**

Os bovinos são dominantes no conjunto, com 29 fragmentos identificados, que correspondem a um número mínimo de 3 indivíduos. O segmento mais abundante corresponde à hemimandíbula. O tamanho dos elementos afasta a hipótese da presença de auroque, sendo o conjunto composto somente pela espécie doméstica. Os animais seriam mantidos maioritariamente até idades avançadas, como indica os 79% de bovinos adultos reconhecidos na coleção. Este aspecto revela a hipótese da sua utilização em trabalhos agrícolas, transporte de bens e pessoas, bem como para obtenção de leite, para além do seu natural e expressivo contributo cárnico associado ao seu tamanho.

#### **Ovelha / Cabra – *Ovis aries* L., 1758 / *Capra hircus* L., 1758**

Os caprinos indiferenciados assumem presença relevante com a identificação de 23 restos, que correspondem a um mínimo de 3 indivíduos distintos. Estão presentes maioritariamente restos cranianos que correspondem a partes do esqueleto com escassez de carne. Todas as epífises dos ossos longos apresentam-se fundidas e os restantes restos ósseos são compatíveis com animais adultos. Na tentativa de separação dos dois géneros, foi identificado, no conjunto, um fragmento de hemimandíbula de *Ovis aries* e outra de *Capra hircus*, ambas com dentes com assinalável desgaste.

#### **Porco / Javali – *Sus domesticus* Erxleben, 1777 / *Sus scrofa* L. 1758**

Foram identificados 22 restos de suídeos, correspondentes a um mínimo de 5 indivíduos distintos. O segmento mais abundante é a hemimandíbula, com a presença de 5 fragmentos, todos eles do lado esquerdo. Não foi possível a sua diferenciação entre espécie selvagem ou doméstica, tradicionalmente problemática (Fig. 7, n.º 2).

### **Veado – *Cervus elaphus* L., 1758**

Foram identificados 15 restos de veado, maioritariamente dentes soltos e hastes fragmentadas, que correspondem a pelo menos 2 indivíduos distintos (Fig. 7, n.º 1 e 3). No entanto, os fragmentos de haste não podem ser contabilizadas no cálculo da importância alimentar desta espécie, já que poderiam ter sido recolhidas na altura da queda das armações dos animais, ciclicamente verificada. Com efeito, as hastes eram utilizadas como matéria-prima para o fabrico de diversos utensílios, destacando-se, a este propósito, um grande fragmento de armação, com duas pontas (ponta intermédia e coroa completa apenas com existência de uma ponta) com vestígios de marcas de corte (Fig. 7, n.º 1).

### **Cão – *Canis familiaris* L., 1758**

O cão doméstico encontra-se representado por 9 restos, constituídos por um fragmento de crânio, com P 1, P 2, P 3 e P 4, M 1 e M 2, de ambos os lados (Fig. 8, n.º 1), e dois dentes soltos, caninos, um esquerdo e um direito, compatível com o mesmo indivíduo.

Os dentes presentes no fragmento de crânio possuem desgaste no P 4, M 1 e M 2, indicando animal adulto. O bom estado de conservação destes elementos permitiu registar alguns dados biométricos, segundo os parâmetros de medição adaptados de Driesch (DRIESCH, 1976), que se apresentam no Quadro 5.

**Quadro 5** – Santa Olaia. Dados biométricos de crânio de *Canis familiaris* recolhido em contexto da 1.ª Idade do Ferro.

Canis familiaris	Sector	Camada	P 4			M 1		M 2		Biometria do crânio (mm)						
			L	B	GB	L	B	L	B	15	16	17	19	34	35	37
Crânio	A1 S0 29	3	17	8	10	12	13	6	9	59	17	45	18	59	35	29

Embora, com pouca representatividade, a presença do cão em locais com ocupação humana não é invulgar, pois este encontra-se domesticado, em território português desde o Mesolítico Final (DETRY & CARDOSO, 2010). Estes seriam utilizados possivelmente para o pastoreio e guarda de rebanhos, caçadas, e até mesmo para companhia. Sendo um animal comensal, provavelmente aproveitaria sobretudo os restos de alimentação da população residente. Deve ainda ser considerada a utilização do cão, na 1.ª Idade do Ferro, como animal sacrificial, conforme foi claramente demonstrado no respeitante ao território português, povoado coevo de Almaraz, Almada (CARDOSO & GOMES, 1997).

Os resultados obtidos apresentam-se resumidos na Fig. 4.

## **4.2 – As faunas da 2.ª Idade do Ferro**

Foram identificados 1028 restos de mamíferos: 33 recolhidos no topo do planalto e 995 na zona ribeirinha. Os fragmentos do topo do planalto estão concentrados na sua totalidade no interior de uma estrutura habitacional, como se observa na planta, com a distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados (Fig. 5). Na zona ribeirinha destacam-se as concentrações nas Quadriculas: A1 S1 28, com 114 restos; A1 S1 17, com 94 restos; e o A1 S1 22, com 59 restos (Fig. 5).

A inventariação do material apresenta-se no Quadro 6 por segmentos anatómicos.

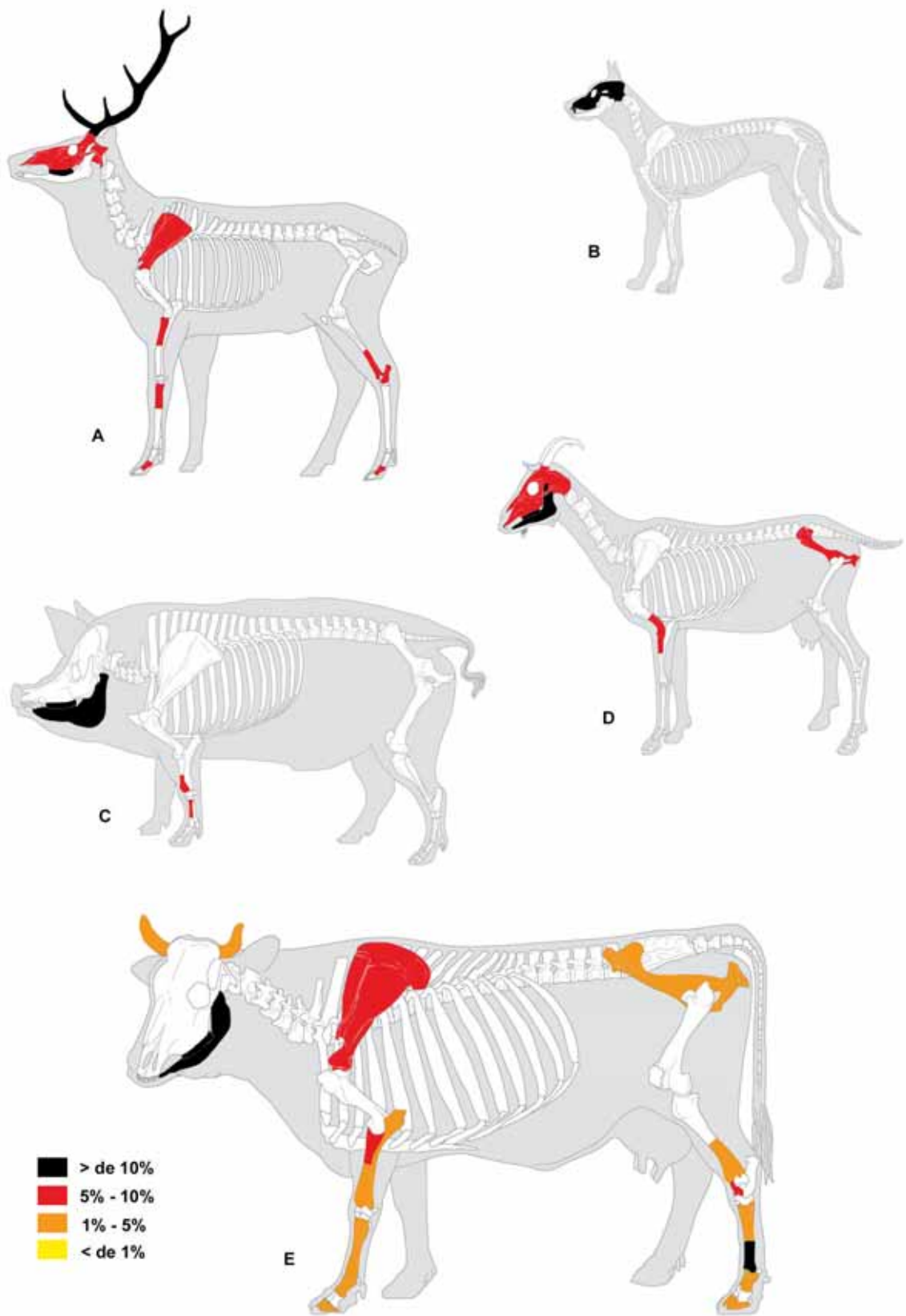
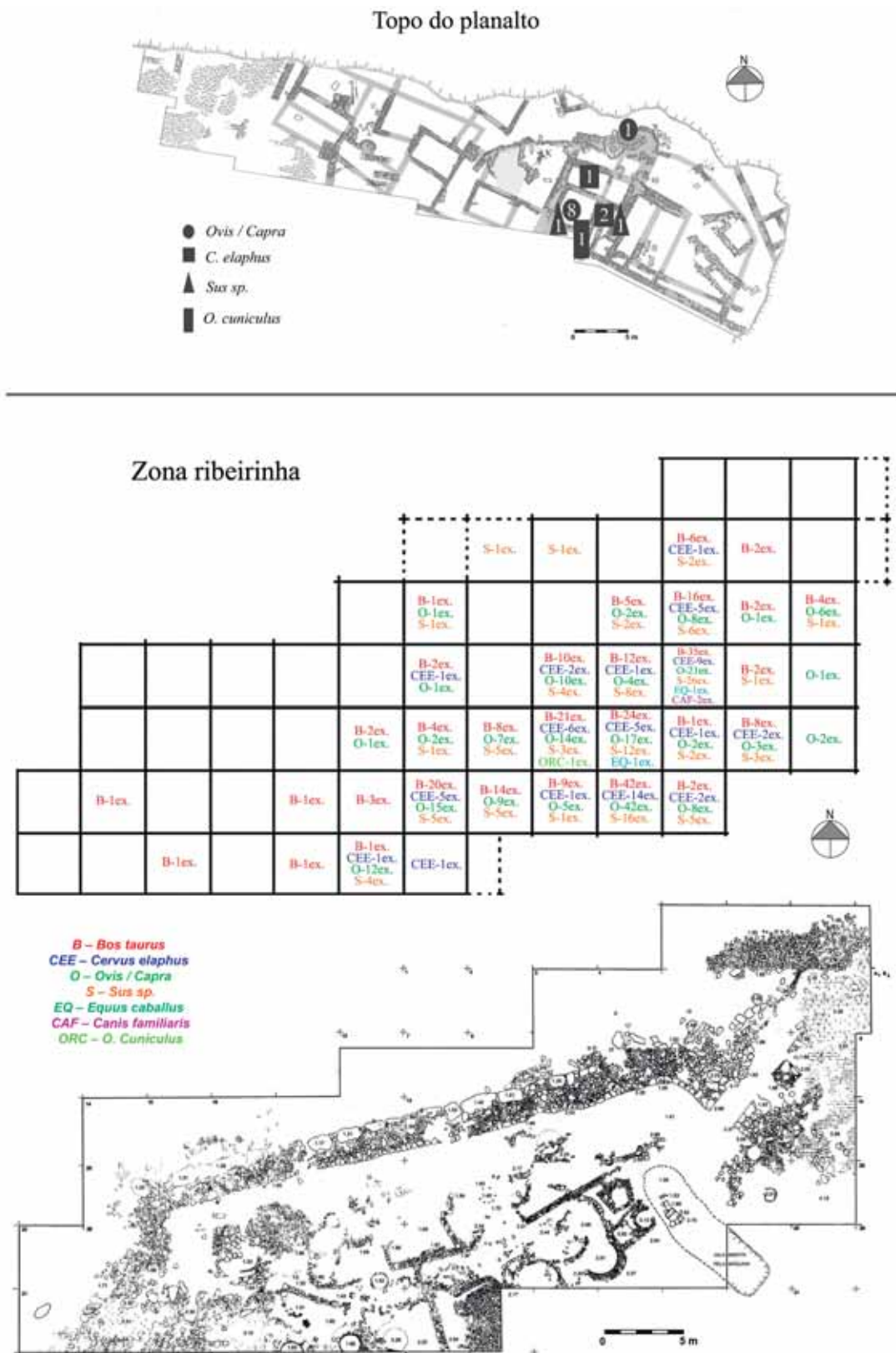


Fig. 4 - Santa Olaia. Distribuição percentual dos elementos anatómicos recuperados em camadas atribuídas à 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha). A - *C. elaphus*; B - *C. familiaris*; C - *Sus sp.*; D - *Ovis/Capra*; E - *Bos taurus*.





**Fig. 5** – Santa Olaia. Em cima: distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos no topo do planalto em camadas atribuídas à 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro. Em baixo: planta das estruturas identificadas e distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos na zona ribeirinha em camadas atribuídas à 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro. Os Taxa estão codificados da seguinte maneira: B – *Bos taurus*; CEE – *Cervus elaphus*; O – *Ovis / Capra*; S – *Sus sp.*; EQ – *Equus caballus*; CAF – *Canis familiaris*; ORC – *O. cuniculus*.

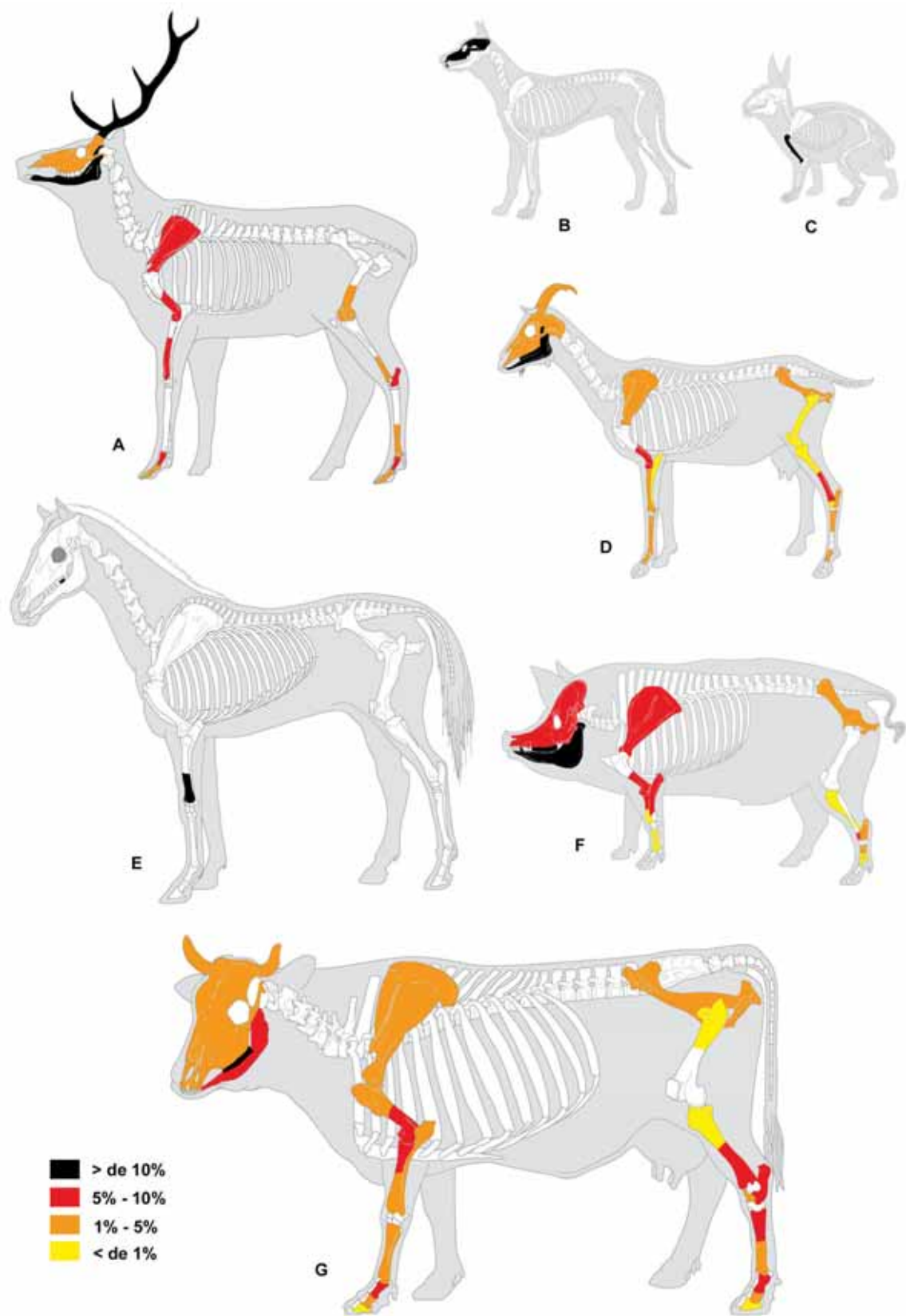
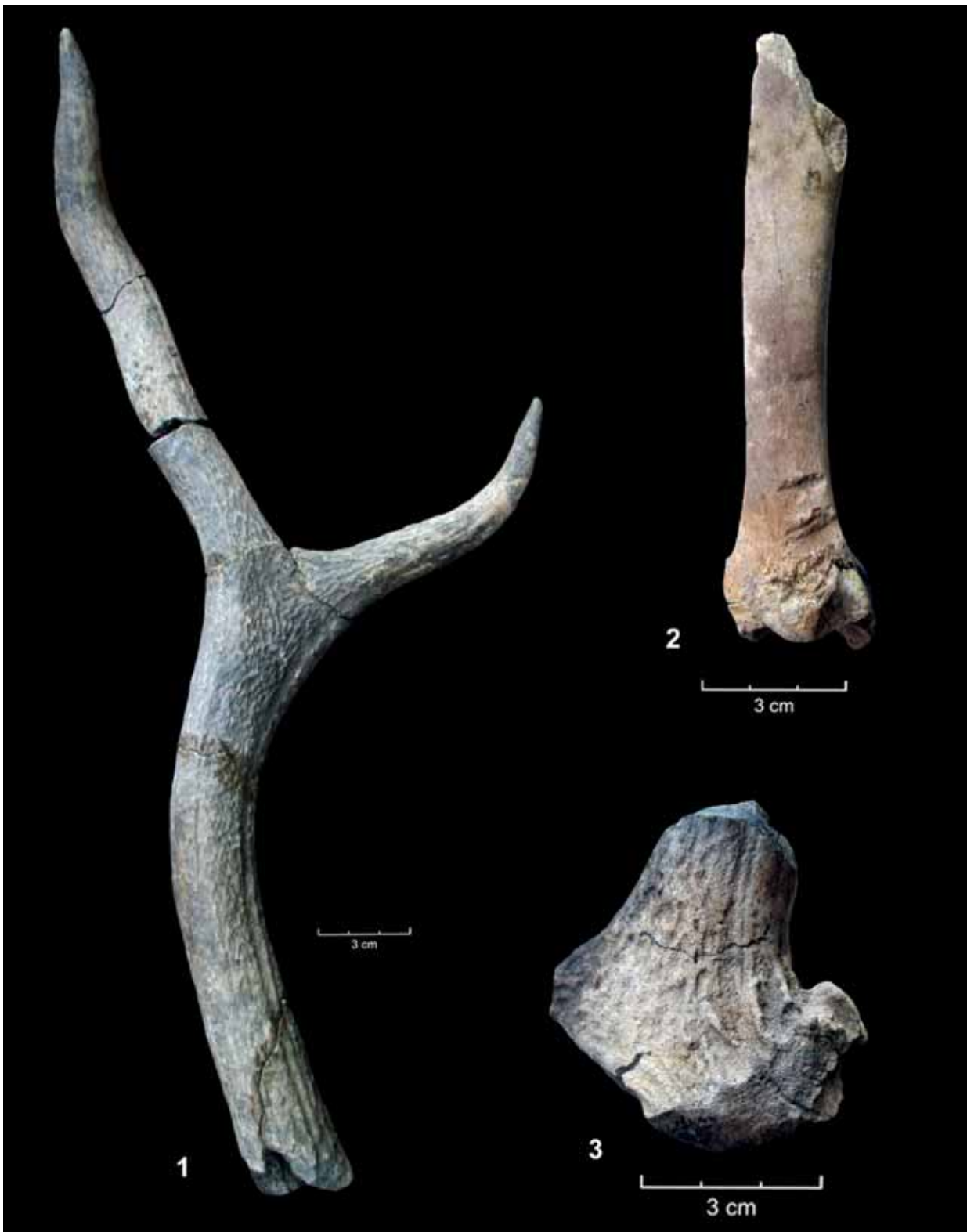
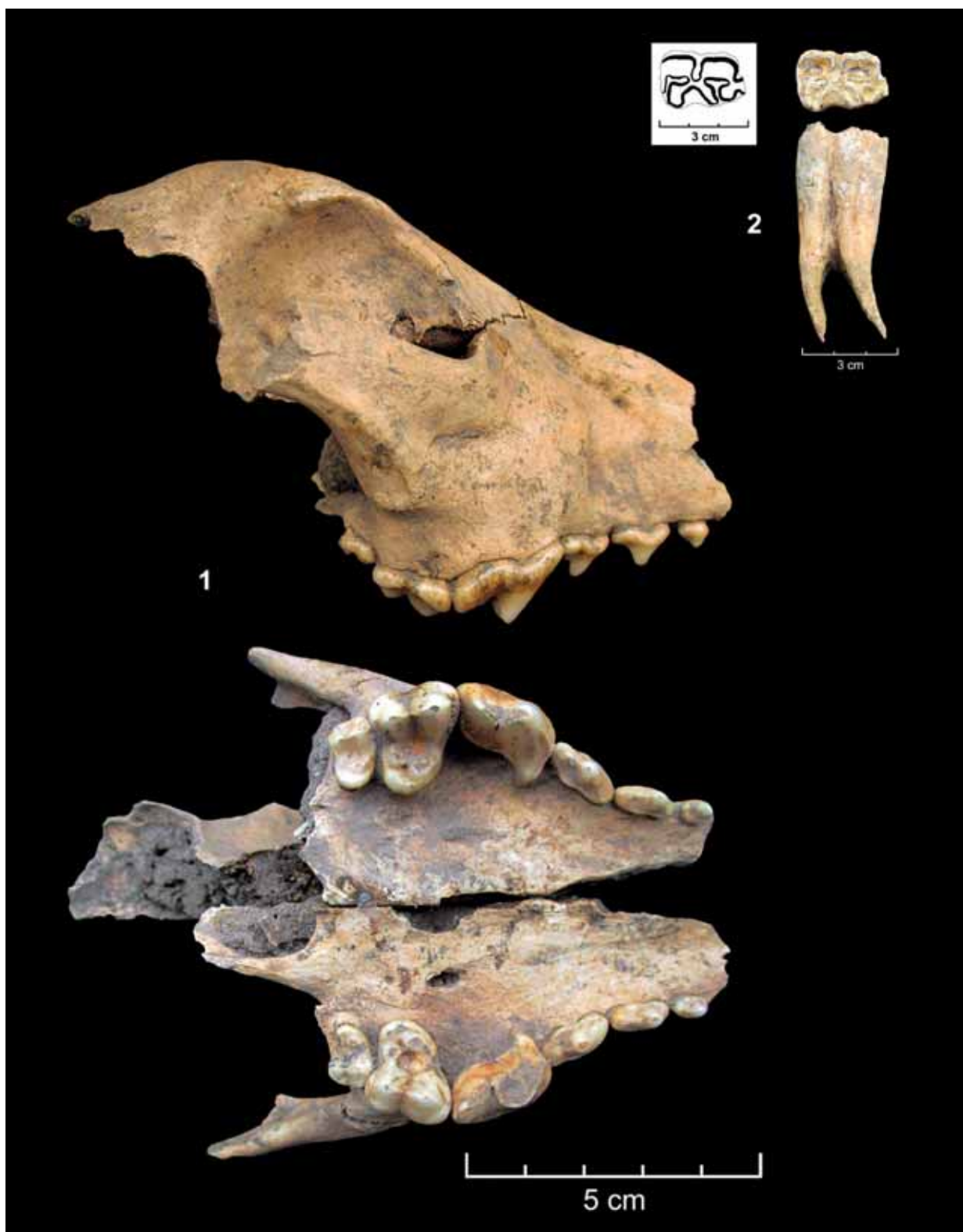


Fig. 6 – Santa Olaia. Distribuição percentual dos elementos anatómicos recuperados em camadas atribuídas à 2.ª Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha). A – *C. elaphus*; B – *C. familiaris*; C – *O. cuniculus*; D – *Ovis/Capra*; E – *E. caballus*; F – *Sus sp.*; G – *Bos taurus*.



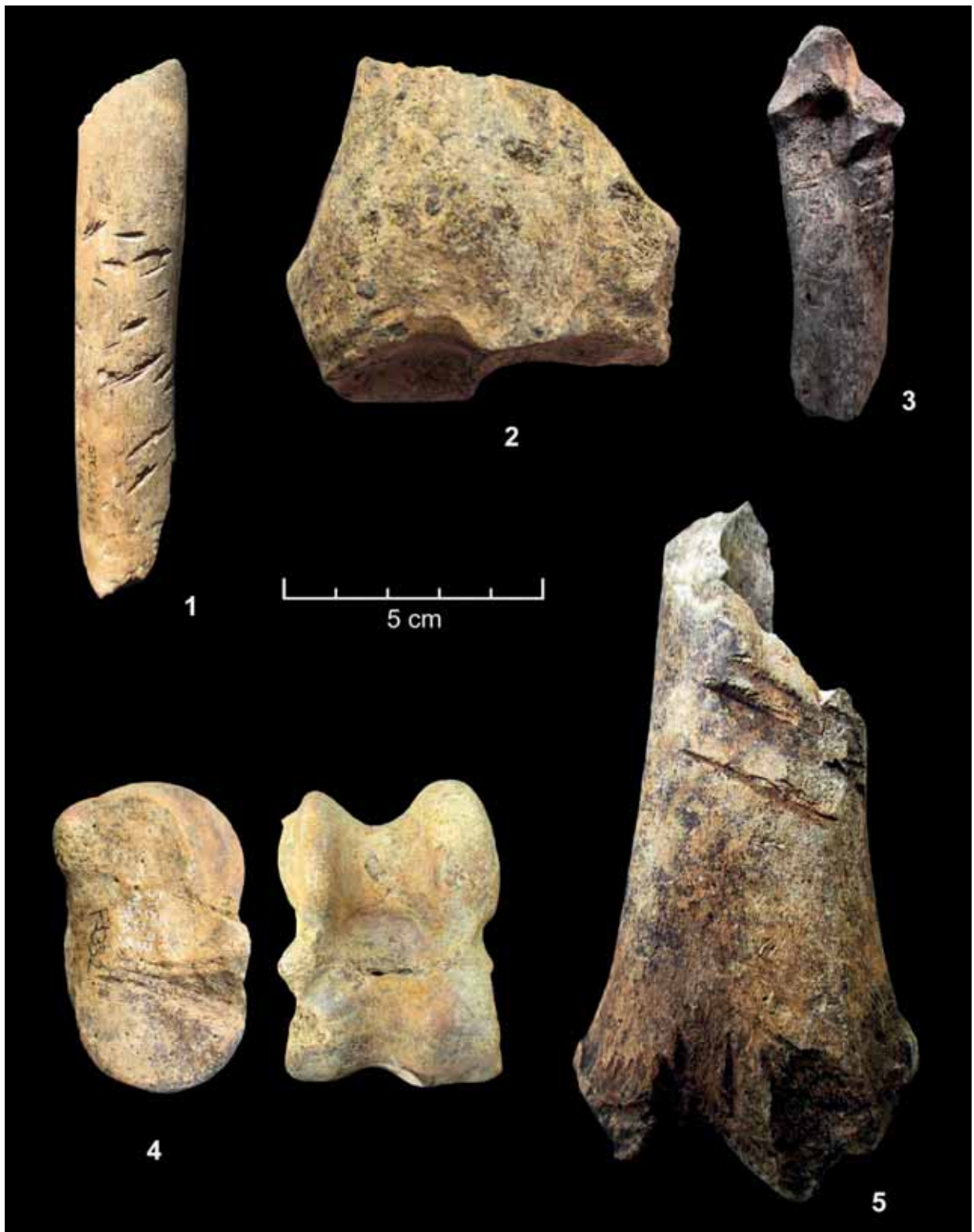
**Fig. 7** – Santa Olaia. Restos recolhidos em camadas da 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro: 1 - Haste de *C. elaphus* (A1 S0 29; 3); 2 - Extremidade distal de rádio esquerdo de *Sus* sp., juvenil, com marcas de corte provocadas por cutelo (A1 S0 29; 3); 3 - Fragmento de haste de *C. elaphus* com vestígio de coroa, carbonizado (A1 S0 28; 4); Foto de F. Martins.



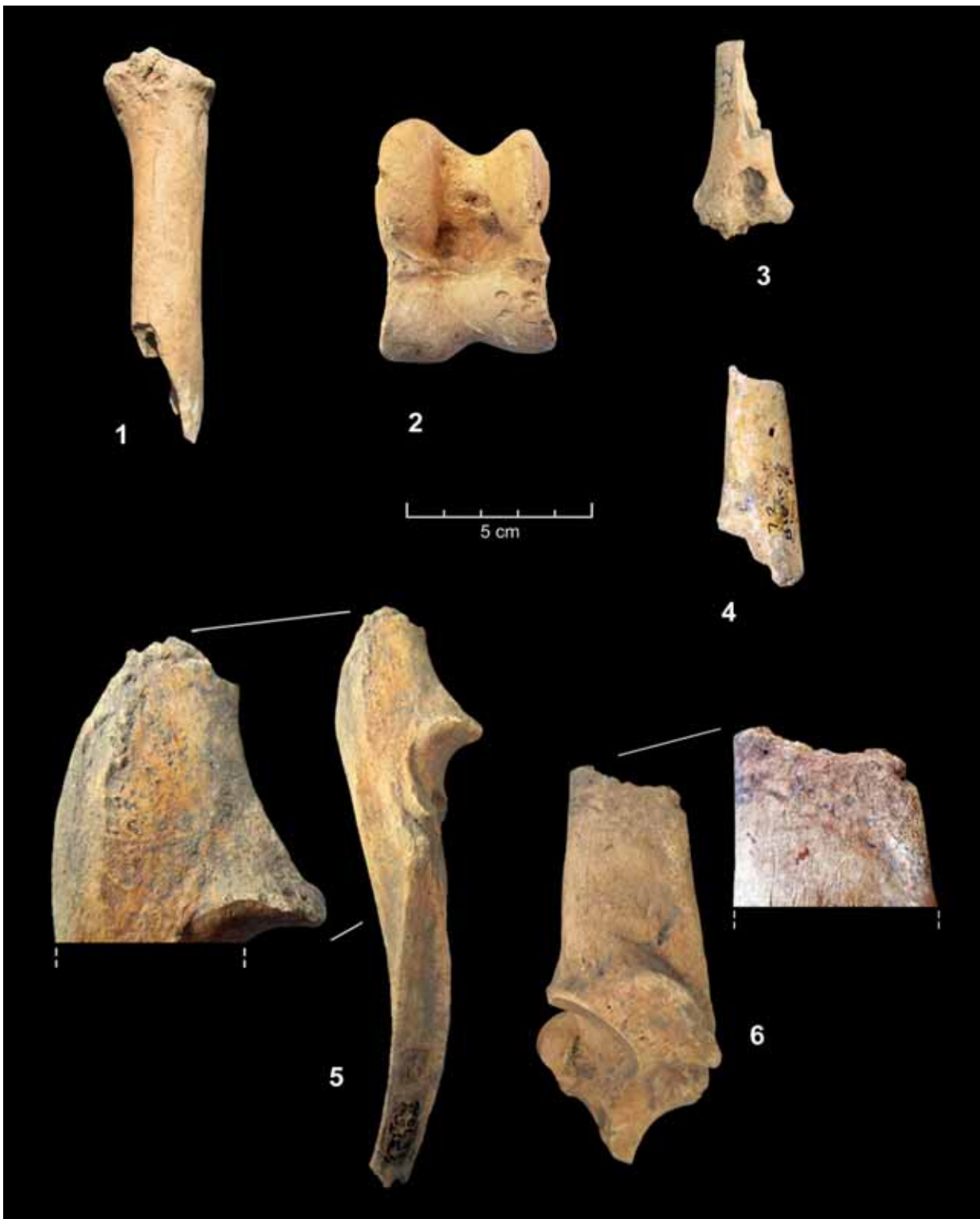
**Fig. 8** – Santa Olaia. 1 - Crânio de *Canis familiaris*, com conjunto de dentes superiores de ambos os lados, recolhido em camada da 1.ª Idade do Ferro (A1 S0 29; 3); 2 - Dente solto, M/2 inf. de *Equus caballus*, lado direito, recolhido em camada da 2.ª Idade do Ferro (A1 S1 17; 3). Foto de F. Martins.



**Fig. 9** – Santa Olaia. Conjunto de diáfises de ossos longos de ovino-caprino (*Ovis aries* / *Capra hircus*), recolhidos em camadas da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, partidos intencionalmente nas duas extremidades, correspondendo a nacos de carne destinados à confecção de cozidos e de ensopados. Em cima: diáfises de humero; Em baixo: diáfises de rádio e tibia. Foto de F. Martins.



**Fig. 10** – Santa Olaia. Restos recolhidos em camadas da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro: 1 - Diáfise de rádio de *Ovis / Capra*, com marcas de corte profundas (A1 S1 16; 2); 2 - Extremidade distal de rádio esquerdo de *Equid.*, com marcas de corte provocadas por cutelo (A1 S1 22; 4); 3 - Fragmento de cúbito de *Sus* sp., carbonizado, com vestígios de corte (A1 S1 24; 2); 4 - Astrágalo de *C. elaphus*, com vestígios de marcas de corte (A1 S1 28; 5); 5 - Extremidade distal de tibia de *Bos taurus*, com marcas de corte profundas, junto à articulação e diáfise, e marcas de fogo (A1 S1 21; 2). Foto de F. Martins.



**Fig. 11** – Santa Olaia. Restos recolhidos em camadas da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro: 1 - Extremidade proximal de rádio de *Sus* sp., roído na articulação por um canídeo (A1 S1 16; 2); 2 - Astrágalo de *Bos taurus*, com finas marcas de corte e marcas de roído por carnívoros (A1 S2 7; 3); 3 - Extremidade de distal de tibia de *Ovis / Capra*, com perfuração junto à articulação provocada por carnívoros (A1 S1 19; 2); 4 - Diáfise de húmero de *Ovis / Capra*, com perfuração provocada pelos dentes caninos de carnívoros ou ave de rapina (A1 S1 22; 4); 5 - Cúbito de *Sus* sp., com marcas de roído na articulação (A1 S1 18; 5). 6 - Calcâneo de *Bos taurus*, intensamente roído (A1 S1 28; 5). Foto de F. Martins.

**Quadro 6** – Santa Olaia. Número de Restos Determinados (NRD) de Mamíferos e sua distribuição por segmentos anatómicos das espécies identificadas, atribuídos à 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha).

Segmentos anatómicos	<i>Bos taurus</i>	<i>O. aries / C. hircus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Sus sp.</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>O. cuniculus</i>
Haste / Chifre	5		5	5		10			
Maxilar	4	5	2		7	2		1	
Mandíbula	24	15	19	25	30	10			
<b>Dentes</b>									
Incisivo					2				
P\2	1	1	2		1	2			
P\3	1	2	2		2	2			
P\4	2	1	1		3	1		1	
M\1	2	3	2		1	1		1	
M\2	2	2	2		1	1			
M\3	1	1	2		1				
d3				1	2				
d4	2	1		2	2				
Incisivo	1				4				
Canino					9				
P/2	7	2	4	1	3	2			
P/3	7	6	6	12	12	5			
P/4	6	4	9	13	13	5			
M/1	7	6	12	19	12	6			
M/2	6	7	13	19	16	6			
M/3	8	3	15	18	12	4			
<b>Dentes soltos superiores</b>									
Canino					1			1	
M\1	5					1			
M\2	8	11				1			
M\3		6							
<b>Dentes soltos inferiores</b>									
Incisivo	2				9				
Canino		1			9				
d2	1								
d4	1	1							
P/4	4								
M/1	7	8			1	2			
M/2	5	14				2	1		
M/3	16	13	1		1	1			
Omolata	12	7			11	5			
Húmero comp.									1
Húmero prox.	6								1
Húmero dist.	18	11			8	5			
Rádio comp.	1								
Rádio prox.	13	10			9				
Rádio dist.	8	2			1	3	1		
Cúbito	8	1			7				
Pélvis	9	5			3				
Fémur prox.	2	1							
Fémur dist.		1				1			
Tibia comp.		2							
Tibia prox.	2	1			1				
Tibia dist.	15	14			1	2			
Astrágalo	10	1			6	2			
Calcâneo	14	2			4	4			
Mc comp.	2	1			2				
Mc prox.	6	6			1				
Mc dist.	6	2							
Mt comp.	2	1			1				
Mt prox.	14	2			3				
Mt dist.	3				1	2			
Falange I	20	3				4			
Falange II	6					1			
Falange III	2					2			
<b>Nº TOTAL DE RESTOS</b>	<b>314</b>	<b>186</b>	<b>97</b>	<b>115</b>	<b>213</b>	<b>95</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>NMI</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>



Nas duas grandes áreas em estudo estão presentes, em maior número, os bovídeos, os ovinos / caprinos e os suínos. Com presença significativa ocorrem restos de veado e raramente de equídeo, cão, e coelho (Quadro 7).

**Quadro 7** – Santa Olaia. Distribuição do número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recolhidos nos níveis da 2.ª Idade do Ferro.

Faunas da 2.ª Idade do Ferro	Topo do Planalto		Zona ribeirinha		NMI	
	NRD		NRD			
Taxa	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	-	-	314	31,6%	15	20%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	25	75,8%	161	16,2%	10	13,3%
<i>Ovis aries</i>	-	-	97	9,7%	10	13,3%
<i>Capra hircus</i>	-	-	115	11,6%	14	18,6%
<i>Sus sp.</i>	2	6,1%	211	21,2%	16	21,3%
<i>Cervus elaphus</i>	5	15,2%	90	9%	6	8%
<i>Equus caballus</i>	-	-	2	0,2%	1	1,3%
<i>Canis familiaris</i>	-	-	4	0,4%	1	1,3%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	3%	1	0,1%	2	2,7%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>995</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Justificam-se algumas considerações:

### **Boi doméstico – *Bos taurus* L., 1758**

Os bovídeos, todos da espécie doméstica, estão representados com 314 restos identificados, que correspondem a um mínimo de 15 indivíduos. O segmento mais abundante corresponde à hemimandíbula. Pela observação do desgaste dentário e epífises, os bovinos foram mantidos maioritariamente até idades avançadas, havendo no conjunto 82% de animais adultos, e mesmo um indivíduo senil, conforme indica o estágio avançado de desgaste do 3.º molar inferior incluso no osso mandibular.

No que diz respeito ao processamento das carcaças são visíveis, em boa parte dos ossos, marcas de corte. Foram identificados 69 restos com marcas de cortes finos, superficiais, produzidos com o intuito de retirar a carne, a gordura e a pele, e 20 restos com presença de cortes mais profundos, relacionáveis com cutelo ou machado, relacionados com a desarticulação da carcaça, por seccionamento (Fig. 10, n.º 5).

As marcas de fogo correspondentes a restos de coloração negra (20,3%) indicam a prática de churrascos. Identificou-se também um conjunto assinalável de ossos calcinados, resultantes de uma combustão prolongada e intensa (23,8%), possivelmente relacionada com o uso da gordura contida nos ossos e na medula como combustível para os fornos ali existentes. No entanto, parece ser a prática de cozidos (caldos e ensopados) a forma mais utilizada para o consumo da carne destes animais, por também corresponder à alternativa de aproveitamento mas completo da carne. Tal situação é ainda evidenciada pela extrema fracturação dos ossos longos, relacionada com o consumo do tutano (33%).

O modelo de partição mais observado no conjunto estudado corresponde à fractura articular transversal, seguida das fracturas oblíquas irregulares e colunares / em degrau, verificadas nas diáfises. Foram também identificados 47 restos com vestígios de rodelas de carnívoro, correspondentes a incisões curtas e irregulares (Fig. 11, n.º 2 e n.º 6).

### **Ovelha / Cabra – *Ovis aries* L., 1758 / *Capra hircus* L., 1758**

Identificaram-se 398 restos de caprinos, correspondentes a um mínimo de 34 indivíduos. Estão presentes maioritariamente restos cranianos, composto por mandíbulas mais ou menos completas e dentes soltos. Foram identificados, neste conjunto, 115 restos de *Capra hircus* (11,6%) e 97 restos de *Ovis aries* (9,7%), com base nos critérios definidos pelos autores anteriormente referidos. Os restantes 186 segmentos anatómicos, foram classificados indistintamente como *Ovis/Capra* (46,7%).

A maioria dos animais foram abatidos em fase adulta (89%) e a extrema partição evidenciada nos ossos longos, que formariam nacos de carne de tamanho reduzido, confirma a prática de cozedura (Fig. 9), que era também a melhor forma de aproveitamento do tutano.

Em 28 restos observaram-se marcas de cortes finos superficiais, na sua grande maioria em hemimandíbulas (14 exemplares) com vista a retirar-lhes a carne e a pele. Raramente se observaram marcas com maior profundidade provocadas pela acção de um objecto cortante mais pesado e contundente, como um cutelo (Fig. 10, n.º 1). Com tais tipos de marcas registaram-se três restos: dois fragmentos de extremidade proximais de rádio, ambos do lado esquerdo, e um fragmento de ossicone, cuja curvatura sugere *Capra*. Foram identificados 10 restos com vestígios de roidela de carnívoro, apenas observados no conjunto da zona ribeirinha do povoado, bem como 4 restos com perfurações provocadas pelos dentes caninos de carnívoros ou de aves de rapina (Fig. 11, n.º 3 e 4). Estes restos, pelas marcas que ostentam, seriam certamente abandonados ao ar livre, com aproveitamento secundário por cães, particularmente evidente nas extremidades articulares, que ainda teriam algum interesse alimentar.

### **Porco / Javali – *Sus domesticus* Erxleben, 1777 / *Sus scrofa* L. 1758**

Identificaram-se 213 fragmentos de suídeos, maioritariamente restos cranianos, correspondentes a um mínimo de 16 indivíduos. Os animais domésticos seriam abatidos logo que atingiam o seu máximo tamanho, para obter a carne, como indicam os valores percentuais obtidos para os restos correspondentes a animais adultos, com 65%, em oposição aos animais considerados juvenis, com 14,5%, e indeterminados com 20,5% do conjunto. Identificaram-se 24 fragmentos que ostentam marcas de cortes finos superficiais, na sua maioria em fragmentos proximais de rádios (em 6 exemplares), omoplatas e cúbitos incompletos (em 4 exemplares cada) com o intuito de extracção da carne (Fig. 10, n.º 3). Foram também observadas 11 marcas com maior profundidade provocadas por objecto cortante e contundente como um cutelo, principalmente registadas em fragmentos de mandíbula (9 exemplares). Foram identificados 18 restos com vestígios de roidela de carnívoro (Fig. 11, n.º 1 e 5), e 2 fragmentos com perfurações provocadas pelos dentes caninos de carnívoros ou aves de rapina, apenas no conjunto recolhido da zona ribeirinha do povoado.

### **Veado – *Cervus elaphus* L., 1758**

O veado encontra-se representado por 95 restos, que correspondem a um número mínimo de 6 indivíduos. Hastes e hemimandíbulas (6 fragmentos do lado esquerdo; 4 fragmentos do lado direito) são os segmentos mais abundantes, embora as hastes correspondam, pelo menos em parte, a recolhas de peças soltas, e não a animais efectivamente abatidos. Foram identificados 8 restos com marcas de cortes mais profundos, produzidos com cutelo ou machado, em cinco fragmentos de haste, relacionados com o aproveitamento deste material, e em duas porções distais de rádio e um astrágalo, em resultado do seccionamento dos membros na altura do desmanche da carcaça (Fig. 10, n.º 4).

### **Cão – *Canis familiaris* L., 1758**

Foram recuperados 4 restos de cão doméstico, correspondentes a fragmento de crânio e osso maxilar, com P 4 e M 1 inclusos, e um dente, canino, solto, compatível com o mesmo indivíduo, adulto. Foram registados alguns dados biométricos, segundo os parâmetros de medição adaptados de Driesch (DRIESCH, 1976), que se apresentam no Quadro 8.

**Quadro 8** – Santa Olaia. Registo de dados biométricos em fragmentos de crânio de *Canis familiaris* da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro.

<i>Canis familiaris</i>	Sector	Camada	P 4			M 1		Biometria do crânio (mm)		
			L	B	GB	L	B	15	16	17
Crânio / Maxilar	A1 S1 17	5 <sup>a</sup>	14	5	6	9	11	39	14	27

### **Cavalo – *Equus caballus* L., 1758**

Foram registados dois restos de cavalo, um dente solto, um M/2 (Fig. 8, n.º 2), e uma extremidade distal de rádio, com vestígio de marca de corte, profundo, junto à articulação, indicador do seu abate para consumo, com as seguintes dimensões: Bd = 65 mm. (Fig. 8, n.º 2).

### **Coelho bravo – *Oryctolagus cuniculus* L., 1758**

O coelho bravo está representado por dois húmeros fragmentados, ambos do lado esquerdo.

A distribuição percentual dos elementos anatómicos recuperados, em contextos da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro encontra-se sumariada na Figura 6.

## **5 – ESTUDO COMPARATIVO DO REGISTO FAUNÍSTICO**

O estudo do conjunto faunístico em apreço conduziu aos resultados apresentados no Quadro 9 e no Gráfico 1.

**Quadro 9** – Santa Olaia. Número de restos determinados (NRD) de mamíferos recuperados dos níveis da Idade do Ferro.

<i>Taxa</i>	1. <sup>a</sup> Idade do Ferro				2. <sup>a</sup> Idade do Ferro			
	NRD		NMI		NRD		NMI	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	29	29,6%	3	21,4%	314	30,5%	15	20%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	12	12,2%	1	7,1%	186	18,1%	10	13,3%
<i>Ovis aries</i>	5	5,1%	1	7,1%	97	9,4%	10	13,3%
<i>Capra hircus</i>	6	6,1%	1	7,1%	115	11,2%	14	18,6%
<i>Sus sp.</i>	22	22,4%	5	35,7%	213	20,7%	16	21,3%
<i>Cervus elaphus</i>	15	15,3%	2	14,3%	95	9,2%	6	8%
<i>Equus caballus</i>	-	-	-	-	2	0,2%	1	1,3%
<i>Canis familiaris</i>	9	9,2%	1	7,1%	4	0,4%	1	1,3%
<i>O. cuniculus</i>	-	-	-	-	2	0,2%	2	2,7%
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>1028</b>	<b>100%</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

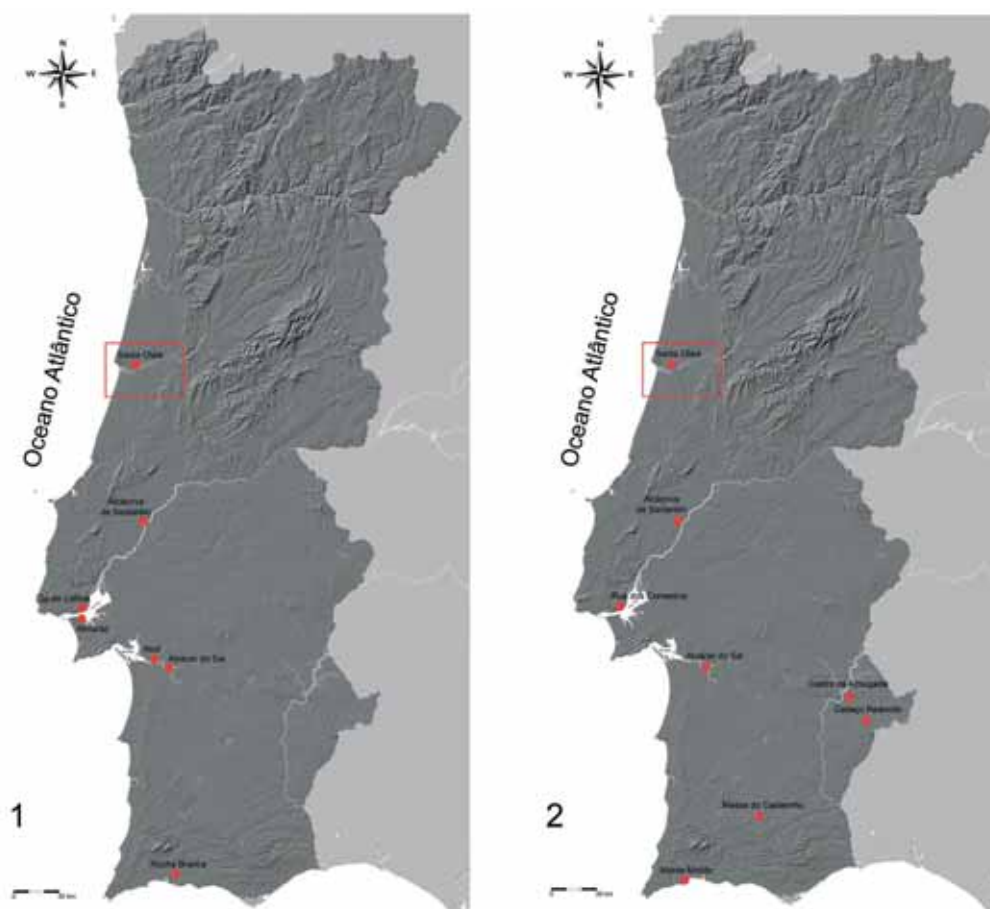
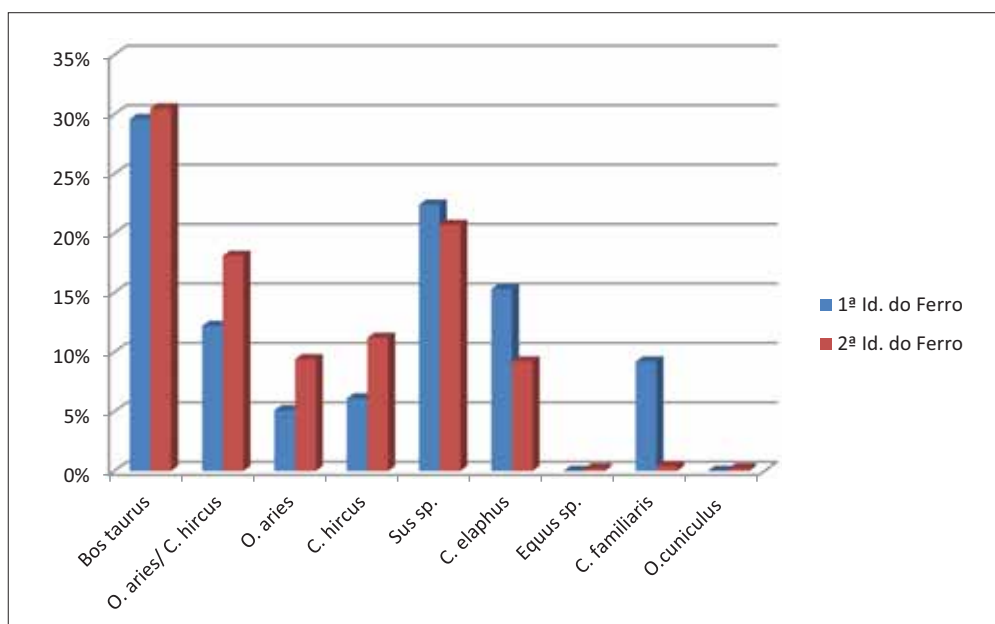
Tendo presente os resultados apresentados, avultam as seguintes constatações:

- Assinalável presença de restos de gado bovino ao longo da ocupação do sítio, o que vem demonstrar a importância que teria esta espécie em Santa Olaia, tanto na 1.<sup>a</sup> como na 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, indicador da forte sedentarização no território das comunidades humanas respectivas. Para além de constituir, de longe, a principal base alimentar destas populações, bastando para isso atender ao peso de um bovino de raça não melhorada ser sete a oito vezes o peso médio de um caprino, estes animais seriam utilizados certamente para transporte de bens, pessoas e como força de tracção de alfaias agrícolas.
- O segundo grupo mais representativo é o dos caprinos, englobando ovelhas e cabras. Considerando os valores globais das duas espécies, verifica-se um aumento significativo da sua presença, de 23,4% na 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro, para 38,7% na 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, reveladora da sua importância crescente para a subsistência das comunidades ali sediadas.

Nas duas etapas culturais, e sempre que a diferenciação foi possível, a cabra (*Capra hircus*) é mais abundante que a ovelha (*Ovis aries*), sendo que, em ambos os casos, os animais eram mantidos via de regra até idades avançadas, permitindo a exploração continuada dos “produtos secundários”, como o leite, ou a lã (no caso da ovelha).

- Os suídeos (porco doméstico ou javali) correspondem ao terceiro grupo de restos determinados mais numeroso nas duas etapas culturais presentes. O predomínio observado de epífises fundidas ou parcialmente fundidas, mostra, para as duas etapas culturais analisadas, que os indivíduos eram maioritariamente abatidos logo que atingido o peso óptimo, no início da fase adulta. Com efeito, o único propósito da presença desta espécie era o fornecimento de carne, sendo, igualmente, um forte indicador da sedentarização perianual das populações.
- O veado, embora com valores relevantes na 1.<sup>a</sup> Idade do Ferro, com 15,3%, torna-se no decurso do tempo menos significativo, com 9,2% na 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro. Este decréscimo pode resultar da destruição de habitat, nomeadamente da eliminação de florestas provavelmente para a agricultura, o pastoreio ou para outros fins, como a construção naval ou a obtenção de lenhas, indispensáveis às actividades domésticas e industriais ali identificadas, como os fornos metalúrgicos. Acresce ainda a reduzida disponibilidade destas populações, essencialmente de natureza mercantil, em desenvolver actividades cinegéticas.
- A presença do cão limita-se à ocorrência de materiais cranianos correspondendo apenas a um indivíduo, em ambas as ocupações. Tal realidade sugere utilização ritual desta espécie, que tinha em contextos fenícios ou de tradição fenícia, importância relevante.
- Estão também presentes, mas apenas em contextos da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, o cavalo e o coelho com fraca representação no conjunto analisado.
- Os restos estudados são vestígios da actividade alimentar com excepção do cão, tendo presente a natureza dos restos exumados. A sua presença encontra-se também indirectamente comprovada pelos abundantes ossos roídos, principalmente as epífises de ossos longos. É interessante registar que os restos de cão doméstico foram recolhidos apenas na zona ribeirinha, estando completamente ausentes, bem como ossos roídos, da parte mais alta da estação arqueológica, de natureza habitacional.

**Gráfico 1** – Santa Olaia. Valores percentuais dos restos determinados (NRD) recuperados dos níveis da Idade do Ferro.



**Fig. 12** – Santa Olaia. 1 – Localização dos povoados da 1.ª Idade do Ferro citados no texto; 2 – Localização dos povoados da 2.ª Idade do Ferro citados no texto.

## 5.1 – Comparações realizadas com outros povoados semelhantes

Os estudos realizados para conjuntos faunísticos recolhidos em sítios do litoral da Península Ibérica com ocupações dos séculos VIII a VI a.C., permitiram obter importantes elementos sobre o conhecimento da alimentação e das bases de subsistência das populações. Destacam-se os trabalhos realizados para os estabelecimentos considerados de fundação fenícia:

- Almaraz, em Almada (CARDOSO, 1996; 2000);
- Abul, Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000; 2001; 2004);
- Rocha Branca, em Silves (CARDOSO, 1993; 1996; 2000).

E os estudos realizados para os povoados considerados de fundação indígena:

- Alcáçova de Santarém (CARDOSO, 2000; DAVIS, 2003; 2006);
- Sé de Lisboa (ARRUDA, 1999/2000).
- Castelo de Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000);

Os resultados obtidos em Santa Olaia comparam-se com os respeitantes aos sítios referidos no Quadro 10 (Fig. 12, n.º 1), permitindo as seguintes conclusões:

**Quadro 10** – Principais grupos de mamíferos presentes nos estabelecimentos de fundação fenícia e nos povoados de fundação indígena situados na costa atlântica da Península Ibérica, da 1.ª Idade do Ferro.

Sítio	Taxa (%)									N	Referências
	BOS	OC	SUS	EQ	BOP	CEE	ORC	LEP	CAR		
<b>Santa Olaia (Fig. da Foz)</b>	30	24	22	-	-	15	-	-	9	98	Neste trabalho
<b>Al. de Santarém</b>	24	46	20	-	-	9	<1	-	-	106	Cardoso, 1996
<b>Al. de Santarém (Fe1-7)</b>	20	36	19	1	-	17	7	-	<1	693	Davis, 2006
<b>Sé de Lisboa</b>	22	51	18	-	<1	3	3	-	2	246	Arruda, 1999/2000
<b>Almaraz</b>	29	63	6	<1	-	<1	3	-	-	439	Cardoso, 1996
<b>Alcácer do Sal</b>	14	14	21	-	-	7	43	-	-	14	Cardoso, 1996
<b>Abul</b>	20	30	13	-	-	3	34	-	-	202	Cardoso, 1996
<b>Rocha Branca</b>	33	18	10	20	-	8	5	-	7	199	Cardoso, 1996

As percentagens foram calculadas a partir do número de restos identificados (N). No caso dos suídeos não se discrimina entre porco e javali. BOS: boi doméstico; OC: ovelha/cabra; SUS: porco/javali; EQ: cavalo; BOP: auroque; CEE: veado; ORC: coelho; LEP: lebre; CAR: carnívoros.

- Importância dominante dos bovídeos domésticos. Os resultados mostram que Santa Olaia é o segundo povoado com maior percentagem desta espécie, com 29,6%, apenas ultrapassado pelos valores da estação arqueológica de Rocha Branca, com 33,2% (CARDOSO, 1996).
- Os caprinos, que ocupam o segundo lugar em Santa Olaia, com 23,5%, apresentam resultados bastante elevados em Almaraz (62,6%), Santarém (46,2% e 35,6%) e Abul (30,2%). Em Santa Olaia verificou-se que seriam mantidos ao longo do seu estado adulto, certamente para o aproveitamento dos produtos secundários, o leite e, no caso das ovelhas, a lã.
- Os suídeos (porco doméstico ou javali) ocupam na dieta alimentar destas populações também papel relevante, destacando-se Santa Olaia com o registo mais elevado de todas as estações comparadas: 22,4% no

respeitante à ocupação de época fenícia. Ao contrário, nas restantes estações, observam-se diferenças significativas entre os povoados indígenas, com maior representatividade desta espécie (Castelo de Alcácer do Sal, com 21,4%; Alcáçova de Santarém, com 19,8%, e Sé de Lisboa, com 17,5%), em comparação com os estabelecimentos de fundação fenícia (Rocha Branca com 10,1%; Abul com 12,9%; e Almaraz com 5,5%). Estes resultados são compatíveis com a conhecida aversão dos povos semitas ao consumo de carne de porco, realidade que obriga a procurar explicação para o resultado aparentemente anómalo encontrado em Santa Olaia. Talvez o aparente isolamento geográfico e cultural deste sítio, o mais setentrional do litoral atlântico com efectiva presença fenícia identificado na costa portuguesa, e a interação desde logo estabelecida, com a população indígena, explique a realidade observada, aligeirando os preconceitos então existentes a tal respeito. Com efeito, parte destes animais poderia corresponder à espécie selvagem, atendendo à assinalável presença do veado. Em contextos reportados a populações semíticas mais recentes que ocuparam o território português, como as de época islâmica, está, igualmente, plenamente demonstrada a prática da caça ao javali (CARDOSO, 1994; CARDOSO & FERNANDES, 2012).

- Com efeito, a importância da caça do veado na primeira ocupação da Idade do Ferro de Santa Olaia (15,3%) superada apenas na Alcáçova de Santarém (Fe1-7), correspondendo esta estação a um sítio de fundação indígena, terá razões distintas. No primeiro caso, é lícito admitir que no primeiro momento do estabelecimento de uma pequena comunidade vindo de fora, tenha tido necessidade de providenciar de início parte do seu sustento através da caça, recorrendo aos recursos localmente disponíveis, neste caso o veado e o javali; no segundo caso, é lícito admitir que a prática cinegética estivesse já arraigada nas populações que ocupavam o sítio, à data da chegada dos fenícios. No entanto, importa ter presente que, mesmo nestes primeiros momentos da ocupação de Santa Olaia, eram os bois domésticos que predominavam, clara indicação de que se tratava já de uma comunidade estável e sedentária.

Estudo faunístico efectuado recentemente para a estação de La Rebanadilla, Málaga, bem como para outras estações arqueológicas existentes na costa mediterrânica da Península Ibérica, revelam preferência por consumo de animais domésticos em contraposição ao escasso aproveitamento dos recursos cinegéticos (CARDOSO, SÁNCHEZ, MARTINS & GALINDO, 2022), ainda que estes existissem potencialmente nas áreas envolventes respectivas. Tal realidade é reveladora de comunidades estáveis, complexas e com uma economia de produção especializada e desenvolvida de forma intensiva, desde o início do período colonial fenício datado do séc. IX-VII a.C. (BARRIONUEVO, 2015).

- Os restos de cão doméstico identificados limitam-se a fragmentos cranianos atribuíveis a um único indivíduo, pelo que não é possível verificar se esta espécie foi consumida, tal como se concluiu na Rocha Branca (CARDOSO, 1993). Os resultados apresentados em Almaraz, em dois artigos independentes, exclusivos sobre esta espécie, indicam-nos a recolha de 1413 restos de cão (NMI = 13 indivíduos), sem evidência de terem sido aproveitados para a alimentação, no entanto a ocorrência de crânios isolados, e de esqueletos deles desprovidos, parece indicar aos autores a prática de cerimónias rituais (CARDOSO & GOMES, 1997; CORREIA, 2015).

Em Santa Olaia, o fragmento de crânio de *Canis familiaris* recolhido isoladamente, afigura-se em situação idêntica à do crânio CF8/9 de Almaraz (CORREIA, 2015) o qual também não se encontrava associado a nenhum esqueleto, levantando a possibilidade de, também em Santa Olaia, se estar perante práticas rituais idênticas.

Para o estudo comparativo das colecções faunísticas da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro destacam-se os resultados dos trabalhos disponíveis para as seguintes estações:

- Alcáçova de Santarém (DAVIS, 2006);
- Rua dos Correeiros (NARC), Lisboa (DETRY, CARDOSO & BUGALHÃO, 2016);
- Sé de Lisboa, nos níveis da Idade do Ferro (ARRUDA, 1999/2000).
- Castelo de Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000);
- Cabeço Redondo, Moura (CARDOSO & SOARES, 2013);
- Castro da Azougada, Moura (NABAIS & SOARES, 2017);
- Mesas do Castelinho, Almodôvar (VALENZUELA-LAMAS & FABIÃO, 2012);
- Monte Molião, em Lagos (DETRY & ARRUDA, 2013);

No Quadro 11 apresenta-se a distribuição dos restos identificados em Santa Olaia conjuntamente com os respeitantes às referidas estações arqueológicas (Fig. 12, n.º 2).

**Quadro 11** – Principais mamíferos da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro presentes nos povoados situados na costa atlântica da Península Ibérica e no interior alentejano.

Sítio	Taxa (%)									N	Referências
	BOS	OC	SUS	EQ	BOP	CEE	ORC	LEP	CAR		
<b>Santa Olaia (Fig. da Foz)</b>	31	39	21	<1	-	9	<1	-	<1	1028	Neste trabalho
<b>Al. de Santarém (Fe8)</b>	35	36	17	1	-	9	3	<1	<1	973	Davis, 2006
<b>NARC (Fase de ocupação)</b>	41	30	17	5	-	6	-	-	2	64	Detry, Cardoso & Bugalhão, 2016
<b>NARC (Fase de abandono)</b>	39	43	8	-	-	4	-	-	6	51	Detry, Cardoso & Bugalhão, 2016
<b>Castelo de Alcácer do Sal</b>	31	49	8	-	-	6	6	-	-	51	Cardoso, 1996
<b>Cabeço Redondo (Moura)</b>	24	50	18	-	-	4	-	4	-	50	Cardoso & Soares, 2013
<b>Castro da Azougada (Moura)</b>	11	30	14	2	-	34	9	-	-	44	Nabais & Soares, 2017
<b>Mesas do Castelinho</b>	27	31	18	2	-	20	1	-	<1	822	Valenzuela-Lamas & Fabião, 2012
<b>Monte Molião (Lagos)</b>	7	32	31	-	-	6	22	-	3	209	Detry & Arruda, 2013

As percentagens foram calculadas a partir do número de restos identificados (N). No caso dos suídeos não se discrimina entre porco e javali. BOS: boi doméstico; OC: ovelha/cabra; SUS: porco/javali; EQ: cavalo; BOP: auroque; CEE: veado; ORC: coelho; LEP: lebre; CAR: carnívoros.

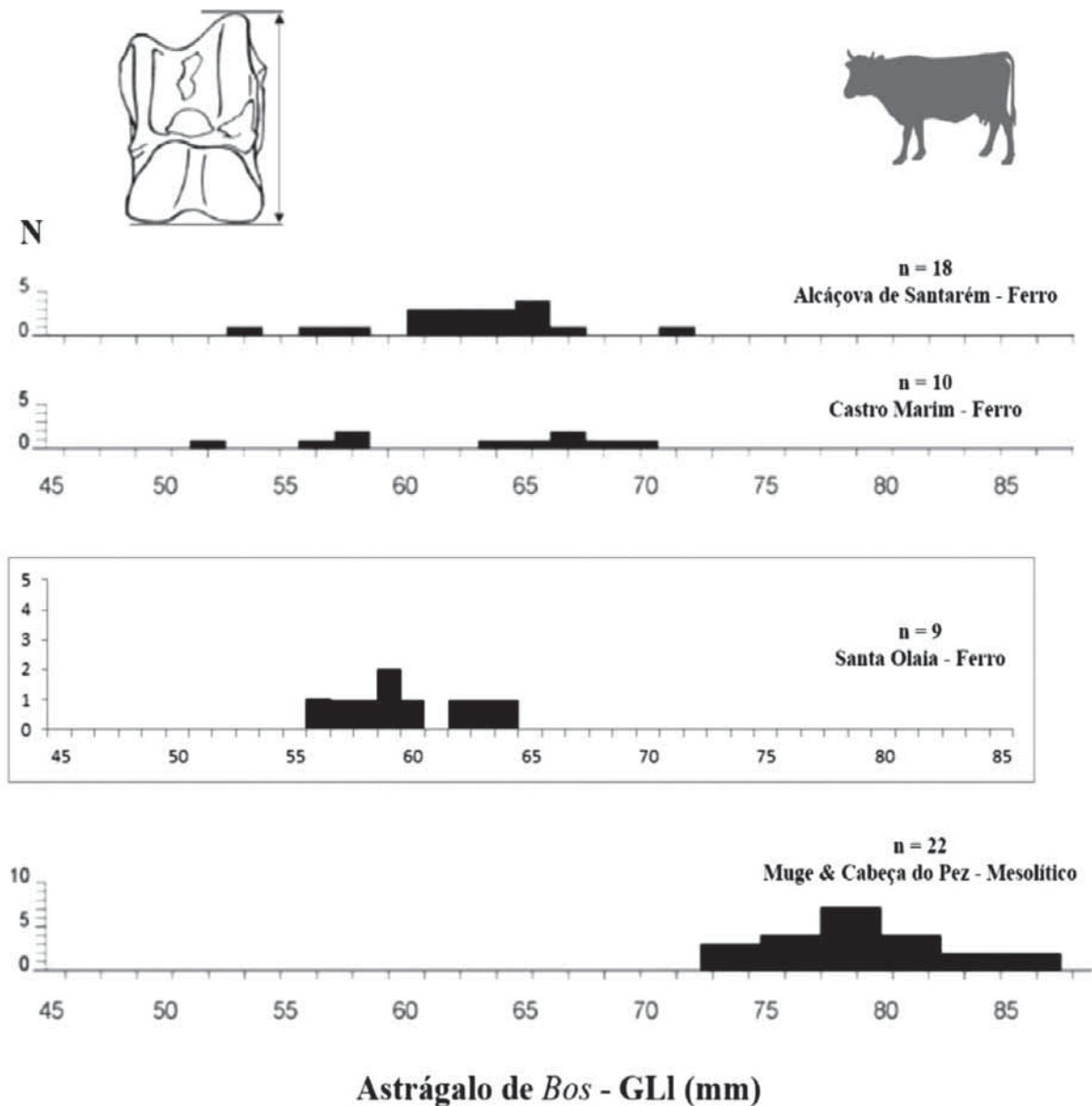
- No conjunto, verifica-se que os bovinos, conjuntamente com os caprinos, dominam na maioria dos povoados comparados. A presença dos primeiros, deve ser ainda mais valorizada devido ao seu tamanho, associado a um muito maior contributo cárnico que a ovelha ou cabra. Acresce ainda a importância dos produtos secundários fornecidos por esta espécie, como a pele e tendões, a produção de leite e seus derivados, e a utilização em trabalhos agrícolas, transporte e aproveitamento do estrume, importante fertilizante dos solos agrícolas.

Todos os bóvidos recuperados e identificados em Santa Olaia correspondem à espécie doméstica (*Bos taurus*). Situação idêntica foi verificada nas estações comparadas, com excepção de um resto recolhido na Sé de Lisboa, nos níveis da Idade do Ferro, identificado como auroque (*Bos primigenius*), pelo tamanho, de acordo com o estudo faunístico realizado por um de nós (JLC) (ARRUDA, 1999/2000, p. 127).

Os dados biométricos obtidos nos nove exemplares de astrágalo de Santa Olaia foram comparados com os dos exemplares da Alcáçova de Santarém e de Castro Marim (DAVIS & DETRY, 2013), da Idade do Ferro, e com astrágalos seguramente de auroque, recolhidos nos concheiros mesolíticos de Muge (DETRY, 2007). Deste modo, foi possível concluir que nenhum dos astrágalos em apreço era compatível com a espécie selvagem, sobrepondo-se aos resultados obtidos nas duas estações da Idade do Ferro utilizadas como comparação (Gráfico 2).



**Gráfico 2** - Santa Olaia. Série de histogramas com as medidas do comprimento lateral (GLI) do astrágalo de *Bos*, em milímetros. Medidas comparativas de astrágalos de auroque de Muge (Mesolítico) com astrágalos de gado doméstico dos sítios da Idade do Ferro identificados.



- A importância de ovelhas e cabras, observada em Santa Olaia, encontra paralelos nos sítios coevos da 2.ª Idade do Ferro. Em Monte Molião (Lagos), ambas as espécies são ainda mais frequentes (32% de *O. aries*/ *C. hircus*, para 7% de *Bos taurus*). Esta situação, também verificada na Rua dos Correeiros, tem paralelos nos povoados do interior baixo alentejano de Mesas do Castelinho, Cabeço Redondo e Castro da Azougada (Quadro 11).

Os suídeos, em Santa Olaia, aparecem em terceiro lugar quanto ao número de restos determinados, com valores percentuais superiores aos registados noutros sítios arqueológicos comparados, apenas superado no conjunto de Monte Molião, revelador da importância desta espécie na economia destas populações; embora se desconheça a componente doméstica na composição do conjunto, importa reter as observações acima expostas a tal propósito.

A caça do veado continua, na 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, a ter importância assinalável em Santa Olaia (9,2%), situação idêntica à registada na Alcáçova de Santarém (9%), embora revelando de uma certa diminuição face à situação anterior. Merecem destaque os valores percentuais elevados desta espécie registados em dois dos povoados do interior alentejano: Mesas do Castelinho e Castro da Azougada; no entanto, para este último sítio, devemos encerrar os resultados com alguma reserva devido ao pequeno tamanho da colecção estudada (N=44 restos; Quadro 11).

O cão doméstico, presente em praticamente todos os sítios arqueológicos comparados, com valores percentuais pouco relevantes, encontra-se documentado em Santa Olaia por um único indivíduo, representado por restos cranianos sem evidência de marcas de corte, contrariamente, ao observado em um fragmento distal de humero, proveniente de Monte Molião, com marcas de corte indicadoras de desmembramento para consumo ou outras práticas rituais (DETRY & ARRUDA, 2013, Fig. 7).

## 6 – SÍNTESE CONCLUSIVA

Estudaram-se as faunas de mamíferos recolhidas contextos pertencentes à 1.<sup>a</sup> e à 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro das escavações realizadas pela Dr.<sup>a</sup> Isabel Pereira, nas décadas de 80 e 90 do século XX, no importante povoado de Santa Olaia (Figueira da Foz).

Os estudos taxonómico, osteométrico e tafonómico realizados permitiram várias conclusões sobre a economia alimentar verificada naquele sítio de pendor marítimo e mercantil, apoiadas em comparações realizadas com estações coevas do território português:

- Os animais domésticos são dominantes no conjunto faunístico analisado, com predomínio de gado bovino, seguido do caprinos e suínos, estando presentes, acessoriamente, o veado, o javali e coelho. A assinalável presença de restos de suínos pode explicar-se se se atribuírem essencialmente a javali, sobretudo no tocante à ocupação de época fenícia, dada a rejeição dos povos semitas pelo consumo de carne de porco. Esta interpretação, que não é possível demonstrar, dada a dificuldade na separação dos restos ósseos entre a espécie doméstica e a espécie selvagem, tem a apoiá-la a assinalável presença de veado, que partilhava o mesmo tipo de ambiente cinegético, associação que, aliás se verifica muitos séculos depois, em contextos semitas de época islâmica do território português.
- Destaca-se a importância dos bovinos, tanto no contributo alimentar incluindo, naturalmente, a produção do leite e produtos dele derivados, como em tarefas agrícolas, no transporte de pessoas e de mercadorias, sendo testemunho directo da estabilidade da população ali sediada na 1.<sup>a</sup> e na 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro.
- Coloca-se a hipótese da exportação de carne para fora do povoado, uma vez que foi detectada no registo faunístico, nas duas etapas culturais, a ausência de algumas partes nobres de animais de grande porte, com maior valor alimentar, por oposição à abundância de outras partes de menor interesse, como crânios e segmentos distais dos membros anterior e posterior. Tal situação poderá conotar-se com a própria natureza predominantemente comercial do sítio, que funcionava como entreposto comercial, apoiando o

comércio transregional ao longo da costa, por um lado, alimentado com as matérias primas oriundas das Beiras, pela via da navegação do rio Mondego, especialmente o estanho.

- As práticas culinárias que foi possível entrever, com base no padrão de fracturação e outras marcas conservadas nos ossos, indiciam predominantemente a prática de cozidos e estufados, dado conduzirem ao aproveitamento integral das proteínas, incluindo o tutano ósseo. Suplementarmente foi comprovada a realização de grelhados e churrascos, pelas marcas de carbonização conservadas em alguns ossos.
- Alguns ossos ostentam marcas de calcinação, em resultado do intenso calor a que foram expostos, compatíveis com a sua utilização como material combustível, designadamente nos fornos metalúrgicos identificados num sector do povoado, aproveitando as gorduras e outros materiais orgânicos ainda conservados.
- Outros ossos evidenciam marcas de roedura nas extremidades, indício da presença do cão doméstico no espaço habitado. Aliás, a identificação de dois crânios incompletos, provenientes cada um deles de contextos da 1.<sup>a</sup> e da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, sem que quaisquer outros restos do esqueleto tenham sido recolhidos, configura o aproveitamento deste animal em sacrifícios rituais, com a decapitação das cabeças, tal qual foi observado no povoado de Almaraz.
- Em termos comparativos, o espectro faunístico descrito em Santa Olaia, caracterizado pela presença dos animais domésticos acima elencados, configura situação idêntica à identificada em povoados similares, tanto da 1.<sup>a</sup> e da 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, dispostos ao longo do litoral atlântico, como também, para a 2.<sup>a</sup> Idade do Ferro, no interior alentejano.
- Santa Olaia, como “lugar central”, a um tempo comercial e industrial, que era, redistribuía as matérias-primas oriundas do interior das Beiras, designadamente os minérios de estanho, que aqui chegavam pelo Mondego, por via do comércio fenício, daí retirando as correspondentes mais-valias. Do mesmo modo, existiriam, num aro mais próximo, pequenos povoados, por vezes de natureza familiar, que produziriam os recursos alimentares consumidos em Santa Olaia, provavelmente também eles objecto de exportação, como carne fumada ou salgada, tendo presente a escassez de segmentos anatómicos correspondentes às partes dos animais de maior interesse alimentar, aliás essenciais para a alimentação das equipagens envolvidas em tão longas e difíceis viagens marítimas.

## AGRADECIMENTOS

À Dr.<sup>a</sup> Isabel Pereira que, há cerca de 30 anos, confiou para estudo a um dos signatários (JLC) os materiais faunísticos recuperados nas escavações que dirigia em Santa Olaia.

Ao Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha, na figura da sua Conservadora Dr.<sup>a</sup> Ana Margarida Serra Ferreira pelas facilidades concedidas no acesso e estudo dos materiais faunísticos ali conservados e pela disponibilidade demonstrada em facultar os relatórios de escavação e outras informações indispensáveis à concretização dos trabalhos efectuados, agradecimento extensivo aos restantes funcionários e colaboradores do Museu.

Ao projecto ARCHAIC, PTDC/CVTLIV/2827/2014 co-financiado por COMPETE 2020 POCI-01-0145-FEDER-016647 e LISBOA-01-0145-FEDER-016647, que financiou as duas datações apresentadas neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALBARELLA, U., DAVIS, S., DETRY, C. & ROWLEY-CONWY, P. (2005) – Pigs of the “Far West”: the biometry of *Sus* from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*. Paris. 40, p. 27-54.
- ARRUDA, A. M. (1999/2000) – *Los Fenicios en Portugal*. Cuadernos de Arqueología Mediterránea 5/6 Barcelona, Publicaciones del Laboratorio de Arqueología/ Universidad Pompeu Fabra.
- BARRIONUEVO, C. A. P. (2015) – Economía y sociedad rural fenicia en el Mediterráneo Occidental. *Historia y Geografía*, n.º 280, Universidad de Sevilla.
- BOESSNECK, J. (1969) – Osteological differences between sheep (*Ovis aries Linné*) and goat (*Capra hircus Linné*). *Science in archaeology*, 331, pp. 58.
- CARDOSO, J. L. (1993) – Contribuição para o conhecimento da alimentação em contexto fenício. Estudo dos restos da Rocha Branca (Silves). *Estudos Orientais* 4, p. 109-126.
- CARDOSO, J. L. (1994) – A fauna de mamíferos da época muçulmana das Mesas do Castelinho (Almodôvar). Materiais das campanhas de 1989-1992. *Arqueologia Medieval*. Porto. 3, p. 201-220.
- CARDOSO, J. L. (1996) – Bases de subsistência em povoados do Bronze Final e da Idade do Ferro do território português. O testemunho dos mamíferos, in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C. Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 160-170.
- CARDOSO, J. L. (2000) – Fenícios e indígenas em Rocha Branca, Abul, Alcácer do Sal, Almaraz e Santarém. Estudo comparado dos mamíferos, in M. E. Aubet-Semmler, (coord.), *Actas IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos I*. Cádiz (1995), Cádiz, Universidad de Cádiz, p. 319-327.
- CARDOSO, J. L. (2001) – Les mammifères d’Abul, in F. Mayet e C. Tavares da Silva (eds.), *L’Établissement phénicien d’Abul (Portugal)*. Paris, Diffusion E. De Boccard, p. 281-291.
- CARDOSO, J. L. (2004) – A Baixa Estremadura dos finais do IV milénio a.C. até à chegada dos Romanos: um ensaio de História regional. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 12, p. 332.
- CARDOSO, J. L. & FERNANDES, I. C. F. (2012) – A economia alimentar dos muçulmanos e dos cristãos do castelo de Palmela: um contributo. *Arqueologia Medieval*. Porto. 12, p. 211-233.
- CARDOSO, J. L. & GOMES, M. V. (1997) – O consumo de cão, em contextos fenício-púnicos, no território português. *Estudos Orientais*, 6, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, p. 89-117.
- CARDOSO, J. L. & SOARES, R. (2013) – Faunas Mamalógicas do Sítio Pós-Orientalizante do Cabeço Redondo (Sobral da Adiça, Moura). *Al-Madan* 18 (II Série), p. 87-92.
- CARDOSO, J. L.; SÁNCHEZ, V. M.; MARTINS, F. & GALINDO, L. (2022) – As faunas mais antigas da ocupação fenicia (século IX a.C.) de La Rebanadilla (Málaga): um contributo para a alimentação da ocupação. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 32. No prelo.
- CORREIA, F. (2015) – Enterramento de cães na Quinta do Almaraz (Almada, Portugal). *Arqueologia de Transição: O Mundo funerário*, Actas do II Congresso Internacional sobre Arqueologia de Transição, CHAIA, p. 113-124.
- DAVIS, S. (2003) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém, Portugal*. Trabalhos do CIPA (Centro de Investigação em Paleocologia humana e Arqueociências) 53. Lisboa, IPA (Instituto Português de Arqueologia).
- DAVIS, S. (2006) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém (Portugal)*. Trabalhos de Arqueologia. Lisboa, IPA (Instituto Português de Arqueologia), 43, 144 p.
- DAVIS, S. & DETRY, C. (2013) – Crise no Mesolítico: evidências zooarqueológicas. *Arqueologia em Portugal, 150 anos*. Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa, p. 297-309.

- DAVIS, S., & SIMÕES, T. (2016) – The velocity of Ovis in prehistoric times: the sheep bones from Early Neolithic Lameiras, Sintra, Portugal. In M. Diniz, C. Neves, & A. Martins (Eds.), *O Neolítico em Portugal Antes do Horizonte 2020: Perspectivas em debate*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 51-66.
- DAVIS, S. J. M., GABRIEL, S., & SIMÕES, T. (2018) – Animal remains from Neolithic Lameiras, Sintra: the earliest domesticated sheep, goat, cattle and pigs in Portugal and some notes on their evolution. *Archaeofauna*, 27, p. 93-172.
- DENIZ, E., & PAYNE, S. (1982) – Eruption and wear in the mandibular dentition as a guide to ageing Turkish Angora goats. *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, 109, p. 155-205.
- DETRY, C. (2007) – *Paleoecologia e Paleoconomia do Baixo Tejo no Mesolítico Final: O contributo do estudo dos mamíferos dos concheiros de Muge*. Tese de doutoramento, Universidade Autónoma de Lisboa e Universidade de Salamanca.
- 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* 15, p. 213-226.
- 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, Elsevier, p. 2762-2774.
- 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 Correeiros (Lisboa, Portugal), *Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla* 25, Sevilla p. 67-82.
- DRIESCH, A. von den (1976) – *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard. Harvard University, Peabody Museum Bulletin 1.
- GOLDFINGER, E. (2004) – *Animal Anatomy for Artists: The Elements of Form*. Oxford University Press.
- 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*. Oxford, p. 91–108.
- GUERRA, A. V. (1971) – O outeiro de Santa Olaia e a arqueologia portuguesa. *Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia*, Coimbra, p. 305-307.
- GUERRA, A. V. & FERREIRA, O. da VEIGA (1972) – A importância da estação neolítica de Santa Olaia para o estudo do Neolítico em Portugal. *Arqueologia e História*, vol. IV, Lisboa, p. 7-18.
- HILLSON, S. (1999) – *Mammal bones and teeth. An introductory guide to methods of identification*. Institute of Archaeology. London: University College of London.
- HILLSON, S. (2005) – *Teeth. Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge University Press.
- MARTINS, F. (2020) – *Restos faunísticos de Santa Olaia (Figueira da Foz): contribuição do património arqueofaunístico para o conhecimento da alimentação na 1.ª e 2.ª Idade do Ferro*. Tese de Mestrado, Universidade Aberta Acessível em <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9994?mode=full>
- NABAIS, M. & SOARES, R. (2017) – Zooarchaeological evidence from the Iron Age site of Castro da Azougada (Moura, Portugal), *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 20, p. 61-69.
- PALÈS, L. & GARCIA, M. A. (1981) – *Atlas Ostéologique des Mammifères*. Paris.
- PAYNE, S. (1987) – Reference codes for wear states in the mandibular teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*, 14, p. 609-614.
- PEREIRA, I. (1993) – Figueira da Foz. Santa Olaia. *Estudos Orientais*, 4, p. 285-304.
- PEREIRA, I. (1996) – Santa Olaia, in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C. Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 60-65.

- PEREIRA, I. (2009) – As actividades metalúrgicas na I.<sup>a</sup> e II.<sup>a</sup> Idade do Ferro em Santa Olaia, Figueira da Foz. *Conimbriga*. Coimbra. Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras. Vol. XLVIII, p. 61-79.
- PEREIRA, I. (2012) – Santos Rocha e o estudo da Idade do Ferro em Portugal. *Santos Rocha, a Arqueologia e a Sociedade do seu Tempo*, coord. R. Vilaça e S. Pinto, Figueira da Foz, p. 115-131.
- PINTO, R. (2014) – *A fauna de Santa Olaia, estudo do material osteológico recolhido na intervenção arqueológica de emergência de St.<sup>a</sup> Olaia*. Museu Municipal Santos Rocha. Figueira da Foz.
- PINTO, R. (2021) – A fauna de Santa Olaia: estudo de material osteológico recolhido na intervenção arqueológica de emergência de 1993-1994. In Ana Margarida Ferreira e Raquel Vilaça (coord.). *Santos Rocha, Arqueologia e Territórios da Figueira da Foz. Livro do Colóquio realizado na Figueira da Foz (2019)*. Edição Município da Figueira da Foz e Universidade de Coimbra, p. 192-201.
- POPESKO, P., & GETTY, R. (1971) – *Atlas of topographical anatomy of the domestic animals*. Volumes I-III.
- PRUMMEL, W., & FRISCH, H. J. (1986) – A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science*, 13 (6), p. 567-577.
- RAMSEY, C. B. (2009) – Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51 (1), p. 337-360.
- REIMER, P. J. *et al.* (2020) – The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62 (4), p. 725-757.
- ROCHA, A. S. (1905/1908) – Estações pré-romanas da Idade do Ferro na visinhanças da Figueira. *Portugalia*. Porto. 2 (1/4), p. 301-356.
- SCHMID, E. (1972) – *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists, and Quaternary geologists*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- VALENTE, M. J. (1997) – A quantificação faunística: principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas. *Estudos do Quaternário*. Lisboa, 1, p. 83-96.
- VALENZUELA-LAMAS, S. & FABIÃO, C. (2012) – Ciervos, ovejás y vacas: el registro faunístico de Mesas do Castelhino (Almodôvar) entre la Edad del Hierro y época Romana, in *V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*. Almodôvar, Câmara Municipal de Almodôvar, p. 413-432.
- 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), p. 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 (2), p. 225-242.

## RELATÓRIOS

- PEREIRA, I. (1983) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia. Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.
- PEREIRA, I. (1984) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia. Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.
- PEREIRA, I. (1985) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia. Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.
- PEREIRA, I. (1988) – Santa Olaia. Relatório – trabalhos arqueológicos. Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.

- PEREIRA, I. (1989) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia. Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.
- PEREIRA, I. (1995) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia. Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.
- PEREIRA, I. (1998) – Intervenção arqueológica de emergência em Santa Olaia e Ferrestelo (Figueira da Foz). Arquivo do Museu Municipal da Figueira da Foz Dr. Santos Rocha.

## **SOBRE LOS ORÍGENES DE LUSITANIA<sup>1</sup>**

### ***ON THE ORIGINS OF LUSITANIA***

Martín Almagro Gorbea<sup>2</sup>

#### **Abstract**

The *Lusitani* are one of the main peoples of pre-Roman Iberia (Strab. III,3,3). Its territory and its archaic society, religion and language are analyzed, as well as some popular folk traditions of Lusitanian origin. The dispersion of the “Lusitanian” warrior stelae from the Bronze Age and the Galician-Lusitanian warrior sculptures from the Iron Age coincides with the epigraphs in Lusitanian language and with Lusitanian theonyms and anthroponyms. They delimit the ancient *Lusitania*. This interdisciplinary analysis raises the origin of the warlike *Lusitani* as semi-nomadic Indo-European warrior-shepherds, probably originating from the steppes of Ukraine, adapted from the Bell Beaker times to the pastoral siliceous regions of western Iberia, until Augustus divided their territory by creating the *Provincia Lusitania* 16 B.C. to subdue them.

*Keywords:* *Lusitani*. Indo-European languages. Indo-European religion. Warrior-shepherds. Lusitanian Language. Palaeoethnology. Longue durée.

Conocer nuestro pasado es conocernos a nosotros mismos, por lo que desde hace muchos años me ha atraído la riqueza arqueológica de la antigua Lusitania, cuyo conocimiento ha avanzado mucho en los últimos 50 años. A estos estudios dediqué buena parte de mi Tesis Doctoral con múltiples viajes por Portugal y Extremadura que me han permitido conocer y entablar amistad con muchos colegas y amigos, a los que siento no poder citar aquí aunque los tenga presentes siempre en mi afecto. Sin embargo, quiero mencionar a la villa de Medellín, la antigua *Conisturgis* de los conios y la *Metellinum* romana, que me nombró hace años su hijo adoptivo, por lo que me siento ciudadano de *Conisturgis*, la última ciudad-estado situada en el extremo Occidente, según indica Heródoto y precisa Estrabón, como también tengo el honor de ser compatriota de Hernán Cortés, una de las figuras más señeras de la Historia.

*Lusitania y Extremadura* es el tema de este discurso. El origen de las culturas y los procesos de etnogénesis o formación de los pueblos siempre son temas que atraen, pues son procesos de “larga duración”, en la

---

<sup>1</sup> Resumen del discurso *Lusitania y Extremadura. Los orígenes de Lusitania*, leído el día 22 de octubre de 2022 en la toma de posesión como Académico de Honor de la Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes. El texto completo del discurso y la bibliografía puede consultarse en la página oficial de la Real Academia de Extremadura y en [https://www.academia.edu/89247086/LUSITANIA\\_Y\\_EXTREMADURA\\_Los\\_or%C3%ADgenes\\_de\\_Lusitania](https://www.academia.edu/89247086/LUSITANIA_Y_EXTREMADURA_Los_or%C3%ADgenes_de_Lusitania).

<sup>2</sup> Real Academia de la Historia [anticuario@rah.es](mailto:anticuario@rah.es)



acertada expresión de Fernad Braudel, que permiten comprender la evolución de la cultura humana y explicar cómo se ha conformado a lo largo de siglos y milenios nuestra forma de ser y de pensar, nuestra personalidad individual y colectiva.

Desde esta perspectiva es muy ilustrativo abordar el estudio de los pueblos prerromanos de la antigua *Hispania* para fenicios y púnicos, *Iberia* para los griegos, que, a través de la romanización, el cristianismo, la islamización y la reconquista han conformado nuestras raíces culturales y demográficas. Esta es la razón de abordar el origen de los lusitanos, gentes que poblaron estas tierras occidentales de Portugal y España desde hace milenios y de las que proceden muchas costumbres que constituyen un verdadero Patrimonio Cultural.

Las tierras silíceas de Portugal y de Extremadura formaban parte de la *Provincia Lusitania* creada por Augusto, quien estableció su capital en *Augusta Emerita*, aunque no debemos identificar la *Provincia Lusitania* con el territorio que habitaban los lusitanos desde el III milenio a.C. Los lusitanos han sido un tema preferente en los de estudios de la Hispania Antigua, pues desde la Antigüedad se ha admirado su capacidad guerrera en su duro enfrentamiento a Roma, en el que se hicieron famosos en la Antigüedad, pero esa fama como guerreros ha ocultado conocer en profundidad a este pueblo, que puede considerarse una de las etnias más interesantes de Europa, ya que conservaban una cultura muy arcaica y peculiar en el *finis terrae* occidental del mundo conocido en la Antigüedad, donde los cambios llegaban más tarde y más atenuados.

Las investigaciones actuales permiten abordar su estudio y conocer su cultura, su lengua, su religión, más primitiva que la celta o la greco-romana, y su historia, ya que su sistema etno-cultural refleja la personalidad de una arcaica sociedad indoeuropea que ya llamó en el siglo I a.C. la atención de Posidonios y de Estrabón. Y, aunque a penas conocemos su genética, las tradiciones populares confirman un proceso de “larga duración” originado en un substrato indoeuropeo del III milenio a.C., que corrobora el arcaísmo de su cultura, su lengua y su religión.

“Lusitano”, como “celta”, “germano”, “griego” o “romano”, es un concepto étnico, que hay que tener en cuenta en su interpretación histórica. Una etnia la conforman su cultura material, su tecnología y economía, su sociedad y demografía y su genética, además del imaginario, la religión y la lengua, campos interrelacionados que exigen un estudio interdisciplinar. Estos elementos varían a lo largo del tiempo y del espacio y pueden variar cada uno de manera independiente o de forma correlativa, por cambios internos y por influjos y contactos externos, a la vez que permiten autoidentificarse y diferenciarse de otros grupos.

Como primera referencia a los lusitanos puede considerarse una breve alusión en la *Ora Maritima* de Rufo Festo Avieno hacia el 525 a.C., pero es Polibio (X,7,4) quien cita por primera vez *Lusitania* hacia el 210 a.C. y, ya en tiempos de Augusto, Estrabón (III,3,3 y 6), al hacerse eco de la fama que tenía en esa época, resalta que “*al norte del Tajo, Lusitania es el más grande de los pueblos de Iberia y el que durante más tiempo ha sufrido la guerra de los romanos*”.

En las *Guerras Lusitanas* los lusitanos se hicieron famosos y su héroe Viriato protagonizó durante diez años una dura lucha que llegó a mitificarse, pues pasó de pastor a *latro*, de *latro* a *dux* y de *dux* a *rex*, como explicita Floro (I,33,15-16), proceso que sintetiza la evolución socio-política de la sociedad lusitana y de su sistema de jefatura, hasta ser capaz de dirigir grandes contingentes y controlar ciudades-estado y amplios territorios, proceso que Roma abortó por el peligro que para ella suponía.

Viriato es la figura más interesante de la *Hispania* indígena. Su fama ha suscitado polémicas sobre su cuna, que tienen la honra de disputarse Viseu en Portugal y Zamora en España. Otros la sitúan en la Serra da Estrela, en la Beturia Céltica o en la Lusitania meridional, sin excluir las sierras de Montánchez y de Santa Cruz, patria de los lanceros lusitanos y donde el antropónimo *Viriatus* es frecuente, por lo que bien Viriato

podría ser originario de estas tierras, en las que prosiguió el uso de ese antropónimo, quizás por su popularidad como héroe local.

En época medieval, la *Crónica General de España* de Alfonso X el Sabio considera a Viriato un caudillo heroico que se rebeló frente a Roma. Esta orientación nacionalista, cultivada en Castilla y en Portugal, prosigue en los humanistas del Renacimiento, como Andrés de Resende, que recoge el saber de la Antigüedad en su *De Antiquitatibus Lusitaniae*, exaltación humanista que plasmó el genial Luis de Camões en *Os Lusíadas* (I,26): *Deixo, Deuses atrás a fama antiga que co a gente de Rómulo alcançaram, quando com Viriato, na inimiga guerra Romana, tanto se afamaram*. Esta visión prosigue hasta el siglo XIX, cuando se exaltó a Viriato con una perspectiva nacionalista romántica propia de la época y el mismo Mommsen lo comparó a un héroe homérico.

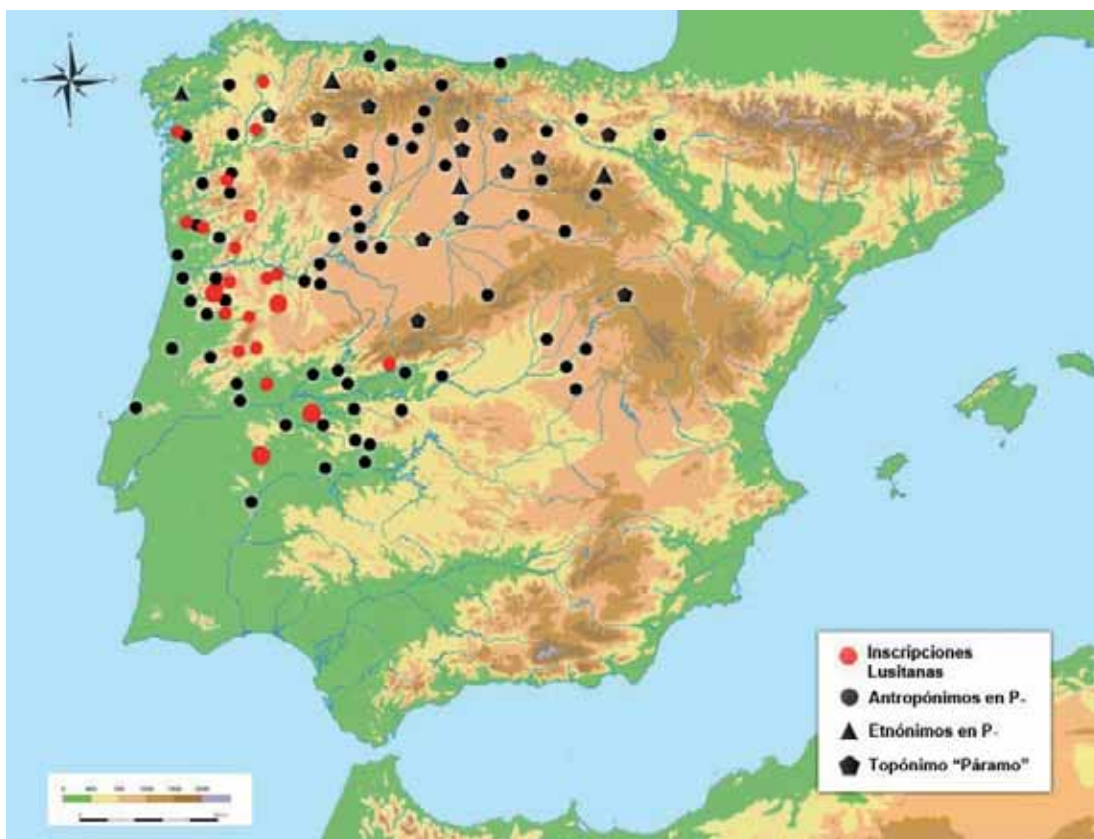
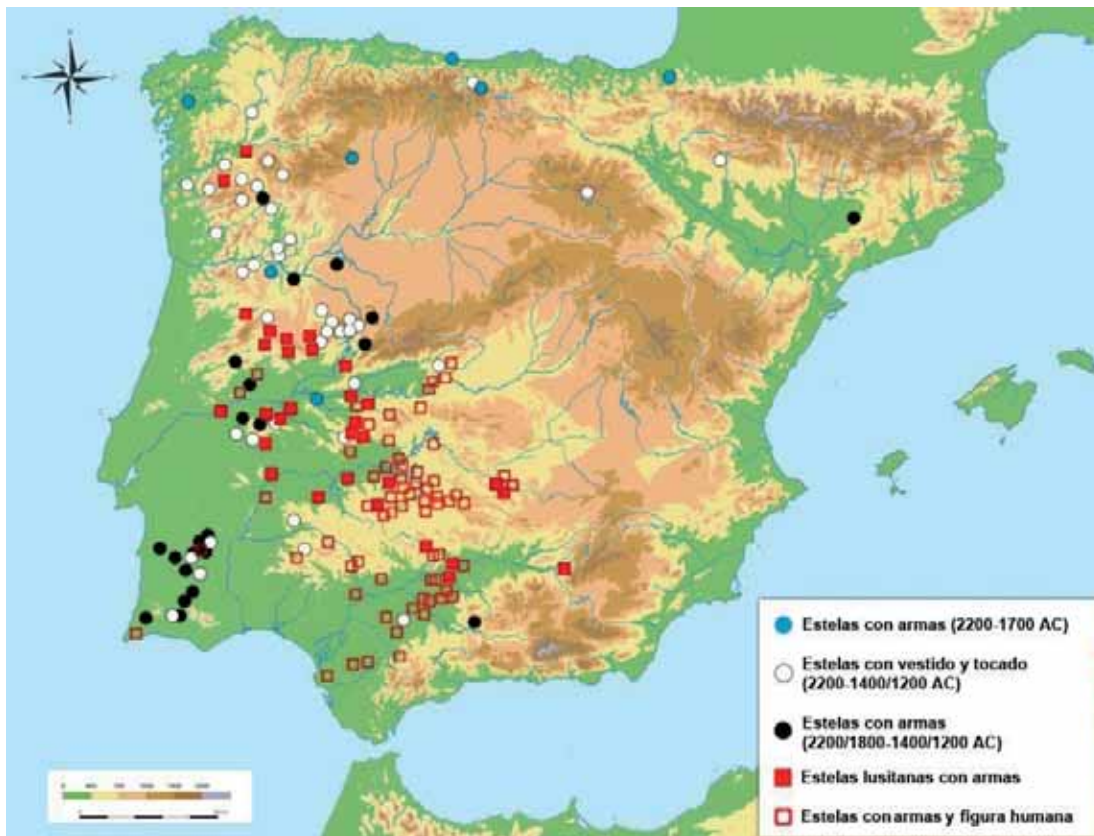
A fines del siglo XIX las excavaciones de Francisco Martins Sarmiento en la citania de Briteiros abrieron una nueva vía de conocimientos, que atrajeron interés internacional y que le llevaron a concluir que los lusitanos eran gentes pre-celtas, originarias de las primeras migraciones arias, establecidas en el Occidente de Europa, tesis plenamente válida todavía hoy. Junto a Sarmiento hay que destacar a José Leite de Vasconcelos, fundador del *Museu Nacional de Arqueologia* de Lisboa que lleva su nombre, tradición que ha proseguido hasta fines del siglo XX, en que Armando Coelho Ferreira da Silva ha realizado la brillante síntesis que constituye *A Cultura Castreja do Noroeste de Portugal*, mientras colegas como Jorge de Alarcão, José d'Encarnação y Amílcar Guerra han actualizado los estudios epigráficos e históricos y João Luis Cardoso la visión del sustrato prehistórico.

En Extremadura se debe recordar la *Historia de los framontanos* de Vicente Paredes, pues tiene el interés de considerarlos pastores trashumantes relacionados con los caminos prerromanos y con “muchos nombres de comarcas, ciudades, villas y pueblos originados por el ejercicio de la trashumancia de ganados”, mientras el Marqués de Monsalud y Mario Roso de Luna hablan de “citanias extremeñas” por influjo de sus colegas portugueses. Ya a fines del siglo XX, Raquel Vilaça en las Beiras y el estudio paralelo de Ana M<sup>a</sup> Martín Bravo en la Alta Extremadura renovaron los estudios, enriquecidos en los años 1960 con las aportaciones de la Lingüística, al haber identificado Antonio Tovar “entre el Duero y el Tajo una región lingüística que podemos llamar Lusitania”, caracterizada por una lengua indoeuropea hasta entonces desconocida.

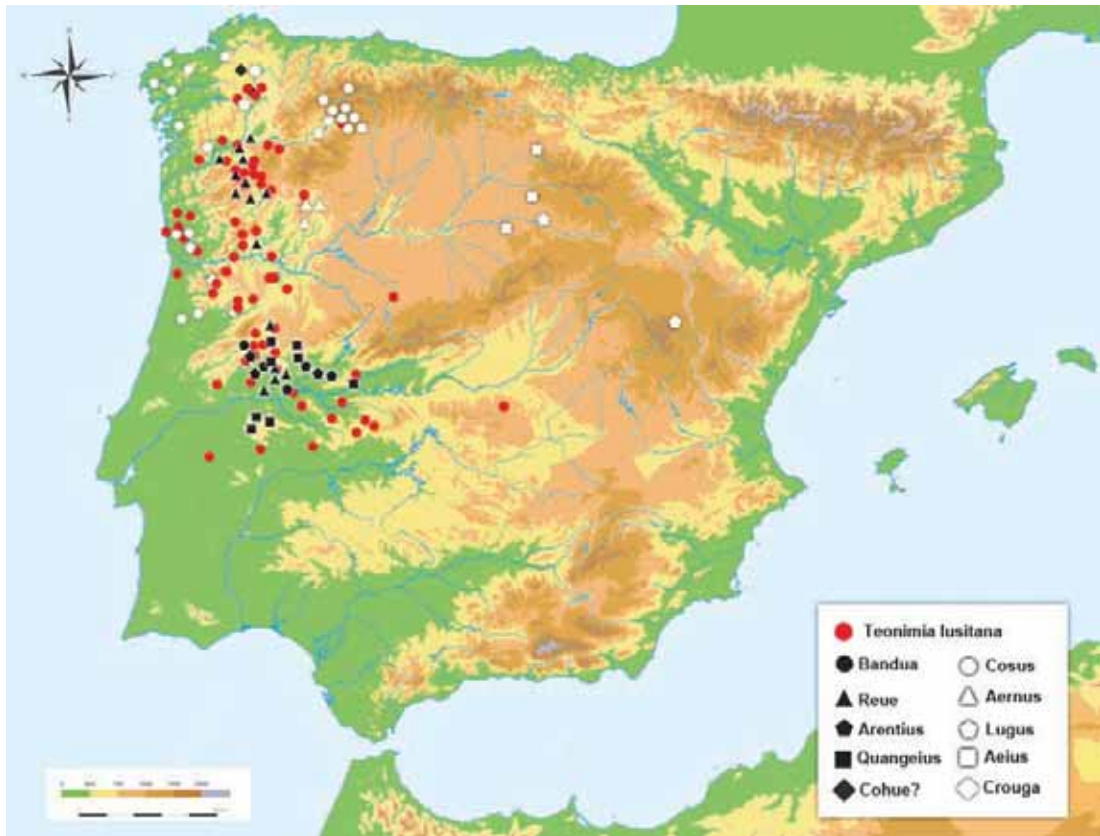
Para saber quiénes eran los lusitanos es fundamental precisar su territorio. Este tema ha sido discutido desde la Antigüedad, pues muchos autores confunden la Lusitania con el teatro de operaciones de las Guerras Lusitanas o con la *Provincia Lusitania*, bien conocida por las fuentes históricas y epigráficas, pero que es una creación de Augusto el año 16 a.C. para dividir y controlar a los belicosos lusitanos, por lo que no se debe confundir con la verdadera “Lusitania”, entendida como el territorio habitado por éstos al menos ya desde la Edad del Bronce.

La verdadera Lusitania se puede reconstruir por la dispersión por el mismo territorio de elementos arqueológicos, lingüísticos y paleoetnológicos que conforman la cultura lusitana desde el II milenio a.C., como evidencian las estelas de guerrero “lusitanas”, cuya dispersión coincide con la de la lengua lusitana, incluidos antropónimos y topónimos, y con las divinidades lusitanas (Fig. 1). Estos testimonios precisan que la Lusitania se extendía desde el centro de Galicia por el norte, como explicita Estrabón (III,3,3) al señalar que los galaicos eran considerados lusitanos, hasta el Alentejo y Sierra Morena por el sur. Llegaría al Atlántico por el oeste y a Zamora y Salamanca por el este y a los Montes de Toledo y el Campo de Calatrava por el sureste, excluyendo las llanuras sedimentarias de la Meseta, por la que se extendía en la Edad del Bronce la Cultura de Cogotas I.

Este amplio territorio, de gran personalidad, corresponde a las tierras silíceas del denominado Macizo Ibérico, con característicos paisajes de robles en las húmedas zonas atlánticas septentrionales que pasan paula-



1C



1D

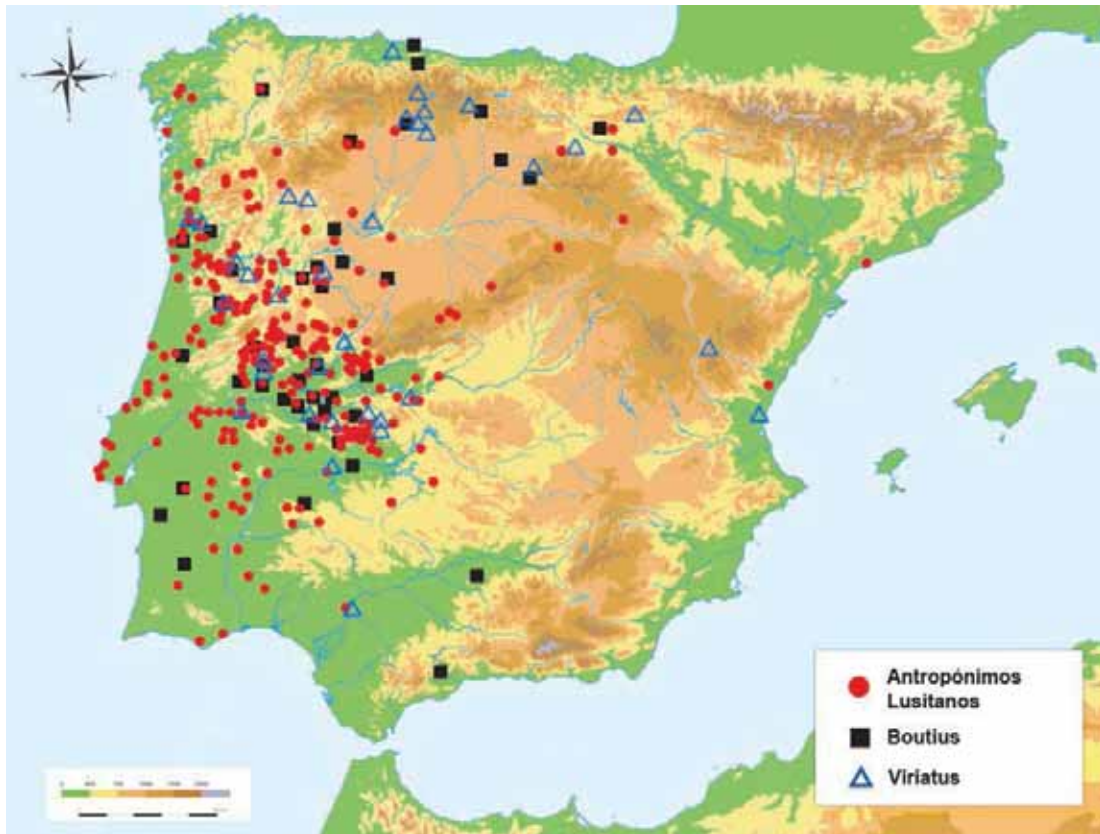


Fig. 1 – Extensión de la antigua Lusitania: 1A, Estelas lusitanas. 1B, Inscripciones y topónimos y etnónimos en P-. 1C, Divinidades lusitanas. 1D, Antropónimos lusitanos.

tinamente a encinas y dehesas en las meridionales. Sin embargo, se debe resaltar que esos suelos silíceos, formados mayoritariamente por granitos, esquistos y cuarcitas, aunque ricos en oro y estaño, son especialmente aptos para la ganadería, lo que explica la vocación ganadera de los lusitanos y sus características culturales, que cristalizaron en el característico paisaje de esos territorios.

Esta asociación ancestral entre el hombre y el paisaje de dehesa es una sabia adaptación del bosque mediterráneo-atlántico a la vida ganadera que ha conformado el paisaje de Lusitania, pues favorecía el carácter de guerreros-pastores de los lusitanos. Este medio ambiente, de tanta personalidad histórica y cultural, ha perdurado en el bello paisaje de esas tierras, que puede considerarse que es un verdadero “monumento cultural”, por ser en gran medida producto de la cultura humana.

El origen de los lusitanos es un tema de gran interés. La delimitación del territorio de la antigua Lusitania permite reconstruir su etnogénesis gracias a restos arqueológicos de su cultura material, que permite datar su evolución y la información que aportan las fuentes históricas, los datos lingüísticos y religiosos y también las interesantes tradiciones populares.

En estas tierras atlánticas la agricultura se introdujo en el VI milenio a.C. y cristalizó en la Cultura Megalítica sobre un substrato mesolítico absorbido por gentes neolíticas originarias de Anatolia, como evidencia las investigaciones paleogenéticas. A inicios del III milenio a.C. el aumento demográfico se refleja en los grandes poblados del Calcolítico y en sus tumbas monumentales. Sin embargo, a mediados del III milenio a.C. se inicia un profundo cambio cultural, lingüístico y genético en la población de Europa, pues llegaron hasta el Atlántico pastores-guerreros seminómadas originarios de las estepas de Ucrania que hablaban lenguas indoeuropeas. Entre estas gentes deben incluirse a los “proto-lusitanos” o antecesores de los lusitanos históricos.

No serían migraciones numerosas, pero es sabido que el haplogrupo R1b del cromosoma Y, originario de la estepa ucraniana, se impuso por toda Europa Occidental tras eliminar los linajes masculinos anteriores. A este haplogrupo se asociaba la persistencia de la encima lactasa, que permite alimentarse sin problemas de leche y sus derivados, hecho propio de culturas ganaderas, y la hemocromatosis o “enfermedad celta”, que suponía una ventaja en dietas pobres en hierro al mitigar la celiaquía y aumentar la resistencia a infecciones y heridas. Sin embargo, el substrato megalítico tuvo continuidad genética en las mujeres (mtDNA), cuyo papel es tan importante en la transmisión de la cultura, lo que explica la pervivencia de creencias derivadas de la Diosa Madre megalítica y de cultos en peñas sacras documentados hasta nuestros días.

No es fácil sintetizar la etnogénesis de los lusitanos, cuya arcaica sociedad indoeuropea, que llamó la atención de Posidonios y Estrabón, evolucionó hasta enfrentarse a Roma a fines del I milenio a.C. Los “proto-lusitanos” del Campaniforme se relacionan con el Bronce Atlántico, como evidencian sus armas “campaniformes”, que aparecen en depósitos rituales o representadas en estelas de “señores de la guerra”, como la de Longroiva (Fig. 2A). Estelas de guerrero del norte de Italia y algunas estelas de las alejadas estepas ucranianas pudieran indicar la fecha, vía de llegada y procedencia de estas gentes y explicar la proximidad de la lengua lusitana a las lenguas itálicas.

Los poblados eran abiertos y poco extensos, como las majadas pastoriles que apenas dejan huellas arqueológicas, hasta que a fines del II milenio a.C. aparecen los primeros ‘castros’ para controlar un pequeño valle y las vías de comunicación, esenciales para la ganadería y los intercambios estimulados por los contactos atlánticos. Aunque era una sociedad igualitaria, las “estelas lusitanas” documentan la existencia de “señores de la guerra” heroizados tras su muerte, tradición que perduró en las esculturas de “guerreros galaico-lusitanos” de la Edad del Hierro y en el culto o *devotio* al jefe guerrero carismático, cuyos últimos ecos son la figura de Viriato y la popularidad del Culto Imperial en la Lusitania romana.

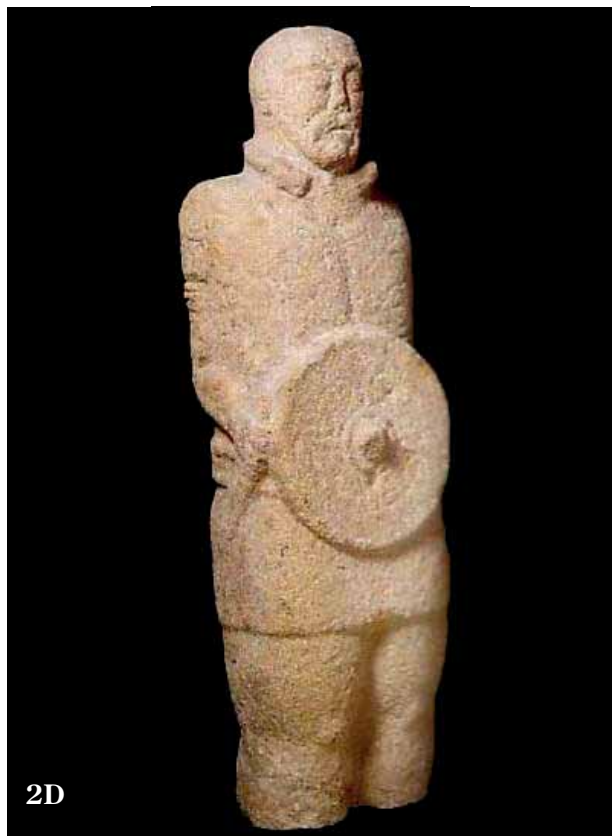


Fig. 2 - "Estelas lusitanas": A, Estela campaniforme de Longroiva, Mêda. B, Estela del Bronce Final I de Baraçal, Sabugal. C, Estela del Bronce Final II de Brozas, Cáceres. D, Guerrero luso-galaico de Lezenho, Boticas.

Lusitania prosigue en la Edad del Hierro su evolución con una creciente presión de pueblos celtibéricos, originarios de la Cultura de los Campos de Urnas, desde el este, como evidencia la llegada de los *Celtici* al Suroeste, mientras que en las zonas meridionales se intensifican los contactos mediterráneos, favorecidos por la Vía de la Plata y por el influjo de fenicios y tartesios desde la costa atlántica. Este proceso debió contribuir al aislamiento de los lusitanos y la consiguiente conservación de sus tradiciones ancestrales.

El largo proceso de etnogénesis de los lusitanos finaliza en las Guerras Lusitanas de los siglos II-I a.C. Al entrar en contacto con Roma, los lusitanos estaban en plena expansión, pero el avance de Roma de Sur a Norte suponía una progresiva desculturación, que representa el final de la evolución de los lusitanos desde las primitivas bandas de *latrones* de la Edad del Bronce hacia un ejército organizado como el de Viriato, con tácticas de guerra aprendidas de los romanos. Viriato ya no era un “pastor-guerrero” como los “señores de la guerra” de las estelas lusitanas, pues pudo enfrentarse a Roma gracias a su capacidad de organizar y mandar un ejército de miles de hombres y de controlar ciudades y amplios territorios, lo que indica que los lusitanos, al menos en la Lusitania meridional, habían alcanzado una estructura estatal, como los turdetanos y celtíberos de su época.

Es interesante comprender la gran personalidad cultural de los lusitanos. Era una sociedad indoeuropea arcaica de guerreros-pastores seminómadas, especializados en defender sus ganados y controlar extensas zonas de pastos y sus vías de comunicación. Famosos por su conocimiento del terreno, como los *framontanos* valorados por Vicente Paredes, eran capaces de moverse por grandes espacios, como lo harían más tarde los conquistadores extremeños en sus impresionantes recorridos por América, lo que no parece casualidad.

La trashumancia es una costumbre de origen prehistórico documentada desde la Península Ibérica hasta Anatolia para aprovechar los pastos estivales de las montañas y evitar los áridos veranos de los territorios menos elevados. Pero la movilidad, el control de los pastos y el robo de ganado generan conflictos, como muestra la literatura de la Irlanda celta. Esa es la sociedad indoeuropea de las “estelas lusitanas”, organizada en clases de edad y en fratrías guerreras, que aquí no se puede documentar en detalle a pesar de su interés.

Diodoro Sículo (V,34,6) cuenta que “los que en edad viril carecen de fortuna y destacan por su fuerza física y valor... con las armas se reúnen en los montes, forman ejércitos, recorren Iberia y amontonan riquezas por medio del robo” y Estrabón (III,3,5) señala que “en la región entre el Tajo y el país de los Ártabros (al norte de Galicia) habitan unas treinta tribus...; la mayor parte de estas tribus han renunciado a vivir de la tierra y se dedican al pillaje, en luchas constantes entre sí y cruzando el Tajo para atacar a pueblos vecinos”. Estas costumbres ancestrales regulaban el excedente demográfico y permitían adquirir botín, generalmente ganado, lo que explica las correrías lusitanas.

También debe considerarse característica la explotación comunal de la tierra, como era habitual entre los antiguos dorios, itálicos, celtas, germanos y eslavos, tradición que Diodoro Sículo (V,34,3) documenta entre los vacceos y que se había mantenido en el Campo de Aliste y en la zona del Limia en el norte de Portugal hasta el siglo XX. Esta primitiva estructura también implicaba una diferenciación de roles según el sexo. Justino (44,3,7) indica que “las mujeres se ocupan de la tierra y la casa mientras que los hombres se dedican a la guerra y las razias”, pues la actividad varonil era la ganadería, la caza, la guerra y las razias de ganado, como los *fianna* de Irlanda. Por ello, Estrabón (III,4,18) dice que “el hombre recibe de la mujer la dote (¿aperos y ganado?) y las mujeres heredan (la tierra y la casa) y se preocupan de casar a sus hermanos; lo que constituye una especie de ginecocracia” hecho que el geógrafo de Amasia considera una costumbre bárbara. Igualmente, el espíritu guerrero de los lusitanos explica el valor de sus mujeres, pues Apiano (*Ib.* 73-74) cuenta que las mujeres de los brácaros “combaten al lado de los hombres, manejan igualmente las armas y mueren con valor sin proferir un grito y, si eran apresadas, degollaban a sus hijos, pues preferían la muerte a la esclavitud”.

Esta sociedad de guerreros-pastores itinerantes tendería a transformarse en pastores trashumantes, conservando una movilidad que se traduciría en conflictos y migraciones continuos y que darían lugar a un mosaico interétnico, sobre el que predominarían los lusitanos desde el III milenio a.C., a los que cabría añadir “proto-celtas” atlánticos y desde el I milenio a.C., gentes de raigambre tartesia en las áreas meridionales y de stirpe celtibérica desde las zonas orientales, diversidad etno-lingüística que se refleja en los pueblos citados en el Puente de Alcántara (Fig. 3).

La religión de los lusitanos es conocida por testimonios epigráficos, por las fuentes antiguas, por hallazgos arqueológicos y por creencias y ritos populares de origen prerromano, aunque estos diversos campos rara vez se analizan conjuntamente con método interdisciplinar. Los epígrafes mencionan divinidades como *Arentius/Arentia*, *Bandua*, *Coronus*, *Cossus*, *Nabia*, *Reue*, *Trebaruna*, *Treboala*, etc., a los que se pueden añadir otros muchos citados

una sola vez, pues serían el *numen loci* protector de un lugar. Estas divinidades lusitanas eran más primitivas que las greco-romanas y celtas, ya que eran *numina* no antropomorfos procedentes de ancestrales concepciones animistas de la naturaleza, como evidencian las *sacra saxa* y el carácter numínico de montes, aguas y fuentes. Estos teónimos aparecen desde el centro de Galicia hasta el Alentejo, al occidente de una teórica línea Astorga-Mérida que separa a los lusitanos de los astures, vacceos y vetones, confirmando la extensión del territorio lusitano.

Sin embargo, también aparecen en Lusitania divinidades celtas, como *Bormanico* y *Lugus* en la parte septentrional y *Ataecina*, *Endovellico* y *Vaelico* en la meridional, pues eran propias de Galaicos, Célticos y Vetones, pero extrañas a la cultura lusitana, hecho que refleja procesos de mestizaje cultural, que evidencian igualmente algunas divinidades lusitanas con epítetos celtas, como *Bandue Aetobrigo* y otros casos similares.

En la religión lusitana destacan ancestrales ceremonias de *lustratio* y de sacrificio que documentan las inscripciones, tema bien analizado por José Cardim Ribeiro. En Cabeço das Fragoas (Fig. 4) se prescribe sacrificar un cerdo, una oveja y un toro, lo que se ha relacionado con el ancestral *suovetaurilium* romano, con las *trittaiai* en Grecia (Hom. *Od.* XI,131-132) y con el *sautrāmani* de la India védica, rito mágico de origen indoeuropeo que servía para purificar el territorio del mal. La inscripción de Lamas de Moledo manda sacrificar un cordero y un cerdo a dos divinidades, *Crougia Magareaico* y *Jovia Cailobrigo*. Se ha interpretado como una *lex sacra* de la “fiesta” anual a las divinidades locales, en la que se congregaría la gente del territorio, tradición que han mantenido las romerías populares, derivadas de estos ritos prerromanos, mientras que la inscripción



Fig. 3 – *Populi* lusitanos que construyeron el Puente de Alcántara, Cáceres.





Fig. 4 – Inscripción lusitana de Cabeço das Fragoas, Guarda.

de Arronches prescribe sacrificar 10 animales a diversas divinidades, lo que recuerda la noticia de Estrabón (III,3,7) de que hacían “hecatombes de animales de cada especie”.

La perdida inscripción de Arroyo de la Luz es una *lex sacra* de *lustratio* del territorio, con ritos sacrificiales y deambulatorios en los que participaba toda la comunidad. Este ritual recuerda el ancestral rito romano de la *lustratio pagi* conocida en especial por Catón (Agr. 141), pero para su interpretación deben valorarse igualmente las populares circumambulaciones de las *Troménies* bretonas, como la de Locronan, en cuya gran celebración cada 6 años se pasa por cuatro estaciones cuyas advocaciones cristianas sustituyen a divinidades célticas, como evidencia su orientación astronómica. También el folklore extremeño y portugués conserva procesiones circumambulatorias, como en las ermitas de São João d’Arga, en Caminha, o de Garrovillas de Alconétar en Cáceres, mientras que en la ermita de Ntra. Sra. del Encinar, en Ceclavín, Cáceres, los jinetes hacen una triple circunvalación dextrógira, que recuerda las carreras de caballo rituales de la Irlanda celta.

Los autores clásicos ofrecen más noticias sobre la religión lusitana, pues sus ritos les llamaban la atención, aunque no llegaban a comprender su carácter ancestral. Estrabón (III,4,16) señala que “los galaicos son ateos”, lo que contradice las numerosas evidencias epigráficas. Julio Caro Baroja consideró que sería tabú pronunciar el nombre del dios y Antonio García Bellido y José M<sup>a</sup> Blázquez supusieron que los consideraron ateos por no representar físicamente a sus dioses o por no ser dioses como los griegos y romanos, como propuso Herman Usener y mantiene José Carlos Bermejo. La explicación parece más sencilla: los lusitanos tenían una concepción muy primitiva de la divinidad, por ser *numina* no antropomorfos de origen animista.

Estrabón (III,3,6) también alude a ritos de iniciación en saunas, que documentan las llamadas *pedras fermosas* o saunas castreñas, que se extienden desde Galicia hasta Ávila. Otros hallazgos arqueológicos completan la visión sobre la religión. Los ritos funerarios son poco conocidos, aunque prosiguen la tradición del Bronce Atlántico, como los depósitos rituales en aguas, cuevas y peñas, mientras algunos bronce galaico-lusitanos con escenas de sacrificio complementan e ilustran las noticias de Estrabón y de las inscripciones sobre sus ritos sacrificiales. Otro testimonio religioso de interés son las “estelas lusitanas” de guerrero (Fig. 2), que desde el Campaniforme perduraron en el paisaje y formaría parte del imaginario colectivo, incluidos los “Guerreros galaico-lusitanos” de finales de la Edad del Hierro, asociados unas y otros a la *devotio* y al culto al antepasado heroizado que protegía el territorio y a sus gentes.

Un elemento muy característico de las tierras graníticas del Occidente son las *sacra saxa* o peñas sacras a las que se deben añadir los santuarios rupestres. Son testimonios de la religiosidad popular hasta hace poco apenas valorados. Aunque atrajeron la atención de los anticuarios del siglo XIX, cayeron en descrédito en el siglo XX, pero desde el estudio del Altar de Lácara y de las peñas propiciatorias y de adivinación se han catalogado más de 1200 peñas en la *Hispania Celtica*, lo que refleja la importancia de este capítulo antes desconocido de la religión popular. Las peñas sacras tenían carácter “sobrenatural” y connotaciones “mágicas”, como reflejan sus ritos y mitos asociados, pues eran el símbolo visible del *numen loci* situado en el Otro Mundo, probablemente relacionado con los ancestros, *numen* que procede de primitivas concepciones animistas muy alejadas de nuestra forma racional de entender el mundo, la vida y la naturaleza.

Otras tradiciones populares testimonian ritos, cultos e incluso divinidades prerromanas, más o menos cristianizadas, gracias a lo cual han pervivido casi hasta nuestros días, como los santuarios con fiestas y romerías, en ocasiones aún asociadas a ritos de paso y a fiestas del calendario prerromano. También se han conservado creencias prerromanas como la metempsicosis o transmigración de las ánimas en San Andrés de Teixido, y se constata el carácter numínico de árboles, peñas y montes, fuentes y ríos, que conformarían el rico y vivo “paisaje sacro” del imaginario popular, poblado por innumerables *numina* y espíritus sobrenaturales.

Esa visión del mundo de la cultura popular, anterior a nuestra visión científica, explicaba de forma sobrenatural y mágica fenómenos que no podían entender de otro modo con los conocimientos que tenían, como los sueños, el tiempo, la salud, la fecundidad, etc., con ritos que entremezclaban magia y conocimientos empíricos. Estas creencias constituían la verdadera religión popular de la Lusitania, no atestiguada por hallazgos arqueológicos ni por fuentes clásicas y epigráficas. En consecuencia, estas tradiciones, hoy ya casi perdidas, son esenciales para conocer la religión lusitana.

La personalidad cultural de los lusitanos también la refleja su lengua, una de las más interesantes de la Hispania prerromana, aunque apenas la documentan media docena de epígrafes escritos en alfabeto latino, pues son ya de época romana, puesto que se datan entre el siglo II a.C. y el II d.C.

La clasificación de la lengua lusitana es controvertida, pero es clave para comprender la etnogénesis de los lusitanos. Es una lengua indoeuropea de tipo *centum*, próxima al celta y al itálico. Lusitano y celta ofrecen contactos intensos, pues hay topónimos celtas, como *Caielobrigoi*, con declinación lusitana y se discute si ambas descienden de una lengua común, el “Proto-Celto-Lusitano”.

Hay muchos autores, como Jürgen Untermann, que incluyen el lusitano en la familia céltica por la etimología de topónimos y antropónimos; otros, la consideran una lengua para-céltica, otros consideran que lusitano y celta son lenguas próximas y hermanas, como Xaverio Ballester, pero otros excluyen el lusitano de las lenguas celtas pues la consideran una lengua indoeuropea occidental o, más bien, una lengua itálica por conservar la *\*p-* indoeuropea, tener *f* y palabras y teónimos similares a los de las lenguas itálicas.

Apenas se conocen 100 palabras lusitanas. Sin entrar en detalles, era una lengua flexiva indoeuropea con declinaciones y desinencias. Su sintaxis ofrece como el galo el orden (SVO), frente al latín, celtibérico, lepónico y el celta insular. Además, tenía arcaísmos, especialmente en teónimos, y se han señalado variaciones dialectales.

Sin embargo, toda visión de la lengua lusitana debe valorar la complejidad lingüística de la Lusitania, que reflejan los distintos *populi* citados en la inscripción de Puente de Alcántara (Fig. 3). Se constata un estrato denominado “antiguo europeo”, atestiguado en hidrónimos y orónimos, que Tovar relacionó con el lusitano, pero Francisco Villar, Juan José Moralejo y Javier de Hoz lo han considerado anterior y distinto, frente a Jürgen Untermann, que lo consideró una pervivencia mantenida en la lengua lusitana, que consideraba celta. Por otra parte, es lógico que hubiera desde el II milenio a.C. gentes “proto-celtas” del Bronce Atlántico, sin excluir una posible continuidad desde el Paleolítico como defienden Mario Alinei y Xaverio Ballester. Por todo ello, es difícil precisar los distintos substratos lingüísticos: “europeo antiguo”, “lusitano”, “proto-celta atlántico”, otro posible “ligur”, como indicarían hidrónimos como Marlasca, todos los cuales pudieran ser pervivencias fusionadas en la lengua lusitana, sobre la que, además, se sobreponen elementos celtas relacionados con los “celtíberos” y pueblos afines, como los Célticos del Suroeste y posibles elementos llegados con las migraciones celtas del siglo V a.C.

También es necesario hacer una rápida referencia a la importancia como verdaderos documentos históricos que tiene la herencia lusitana conservada en las tradiciones populares de Galicia, Portugal y Extremadura. Desde el siglo XIX estudiosos portugueses y españoles recogieron costumbres, ritos y mitos populares, entonces bien conservados, que consideraban de origen prerromano, como hacían los *celtómanos* de otras partes de Europa. Los trabajos de Joaquín Costa sobre colectivismo y la literatura oral junto a estudiosos portugueses como Martins Sarmiento o Leite de Vasconcelos abrieron esta línea de estudio, cultivada igualmente en Galicia, Salamanca y Extremadura por muy diversas gentes, aunque rara vez con metodología paleoetnológica.

Estas tradiciones documentan un impresionante proceso de “larga duración”, sin parangón en nuestra Historia, que ya testimonia en el siglo VI la obra *De correctione rusticorum* de Martinho de Dume. Estas tradiciones son un verdadero tesoro cultural conservado en áreas rurales hasta la desculturización del campo a mediados del siglo XX, pues permiten conocer la cultura popular prerromana, su imaginario y sus creencias, como he podido constatar, en numerosos viajes y en diversas circunstancias, al analizar el “paisaje sacro” de Galicia, Portugal y Extremadura, experiencia que acentuó mi interés por estas tradiciones del folklore, muchas veces olvidadas cuando no menospreciadas, a pesar de que son verdaderos documentos históricos y la única vía para conocer la sociedad, las creencias y la literatura oral del mundo prerromano. Estas costumbres son extrañas al mundo clásico y al germánico, al islámico y al cristianismo, ya que son perduraciones de creencias y ritos prerromanos conservados gracias a un proceso de larga duración, lo que exige analizar su relación filogenética como se analiza el origen de un topónimo.

No entro en las numerosas pervivencias de la cultura material, como las pallozas y chozos, cuyo origen remonta al Calcolítico, o como tantos aperos del campo originarios de la Edad del Hierro. De esa época procede la organización jeraquizada del territorio, conocida como “Villa y aldeas”, el uso comunal de pastos y aguas y la división del campo en huertos, labrantíos, dehesas y monte, como en el antiguo Lacio.

Una especial atención merece la trashumancia, tan vinculada al paisaje y a la socioeconomía de las tierras silíceas occidentales, en especial de Extremadura, pues es una clara pervivencia de la tradición ganadera de los lusitanos, ya que era la base de su estructura socioeconómica, probablemente originaria de los pastores-guerreros de las estepas. Sus costumbres itinerantes para buscar el mejor pasto se adaptaron a las características climáticas de la Lusitania, como observó Gaspar Melchor de Jovellanos en el siglo XVIII: “*Oblígrese á una sola*

*de estas cabañas a permanecer todo un verano en Extremadura, ó todo un invierno en los montes de Babia (León), y perecerían sin remedio*". Estos pastores desarrollan una memoria topográfica que les facilita orientarse, como los pueblos nómadas, capaces de cruzar sin perderse grandes extensiones, característica ancestral que quizás explica los impresionantes desplazamientos por el Nuevo Mundo de los conquistadores extremeños.

No resulta posible en esta ocasión analizar con detenimiento los interesantes ritos y tradiciones sociales de raigambre prerromana, que exigen un estudio renovado con la metodología de la Paleoeología y desde sus actuales perspectivas. Hay danzas inicáticas en torno a un menhir, al que se alude en la breve cantiga popular recogida por Teófilo Braga y Leite de Vasconcelos: "*Tres voltas dei ao penedo / para namorar José / namorei-o em três dias, / valeu-me a mim dar ao pé*", danza que podía hacerse en tono a un palo, como en Brozas y Peloche, en Cáceres. Ya se ha aludido a las numerosas peñas sacras. Hay peñas propiciatorias y de adivinación, también hay peñas *refalizas*, hoy convertidas en juegos infantiles, peñas sanadoras e incluso peñas con lechos rupestres vinculados a ritos de *incubatio* y de *sanatio*. Entre los ritos iniciáticos masculinos, destacan las carreras de Caballos de Ceclavín, en las que los jóvenes circunvalan a caballo la ermita de Ntra. Sra. del Encinar. En Las Hurdes los novios abrían surcos para celebrar el matrimonio, lo que parece ser un antiguo rito de fundación, y en el *Peñón de la Pata del Buey* de Alange, Badajoz, el novio y la novia miccionaban en un covacho para consumar el matrimonio. También impresiona en Fornos de Maceira-Dão, cerca de Mangualde, la tradición del *Penedo do Pecado*, de forma fálica (Fig. 5), en el que se sorteaban ritualmente por insaculación las parejas. También se pueden citar las numerosas fiestas anuales populares que mantienen un calendario prerromano determinado por el sol y en las Hurdes regían las "operaciones agrícolas por las fases de la luna", como en el calendario celta, que contaba el tiempo por noches y lunas (Caes., *B.G.* VI 18, 2; Plin., *N.H.* XVI 250 79).



**Fig. 5** – *Penedo do pecado*, Fornos de Maceira-Dão, Mangualde.

De gran interés es la literatura mítica oral de origen ancestral transmitida en cuentos y leyendas, pues permite conocer el imaginario prerromano y su cosmovisión, con un panteón de gigantes y terroríficos seres que habitan cuevas y montes. En Extremadura, muchos de estos seres, que mitifican los peligros agrestes, son femeninos, como la *Chancalaera*, la *Jáncana*, la *Encorujá* o la *Serrana de la Vera*, otros son masculinos, como *El Alicornio*, *El Macho lanú* o el *Lobishome*. Junto a ellos hay infinidad de *Mouros/Moros* y *Mouras/Moras*, palabra derivada del indoeuropeo *\*mr-tuos* “espíritu ancestral”, y otros seres sobrenaturales acuáticos como sirenas y tritones. Resultan llamativos los *zahorilis* de las Hurdes, hombres buenos y respetados que transmitían la cultura popular y actuaban de árbitros en pleitos por ser conocedores del derecho consuetudinario y de la medicina ancestral, a los que incluso se les creía capaces de curar con su aliento, de conjurar tormentas y de levitar.

La conclusión es evidente. Muchas costumbres populares de estas tierras occidentales han conservado un imaginario ancestral muy alejado de nuestra comprensión racional del mundo por proceder del mundo prerromano, ya que se han mantenido en un proceso de “larga duración” gracias a su adecuación a la cultura popular.

En la segunda mitad del siglo XX ha desaparecido esa cultura popular y sus ritos, creencias y formas de vida ancestrales como consecuencia de la emigración y de nuevas ideas y visiones del mundo llegadas a través de la televisión y de la enseñanza, lo que ha supuesto la pérdida irreparable de este inapreciable Patrimonio Cultural. El cambio era inevitable y ha sido muy positivo, pero se debía haber documentado y estudiado este patrimonio antes de que su pérdida fuera irreparable y se debía haber integrado en los estudios de las culturas prerromanas prosiguiendo la visión interdisciplinar que tenían los estudiosos de finales del siglo XIX.

Para concluir, hay que resaltar la profunda relación de la antigua Lusitania con las tierras occidentales de Galicia, Portugal y Extremadura. El breve análisis realizado no busca una exaltación nacionalista, que está fuera de lugar, aunque haya quienes defiendan visiones de este tipo. Tampoco pretendo equiparar la población actual a los lusitanos, pues sería falso y anacrónico.

Pero el análisis realizado evidencia que los lusitanos son un campo de estudio interdisciplinar de gran interés para comprender el origen de las gentes que ocupaban el *finis terrae* que constituía el occidente de la Península Ibérica, de la que deben considerarse uno de los elementos conformantes, junto a la Romanización, el Cristianismo y la Reconquista. También permiten comprender mejor la expansión indoeuropea por Europa y los procesos de formación de los pueblos prerromanos de la antigua Hispania, que conforman las raíces de la población actual de Portugal y España.

En su larga historia los lusitanos habitaron las áreas graníticas occidentales, desde Galicia hasta Sierra Morena, hasta quedar divididos al crearse la *Provincia Lusitania*, aunque, como pueblo de pastores-guerreros, la movilidad formaba parte de su cultura, por lo que no existirían fronteras fijas para ellos y sus ganados. La continuidad de sus tradiciones más allá de la romanización y la difusión del cristianismo constituye un proceso de “larga duración”, raro en la Historia, que permite comprender la personalidad de esas tierras del Occidente, pues la cultura popular mantuvo sus tradiciones hasta la despoblación y desculturización del campo en el último tercio del siglo XX.

Los actuales estudios de Paleoeología demuestran que esas tradiciones populares ancestrales son verdaderos documentos históricos, pues permiten conocer muchos aspectos de las sociedades prerromanas que no documentan las fuentes clásicas ni la arqueología. Por ello, constituyen un verdadero Patrimonio Cultural que debemos cuidar, dado que actualmente está en claro riesgo de desaparecer. Contribuir a valorar ese Patrimonio es un homenaje personal a esas bellas tierras, herederas de un pasado milenario tan sugestivo y de tanta personalidad.

**DA IDADE DO FERRO AO FINAL DO IMPÉRIO ROMANO NO CENTRO HISTÓRICO DE OEIRAS: O CONTRIBUTO DOS ESPÓLIOS RECUPERADOS NAS ESCAVAÇÕES REALIZADAS ENTRE 2000 E 2007 \***

***FROM THE IRON AGE TO THE END OF THE ROMAN EMPIRE IN THE HISTORIC CENTER OF OEIRAS: THE CONTRIBUTION OF THE IMPLEMENTS RECOVERED IN THE EXCAVATIONS CARRIED OUT BETWEEN 2000 AND 2007***

João Luís Cardoso<sup>1</sup>, Guilherme Cardoso<sup>2</sup>, Luísa Batalha<sup>2</sup> & Maria da Conceição André<sup>3</sup>

**Abstract**

The archaeological remains attributable to the Iron Age, the Republican and the Imperial Roman periods, collected in the excavations carried out in the Historic Center of Oeiras between 2000 and 2007, in the place where in 1903 a Roman mosaic attributed to the 3rd/4th century AD was identified are studied. The remains, including amphorae, common productions and fine productions, and exceptionally, glasses, bone and metal implements, document the human presence of the successive populations that lived in the place currently occupied by the town of Oeiras over a period of about 500 years, contributing to the knowledge of its economy and social organization.

Together with the results of other recently published interventions, this study is a contribution to the knowledge of the ancient occupation of this urban space during Roman times.

*Keywords:* Oeiras; Iron Age; Republican Roman period; Imperial Roman period; urban archaeology

## **1 - INTRODUÇÃO**

A Câmara Municipal de Oeiras em reunião havida a 25 de julho de 1991 adquiriu o imóvel setecentista e dependências situado na Rua das Alcássimas, n.ºs 32 a 38, em pleno Centro Histórico de Oeiras (Fig. 1), tendo

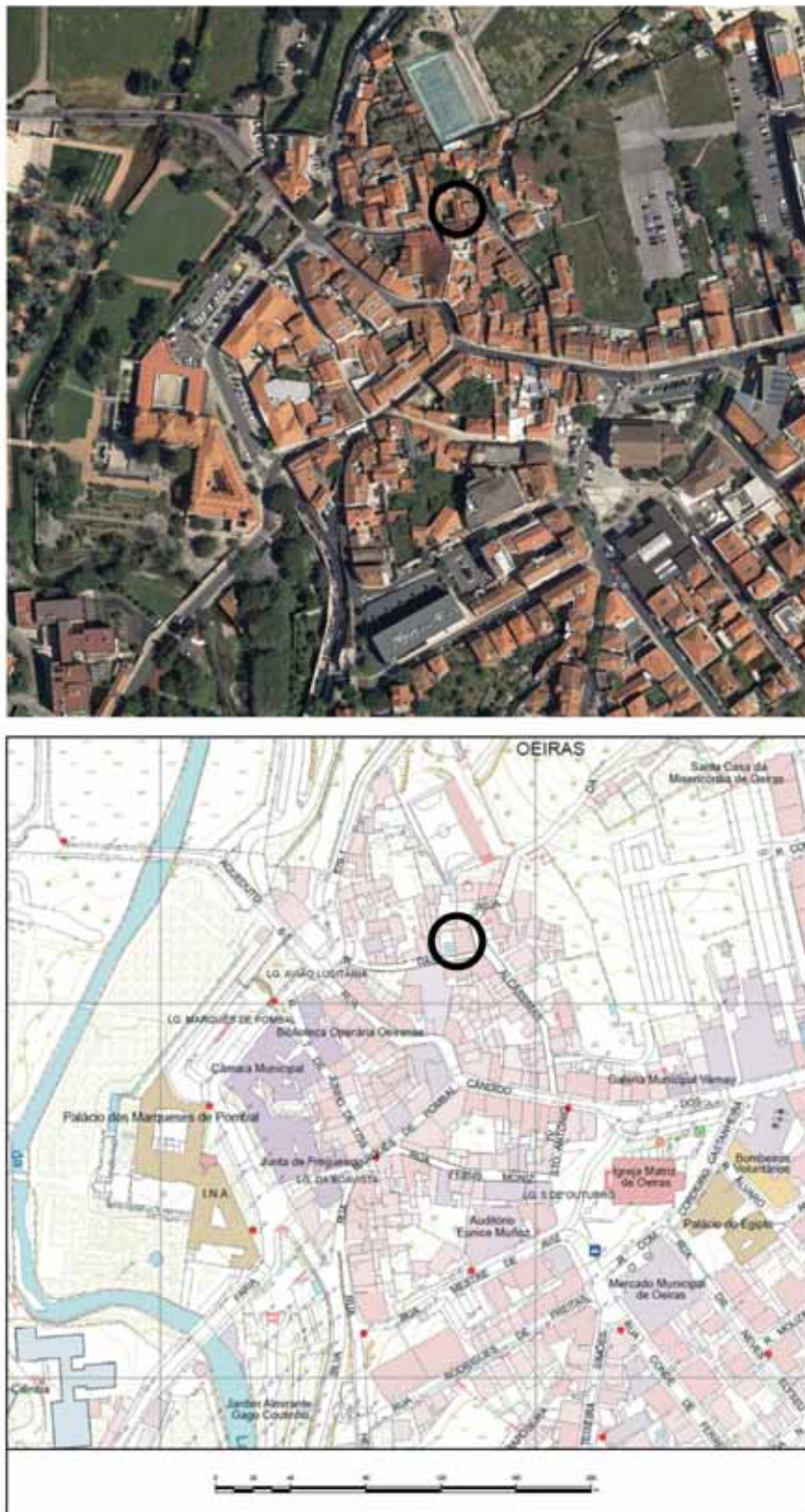
---

\* Trabalho coordenado pelo primeiro autor, com base nos espólios das escavações por este dirigidas entre 2000 e 2007, com o apoio do quarto signatário. O segundo signatário ocupou-se da classificação dos espólios arqueológicos recolhidos. Os desenhos são da autoria de Filipe Martins, Bernardo Ferreira, ambos do CEACO/CMO e de Luísa Batalha, que também ajudou na classificação dos espólios. As fotografias são dos autores assinalados. A redacção final do trabalho é da responsabilidade dos dois primeiros autores.

<sup>1</sup> Professor Catedrático da Universidade Aberta (Lisboa). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Investigador integrado do ICArEHB (Universidade do Algarve). [cardoso18@netvisao.pt](mailto:cardoso18@netvisao.pt)

<sup>2</sup> Associação Cultural de Cascais. [gijpcardoso@gmail.com](mailto:gijpcardoso@gmail.com); [batalhaluisa5@gmail.com](mailto:batalhaluisa5@gmail.com)

<sup>3</sup> Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). [maria.andre@oeiras.pt](mailto:maria.andre@oeiras.pt)



**Fig. 1** – Localização da área onde se realizaram as escavações, correspondente à *pars urbana* da *villa* romana de Oeiras no contexto urbano moderno do Centro Histórico de Oeiras, em ortofotomapa (em cima) e na carta cadastral da vila de Oeiras à escala de 1/10 000. Note-se a presença da ribeira da Lage, na base da encosta voltada a poente, onde se implantou a construção romana.

por objectivo a sua requalificação no âmbito do Programa Habitação Jovem, cujo projecto presentemente se encontra em fase final de execução.

O local em causa implanta-se em encosta suave, voltada a poente, na base da qual corre a ribeira da Lage, que desagua no estuário do Tejo a menos de 1 km de distância. As respectivas coordenadas são as seguintes (Fig. 2):

Latitude: 38° 41' 36"N  
Longitude: 9° 18' 46"W  
Altitude: 23 m

Com a aquisição deste imóvel por parte do Município, reuniam-se pela primeira vez as condições para dar início ao estudo integrado do conjunto arqueológico cujo elemento emblemático era o célebre mosaico romano, conhecido do meio científico desde 1903, pouco tempo depois de, acidentalmente, ter sido posto à vista, quando se procedia ao rebaixamento do piso térreo do edifício setecentista, conforme ficou exemplarmente registado em fotografia (Fig. 3).

Apesar dos esforços desenvolvidos por José Leite de Vasconcelos junto do então proprietário no sentido de obter deste a venda do mosaico para o Estado, os mesmos não tiveram resultados práticos, como tantas vezes acontece, apesar das diligências desenvolvidas junto da Comissão Executiva do Conselho dos Monumentos Nacionais, a cujo Presidente foi dirigida missiva naquele sentido a 7 de fevereiro de 1903 (Fig. 4).

Deste modo, esta importante peça musiva, ainda que tenha sido tornada pública alguns anos depois da sua identificação, com a reprodução parcial e esquemática do seu sector central (VASCONCELOS, 1916), permaneceu no local sem quaisquer cuidados de manutenção; pelo contrário: foram vários os processos destrutivos a que esteve sujeita, nos cerca de 100 anos subsequentes à sua identificação, os quais tiveram diversas origens, visto ter constituído o chão de um galinheiro, e mais tarde ter sofrido com as infiltrações oriundas de uma casa de banho existente no andar de cima, com a conseqüente desagregação das tesselas da base onde até então se encontravam assentes. Entretanto, a crença na existência de tesouros enterrados no local, levaram à abertura de diversas covas que contribuíram também para a sua destruição, explicando o estado lamentável que exhibia, tornando prioritária a sua reabilitação e recuperação.

De facto, tal processo de degradação acelerado exigia, a curto prazo, o levantamento físico do mosaico do local em que se encontrava, tendo em vista a respectiva consolidação a ser ulteriormente realizada (Fig. 5).

Para o efeito, importava, antes de mais, proceder ao registo integral desta importante peça musiva, através de desenho realizado *in loco* à escala natural, tessela a tessela. Este processo teve início em agosto de 1991 e prolongou-se pelos meses seguintes, sendo o desenho assim obtido depois reduzido sucessivas vezes depois de colorido, a partir do natural no próprio local. Dessa tarefa se ocupou um dos signatários (M.C.A.), tendo o resultado deste trabalho sido já publicado, envolvendo o estudo iconográfico do mosaico (GOMES, CARDOSO & ANDRÉ, 1996), no qual avulta o medalhão que ocuparia a parte central do mesmo (Fig. 6). Na altura, procedeu-se também à publicação de diversas peças arqueológicas existentes no Museu Nacional de Arqueologia na sequência da intervenção no processo de José Leite de Vasconcelos.

Seguiu-se a extracção do mosaico do local onde este se encontrava, processo que decorreu em duas fases, a cargo de técnicos especialistas de restauro de mosaicos romanos, do Museu Monográfico de Conímbriga, realizada em 1998, a que se sucedeu a fixação das diversas partes em que este se subdividiu, em gaze e tela, seguindo-se, em 1999, a sua fixação em placas amovíveis de resina sintética. Estas conservam-se presentemente no Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras), aguardando a instalação definitiva do mosaico.



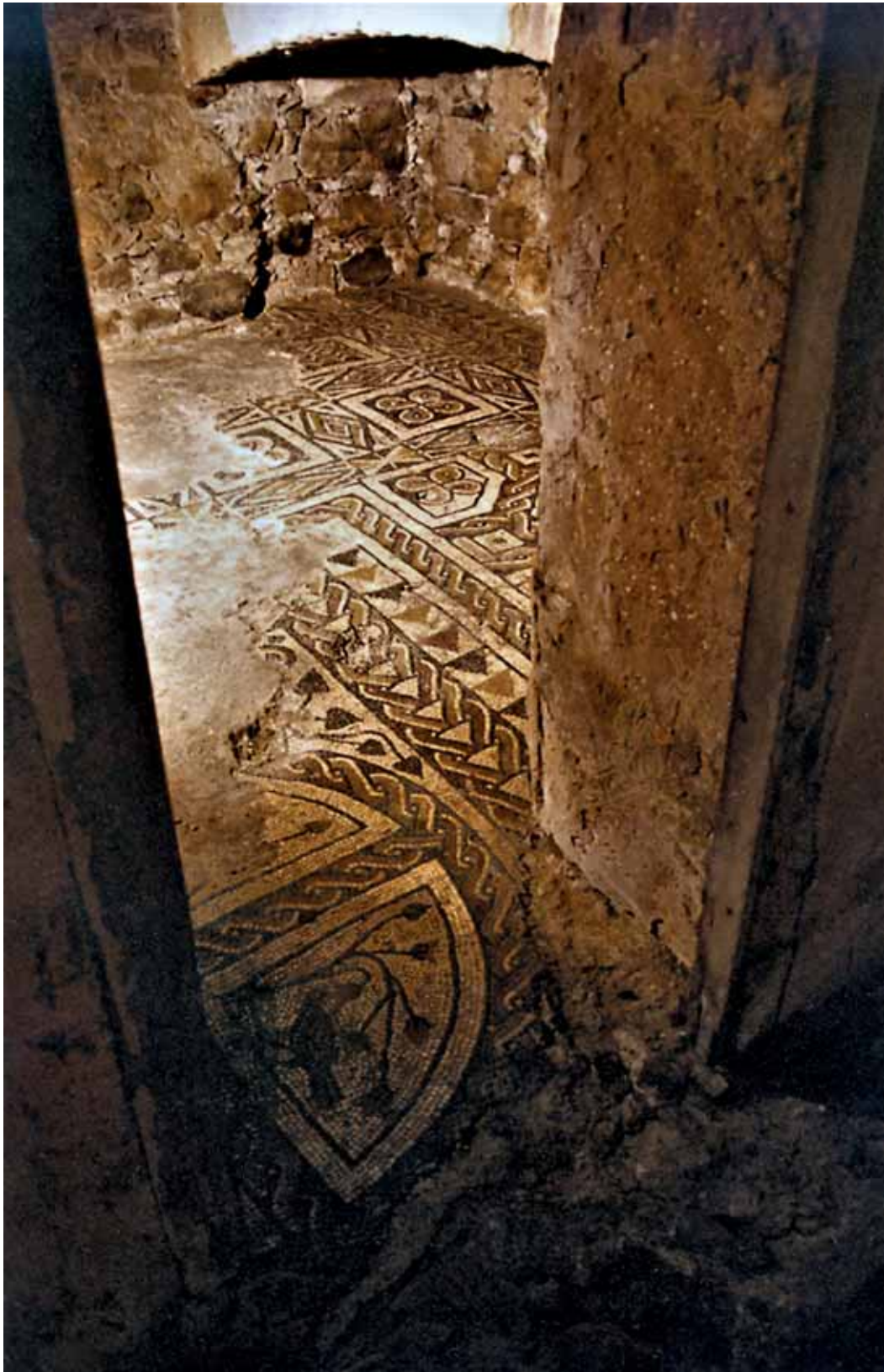


**Fig. 2** – Em cima: cruzeiro de pedra calcária, com data de 1801, sobreposto à verga da porta de entrada no pátio do prédio urbano da Rua das Alcássimas onde se realizaram as escavações arqueológicas. Em baixo: vista do referido pátio interior, limitado do lado direito da foto pelo troço mais antigo do edifício, em cujo piso térreo se escavaram as salas 4 e 5 e, em posição frontal, pelo sector mais moderno do mesmo, atribuível ao início do século XX, coevo da identificação do mosaico romano, em resultado dos desaterros no terreno então realizados, em cujo piso térreo se escavaram as salas 1, 2 e 3. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 3 - O mosaico romano de Oeiras pouco depois da sua ocasional descoberta, em janeiro de 1903, em foto de J. de Almeida Carvalhaes, preparador do Museu Etnológico Português (In GOMES, CARDOSO & ANDRÉ, 1996, Fig. 3).





**Fig. 5** – Vista parcial do mosaico romano de Oeiras ainda *in situ*, tirada da Sala 2 para a Sala 1 de acordo com a compartimentação existente ao nível do piso térreo do edifício actualmente ali existente. Foto de Bernardo Ferreira.



**Fig. 6** – Dois dos quadrantes que integram o medalhão central do mosaico romano de Oeiras representando pombas debicando botões de rosa, depois de o mosaico ter sido retirado do local onde se encontrava. Foto de J. L. Cardoso.

Entretanto, o processo de reabilitação do imóvel setecentista – cujo documento mais antigo conhecido correspondente a escritura de compra da casa remonta a 1744 (GOMES, CARDOSO & ANDRÉ, 1996, p. 372) – por parte da Câmara Municipal de Oeiras no âmbito do Programa Habitação Jovem, sob responsabilidade do DPERU (Departamento de Projectos Especiais e Reabilitação Urbana) teve desenvolvimentos, encontrando-se o respectivo projecto presentemente concluído, conducente à intervenção generalizada em todo o edifício, depois de obtida a apreciação prévia da DGPC.

Tal situação justificou a realização prévia de um programa plurianual de escavações arqueológicas, iniciado no ano de 2000 e só terminado em 2007, cujos resultados, com base no estudo detalhado dos espólios recuperados, deram já origem a diversas publicações. Assim, em 2009 publicaram-se os espólios de cronologia islâmica (FERNANDES, CARDOSO & ANDRÉ, 2009), seguidos pela publicação dos espólios do Bronze Final recuperados (CARDOSO, 2016/2017), a que se sucedeu, a curto prazo, a publicação de todos os espólios medievais (com a revisão dos islâmicos antes dados a conhecer), modernos e contemporâneos (CARDOSO et al., 2022). Este último contributo publicado reveste-se de especial interesse, dado que veio produzir informações de grande relevância sobre os antecedentes históricos pré-pombalinos da vila de Oeiras, juntando-se e completando as informações apresentadas em um outro contributo da mesma índole, respeitante às escavações arqueológicas, igualmente dirigidas pelo signatário em imóvel próximo, sito na Rua Marquês de Pombal (CARDOSO et al., 2021).

A série de publicações dedicadas à caracterização exaustiva dos materiais exumados nas escavações dirigidas pelo primeiro signatário neste espaço do Centro Histórico de Oeiras encerra-se agora, com a apresentação dos espólios da Idade do Ferro e de época romana. Assim se completa a caracterização da realidade arqueológica identificada através das escavações realizadas, compatível com a que vem sendo evidenciada em muitos outros núcleos urbanos actuais de génese histórica de muitas vilas e cidades do País, em que se observam sucessões, mais ou menos extensas, respeitantes a presenças de comunidades pretéritas que, por vezes, desde há muitos séculos ocuparam o mesmo local, e que, via de regra, eram até então completamente desconhecidas.

No caso de Oeiras, foi possível demonstrar, através das escavações realizadas no espaço outrora ocupado pela *villa* romana de Oeiras, presentemente situada no seu Centro Histórico, uma sequência pelo menos desde o final da Pré-História, passando depois pela Idade do Ferro, época Romana, Alta e Baixa Idade Média, Época Moderna e Época Contemporânea, conferindo uma profundidade histórica a Oeiras, mercê da Arqueologia, enquanto espaço colectivo, completamente nova e inesperada, face àquela que era até há bem pouco tempo conhecida.

Este estudo corresponde, pois, a um contributo que, sendo resultante da chamada Arqueologia de salvamento ou de emergência, foi determinado pela necessidade de as populações do presente, continuarem a ter de utilizar e usufruir dos mesmos espaços muitas vezes milenários, com as necessárias transformações face à novas exigências e necessidades, mas sempre no respeito pela preservação da memória, enquanto parte integrante e inalienável do nosso património comum.

## **2 – TRABALHOS REALIZADOS, RESULTADOS OBTIDOS**

Os trabalhos arqueológicos foram realizados no interior de cada sala em que se encontra compartimentado o piso térreo do edifício (Fig. 7), através da escavação em área, seguindo a metodologia de aprofundar progressivamente o terreno por camadas artificiais de 15 cm de potência, até se ter atingido invariavelmente

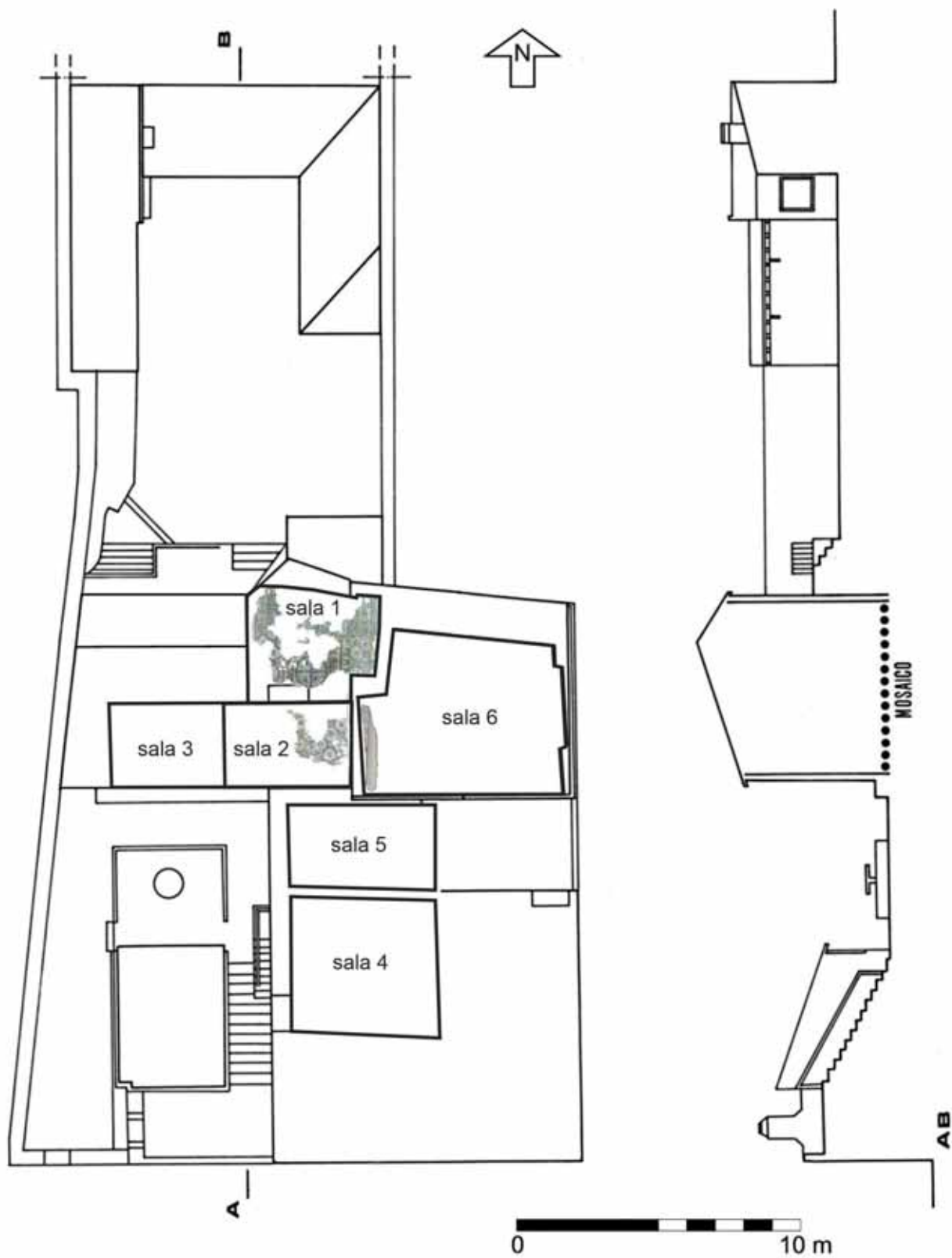


Fig. 7 – Planta e corte do piso térreo do edifício de origem setecentista, remodelado no início do século XX. A numeração das salas respeita a sequência da sua escavação, indicando-se, em projecção, o espaço ocupado pelo mosaico romano.

o substrato geológico, constituído por calcários e calcários margosos do Cenomaniano (Cretácico Superior), sendo os espólios recolhidos, com o recurso a um crivo de 4 mm, registados relativamente à profundidade e a cada um dos compartimentos (salas) explorados.

A numeração das salas em que o piso térreo do edifício se encontrava subdividido seguiu a ordem cronológica do próprio prosseguimento da escavação, iniciando-se os trabalhos no ano de 2000 com a intervenção da Sala 1 e terminando em 2007, com a escavação da Sala 7.

A caracterização arqueológica correspondente a cada uma das salas escavadas foi já publicada (CARDOSO et al., 2022), remetendo-se o leitor para as informações então produzidas. A distribuição vertical dos espólios evidencia que, em todas as salas, se observa uma mistura evidente de materiais arqueológicos, desde o topo à camada mais profunda, conforme se evidencia no Quadro 1, que completa e confirma as informações anteriormente publicadas. Apesar de se terem encontrado algumas estruturas arqueológicas de várias épocas, sendo as mais antigas, conservadas na base das sequências estratigráficas, assentes no substrato geológico, correspondentes a estruturas atribuíveis à Idade do Ferro, as mesmas apresentam-se muito incompletas, tornando difícil a interpretação da sua funcionalidade, o que sugere ter este espaço sofrido ao longo dos tempos severas perturbações, sendo em época moderna e contemporânea, colmatado com terras oriundas de outros locais, que para aqui foram recorrentemente despejados. Assim se formaram depósitos com materiais heterogéneos, onde coexistem espólios de todas as épocas, depositados sobre as estruturas da Idade do Ferro e romanas aqui existentes, e designadamente sobre a superfície do mosaico acidentalmente posta a descoberto em 1903, como tão bem se encontra ilustrado na Fig. 3, já referida.

### 3 – ESTRUTURAS DA IDADE DO FERRO E ROMANAS, CONDIÇÕES DE FORMAÇÃO DOS DEPÓSITOS E RESPECTIVOS ESPÓLIOS

A **Sala 1** e a **Sala 2** escavadas em 2004 e 2005, depois de uma intervenção preliminar no ano de 2000, correspondem à área de implantação do mosaico romano. No topo norte da Sala 1, identificou-se um troço rectilíneo de muro de alvenaria de época romana, com reforço de pelo menos de um dos seus lados, provavelmente correspondente à fundação de uma parede da sala da antiga casa romana onde, no século III ou IV d.C. se instalou o *triclinium* pavimentado a *opus tessellatum* (CARDOSO & ANDRÉ, 2020; CARDOSO et al., 2022). Este espaço foi profundamente perturbado posteriormente a 1903, pois o mosaico encontrava-se muito incompleto por extensas escavações nele realizadas, das quais os antigos locatários ainda guardavam memória, atribuindo-as à procura de tesouro que sonhavam fazer por debaixo do mosaico. Assim se compreende que tenham sido raros os materiais romanos encontrados, ausentes da Sala 1 e escassos na Sala 2, de que se destaca o bocal de ânfora Dressel 14, variante A, de meados do século I d.C., o qual foi fotografado aquando da recolha (Fig. 8).

No sector mais profundo da área escavada na **Sala 2**, em parte ocupada ainda pelo mosaico, identificou-se, em nível inferior à da instalação deste, um troço de muro rectilíneo de alvenaria constituído por blocos calcários em geral de grandes dimensões (Fig. 9), que poderá ser coevo daquele e de outros fragmentos daquele tipo anfórico ali recolhidos. O troço conservado, ainda que muito limitado, revela um plano arquitectónico diferente da planta correspondente ao edifício coevo do mosaico, reforçando a sua integração no século I ou II d.C. Em nível inferior, observou-se um outro muro, mais antigo, já na **Sala 3**, explorada em 2006. Este muro encontra-se, tal como o anterior, muito incompleto, sendo atribuível à Idade do Ferro, embora não se tenham recolhido materiais coevos directamente a ele associados. Pelas suas características, é de admitir que





**Fig. 8** – Localização de bocal de ânfora Dressel 14 A na área central da Sala 2 e pormenor da sua posição no terreno, evidenciando tratar-se de um despejo de entulhos, realizado modernamente, no qual a peça se encontrava integrada. Fotos de M. C. André.



**Fig. 9** – Em primeiro plano, observa-se trecho de muro de alvenaria, posto à vista na Sala 2, integrando grandes blocos calcários, situado sob o mosaico romano, podendo remontar aos século I / II d.C.; em segundo plano, já na Sala 3, observa-se outro trecho de um muro retilíneo de alvenaria, mais antigo, implantado a uma cota mais baixa no terreno, constituído por blocos de menores dimensões, com topo aplanado, correspondente provavelmente a embasamento para superestrutura de adobe ou taipa, provavelmente da Idade do Ferro. Foto de J. L. Cardoso.

correspondesse a um embasamento, já que se apresenta com a superfície larga e aplanada, sendo construído por blocos de pequenas dimensões dispostos horizontalmente, sugerindo que a superestrutura fosse de barro, provavelmente sob a forma de adobes (Fig. 10), compatíveis com a tecnologia construtiva daquela época. Esta sala, explorada em 2006, para além de escassos espólios romanos, forneceu um abundante conjunto islâmico e de época moderna, recolhido a cotas inferiores à da implantação do mosaico, cuja extensão já não abarcava esta sala. Tais materiais ocorriam de cima a baixo da sucessão estratigráfica observada, em resultado dos mesmos integrarem originalmente os entulhos que para ali foram despejados, sobre os quais se construiu esta área do piso térreo do edifício, já nos inícios do século XX, constituindo assim um acrescento ao edifício de origem setecentista.

A **Sala 4** foi também explorada em 2006, e revelou situação semelhante à observada na Sala 3, apesar de se encontrar do lado oposto da área escavada. Conforme sempre se verificou, a escavação foi levada até ao substrato geológico, tendo-se evidenciado a presença de um enchimento terroso, correspondente à seguinte sucessão estratigráfica, de cima para baixo (Fig. 11):

Camada 4 – fundação da parede de um dos compartimentos do edifício atual, constituída por muro de blocos de calcário argamassados com cal e areia em camas horizontais (0,50m);

Camada 3 – depósito terroso cinzento-acastanhado, rico de matéria orgânica de desenvolvimento horizontal (0,20 m);

Camada 2 – depósito terroso castanho-avermelhado, contendo blocos calcários heterométricos, com ténues indícios de deposições sub-horizontais, evidenciadas por pequenos clastos calcários e lenticulas de moluscos, correspondentes a despejos de diversas épocas (0,20 m);

Camada 1 – depósito terroso, mais compacto e avermelhado que os anteriores, praticamente desprovido de clastos (0,20 a 0,40 m de potência);

Camada 0 – substrato geológico cretácico.

Ao longo de toda a sucessão foram recolhidos materiais modernos e, em menor grau, de época islâmica, o que leva a concluir que, de cima a baixo, os depósitos, apesar de se mostrarem dispostos de forma organizada, integravam originalmente materiais de todas as épocas, incluindo modernos, o que é uma prova de terem sido formados em curto espaço de tempo e em época não muito recuada. Neste contexto, os espólios romanos acompanham a distribuição estratigráfica dos restantes espólios, sendo muito mais numerosos do que os recolhidos nas restantes salas, concentrando-se na parte média e inferior da sequência, via de regra abaixo de 0,30 cm de profundidade.

Sobre o enchimento terroso assenta parede divisória (século XIX) do piso térreo do edifício, posterior à fundação da parede mestra do edifício setecentista, confirmando que este sector da casa é de época muito recente, já do início do século XX e contemporâneo do desaterro que levou à identificação do mosaico, em 1903. Digna de registo é uma estrutura negativa observada ao longo da parede meridional da sala, correspondente a um sulco escavado no substrato geológico na orientação Este-Oeste, de fundo regular. Na sua parte terminal, o sulco inflecte para Norte terminando em depressão cilíndrica, dele separada (Fig. 12). Poderá corresponder à fundação de cabana proto-histórica, de paredes de taipa ou adobes, ou mesmo do Bronze Final, pois dali provêm espólios desta época já publicados (CARDOSO, 2016/2017), embora a arquitetura ortogonal que evidencia leve a atribuí-la à Idade do Ferro. Uma alternativa à situação descrita, seria a de admitir que, numa época de transição, situável no século VIII / IX a.C., vigorassem já novos modelos arquitectónicos, ainda que os espólios fossem de tradição anterior, persistindo as produções de ornatos brunidos. Esta situação terá alguma fundamentação no que se verificou no povoado de Santa Sofia, Vila Franca de Xira, configurando reali-



**Fig. 10** – Pormenor do troço rectilíneo de muro de alvenaria, atribuível ao embasamento de uma estrutura de taipa ou adobe da Idade do Ferro, posto a descoberto na Sala 3. Foto de J. L. Cardoso.



**Fig. 11** – Sequência estratigráfica das camadas de aterro observadas na Sala 4, contendo espólios de todas as épocas, de cima a baixo, assentes no substrato geológico, constituído por calcários margosos do Cretácico Superior (Cenomaniano). Note-se a fundação do alicerce da parede romana nos depósitos terrosos acima referidos. Foto de J. L. Cardoso.



**Fig. 12** – Pormenor da escavação no substrato geológico posto à vista na Sala 4, de um alicerce de habitação provavelmente pertencente à Idade do Ferro, de planta ortogonal. Note-se a existência de uma fundação isolada e de contorno circular para um buraco de poste, confinante com o limite do alicerce da antiga habitação de planta ortogonal. Foto de J. L. Cardoso.

dade simétrica: ali, foram encontradas cabanas de plantas elipsoidais do Bronze Final, embora os espólios já integrassem materiais de origem ou inspiração fenícia, atribuíveis aos séculos VIII/VII a.C. (PIMENTA, SOARES & MENDES, 2013).

Na **Sala 5**, explorada em 2007, verificou-se potência estratigráfica muito menor do que na contígua **Sala 4**, da qual se encontra separada por um tabique, tendo igualmente a escavação sido levada até o substrato geológico, caracterizado por superfície irregular constituída por margas e calcários cretácicos. Foi posto a descoberto o embasamento de um muro rectilíneo constituído por alinhamento de blocos assentes no substrato geológico ou em camada avermelhada e argilosa correspondente à alteração deste (“terra rossa”) (Fig. 13), muito semelhante ao atribuído à época romana, identificado na Sala 1. Constituído por blocos de tamanho superior aos que caracterizam os muros modernos da construção setecentista, a sua cronologia romana fica assim reforçada. Escavada na superfície do substrato geológico, observou-se ainda nesta sala uma estrutura negativa correspondente a um anel circular bem definido com cerca de 0,80 m de diâmetro externo, correspondendo provavelmente ao embasamento de construção de época romana desaparecida (Fig. 14).

Os escassos materiais recolhidos corroboram as conclusões anteriormente obtidas: a formação dos depósitos arqueológicos processou-se em época recente, posterior com a construção do imóvel setecentista, já que são dessa época e de épocas mais modernas os materiais cerâmicos presentes ao longo de toda a sequência, de mistura com produções romanas, à qual pertence um assinalável número e diversidade de exemplares, sem que, contudo, se possam relacionar, pelos motivos indicados, com qualquer uma das duas estruturas romanas ali identificadas.



**Fig. 13** – Pormenor de troço rectilíneo de muro de alvenaria romano, identificado na Sala 5, assente no substrato geológico e ulteriormente aproveitado para a fundação de uma das paredes mestras do edifício setecentista. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 14 – Anel escavado no substrato geológico posto à vista na Sala 5, correspondente a fundação de superestrutura romana de natureza desconhecida. Foto de J. L. Cardoso.

A **Sala 6** foi, tal como a anterior, explorada em 2007. Correspondendo a uma garagem-oficina, até à aquisição do imóvel pela Câmara Municipal de Oeiras, o acesso fazia-se pela Rua da Costa. Sendo a mais vasta das salas exploradas, os vestígios construtivos romanos foram, igualmente, mais importantes que os observados nas restantes. Avulta a identificação da bordadura ocidental do mosaico que ocupava a Sala 1 e a Sala 2, cujo prolongamento se desconhecia, correspondente a orla constituída por alinhamento de triângulos (Fig. 15). Datável do século III/IV d.C., cobriu outras estruturas romanas mais antigas, entre as quais um troço de muro rectilíneo que se desenvolve paralelamente ao limite do mosaico romano (Fig. 16). Tal situação leva a concluir que a instalação deste corresponde a melhoramento tardio da *pars urbana* da *villa* tendo aqui respeitado o plano arquitectónico anteriormente existente, já que o desenvolvimento do muro subjacente é coincidente com a bordadura do mosaico agora descoberta. Outro muro, perpendicular ao anterior, e definido, tal como aquele, por alinhamento de blocos, desenvolve-se paralelamente a uma parede mestra do edifício setecentista, que, tudo o indica, aproveitou a pré-existência romana para seu embasamento (Fig. 17).

Os depósitos pós-romanos conservados nesta sala limitavam-se ao enchimento de depressões existentes no substrato geológico contendo escassos materiais já estudados, desde a Alta Idade Média à Época Moderna. São igualmente pobres os espólios romanos recolhidos, o que se explica pelo facto de os escassos depósitos intactos corresponderem ao enchimento terroso intencionalmente depositado aquando do assentamento do mosaico.



**Fig. 15** – Pormenor da bordadura setentrional do mosaico romano posto à vista na Sala 6, em 2007, aquando da sua descoberta, na continuidade da parte já conhecida identificada ao longo da parede da Sala 1. Foto de J. L. Cardoso.



**Fig. 16** – Pormenor da bordadura setentrional do mosaico romano posto à vista na Sala 6, em 2007, sob o qual se identificou muro de alvenaria romano, anterior à implantação do mosaico, e dele separado por um depósito terroso e por outro de argamassa de cal e areia que lhe serviu de cama, onde assentam as tesselas. Foto de J. L. Cardoso.





**Fig. 17** – Vista parcial da Sala 6, escavada em 2007, observando-se ao fundo a bordadura do mosaico então identificada, sob a qual se divisa muro romano de alvenaria rectilíneo, o qual, conjuntamente com troço de muro idêntico e que lhe é ortogonal, visível do lado esquerdo da foto, correspondia a uma fase construtiva anterior da *pars urbana* da *villa*. Ao centro, desenvolve-se muro de alvenaria de pequenos blocos, calceira de tijoleira e uma fossa de planta subcircular, de cronologia mais moderna. Foto de J. L. Cardoso.

### 3 – ESTUDO DOS MATERIAIS

#### 3.1 – II Idade do Ferro

As produções cerâmicas deste período caracterizam-se por apresentarem fabricos manuais ou a torno rápido, cozidas em ambiente redutor, algumas delas com acabamento e decoração obtidos por brunimento.

No conjunto ora publicado destacam-se os potes de colo vertical e bordo simples, utilizados como contentores (n.ºs 1-4). Os dois bordos ligeiramente extrovertidos (n.ºs 5 e 6), bem como os dois fundos de contentores, de pastas grosseiras (n.ºs 7 e 8), podem ser da mesma época, embora ocorram igualmente em contextos da Idade do Bronze, aliás presentes no local e já publicados (CARDOSO, 2016/2017). Reconheceram-se outras produções manuais, respeitantes a grandes contentores de fabrico manual grosseiro, eventualmente pertencentes à Idade do Bronze ou a fase indeterminada da Idade do Ferro, à semelhança de exemplares publicados da Lapa do Fumo com as mesmas características (ARRUDA & CARDOSO, 2013), com ampla diacronia, entre os séculos VI e III a.C. Mais circunscrito no tempo, situando-se no século V a.C., é o conjunto de produções manuais comparáveis, recolhido no casal agrícola de Gamelas 2, situado a cerca de 2 km de distância associadas a produções de cerâmicas cinzentas finas feitas ao torno, de produção local (CARDOSO & SILVA, 2012). Na situação em apreço, a ausência de contextos estratigrafados impede maiores certezas, pelo que prudentemente foram reportadas indistintamente ao Bronze Final ou a cronologia indiferenciada da Idade do Ferro.



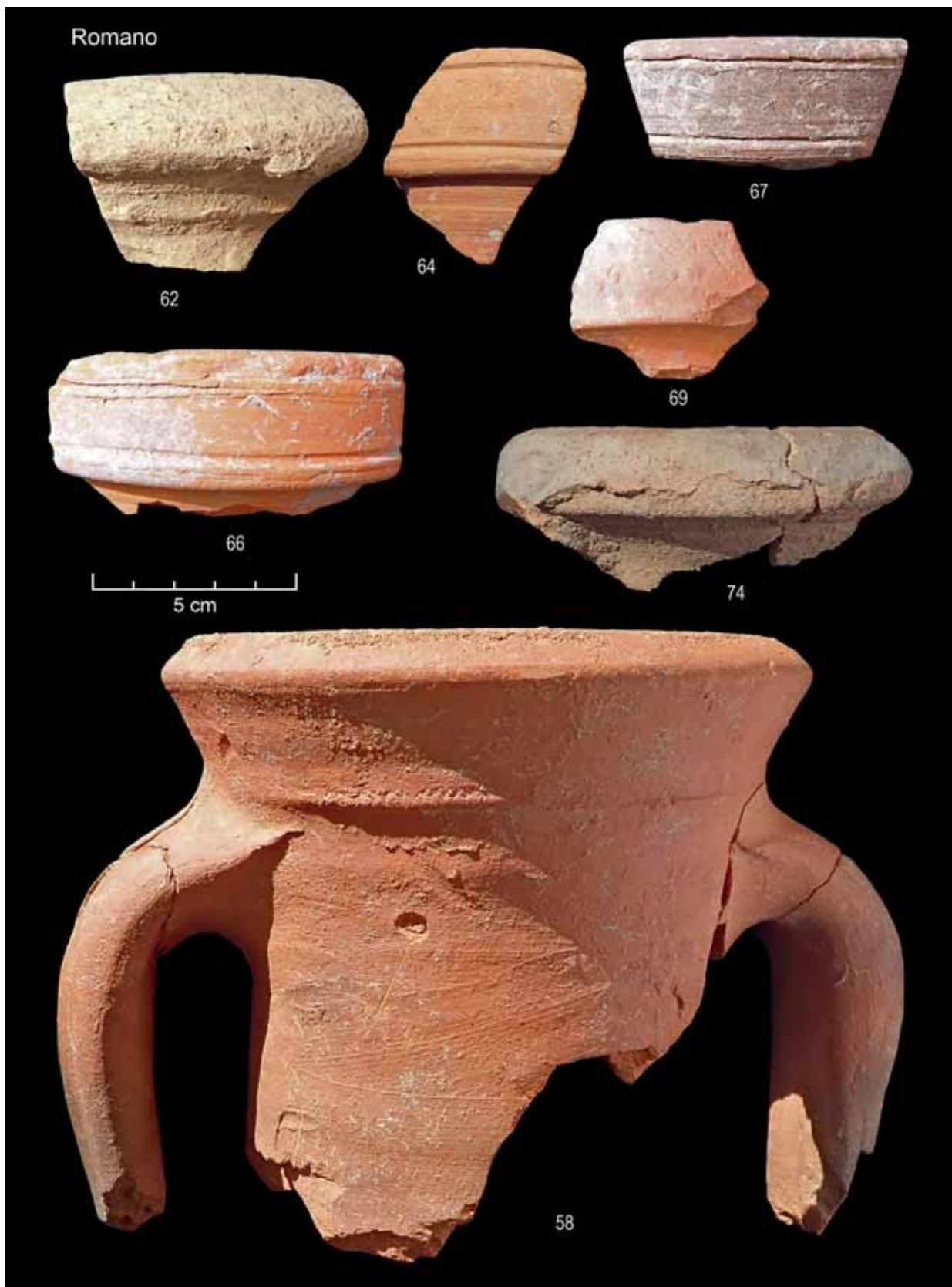
**Fig. 18** – Materiais cerâmicos. A numeração corresponde ao número da peça no catálogo. **Idade do Ferro:** 1, 2 e 3 – Potes (o n.º 2 com decoração brunida); 14 – Asa de ânfora. **Idade do Ferro / Período Republicano:** 20, 21 – Jarros (o n.º 21 com decoração brunida); 22 – Pote com decoração brunida; 25 – Taça. Fotos de B. L. Ferreira.



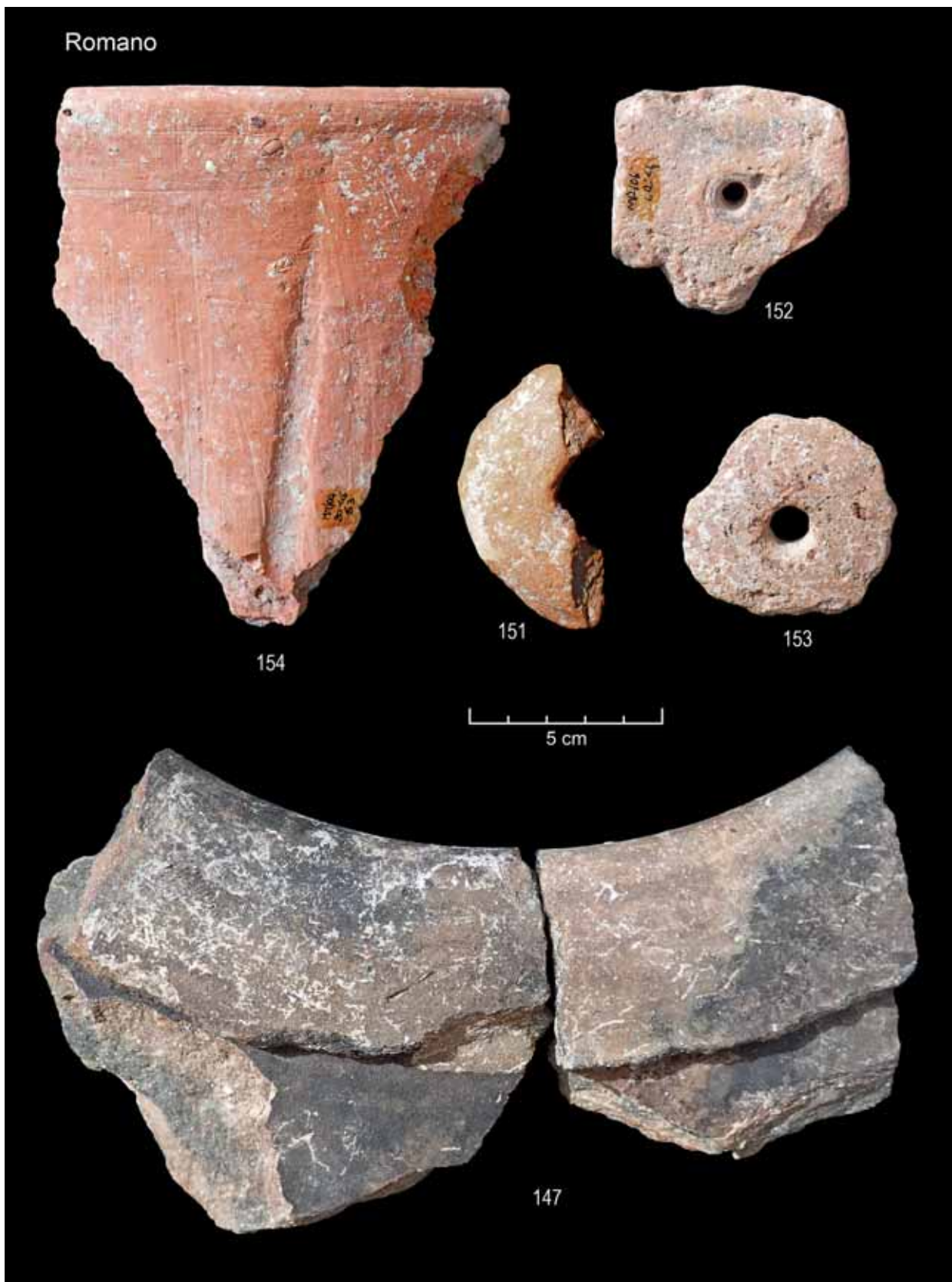
**Fig. 19** – Materiais cerâmicos. A numeração corresponde ao número da peça no catálogo. **Período Romano:** 31 – Prato de *terra sigillata* itálica ou sudgálica, Drag. 15/17; 32 – Taça de *terra sigillata* itálica; 34 – Prato de *terra sigillata* sudgálica, Drag. 15/17; 43 – Taça de *terra sigillata* africana clara A; 47 – Tacho de cerâmica de cozinha africana, Ostia III; 131 – Pote (?); 144 – Pote meleiro ou para azeite; 146 – Tampa. Fotos de B. L. Ferreira.



**Fig. 20** – Materiais cerâmicos, de vidro e de osso exumados. A numeração corresponde ao número da peça no catálogo. **Período Romano:** 36 – Taça de *terra sigillata* hispânica, decorado a guilhoché, Drag. 24/25; 39 – Taça de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9A; 40 – Taça de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9B; 49 – Taça de cerâmica de Paredes Finas, tipo Mayet XXXVII; 53 – Copo de cerâmica de Paredes Finas, de Mérida, tipo Mayet XLIV; 56 – Lucerna com asa tipo Ponsich 7/8; 57 – Taça de vidro tipo Ising 80.2; 95 – Púcaro; 109 – Jarro (?); 110 – Bilha; 155 – Agulha de osso; 156 – Alfinete de osso. Fotos de B. L. Ferreira.



**Fig. 21** – Materiais cerâmicos. A numeração corresponde ao número da peça no catálogo. **Período Romano:** Ânforas. 58 – tipo Dressel 14 A; 62 – tipo Dressel 20; 64, 66, 67 e 69 – tipo Lusitana 3; 74 – tipo Almagro 51C. Fotos de B. L. Ferreira.



**Fig. 22** – Materiais cerâmicos. A numeração corresponde ao número da peça no catálogo. **Período Romano:** 147 – *Dolium*; 151 – Peso de rede; 152 – Peso de tear; 153 – Peso de rede (?); 154 – Telha. Fotos de B. L. Ferreira.

Nestes termos, o conjunto agora publicado poderá ser associado em parte ao já dado a conhecer da Idade do Bronze, respeitante às produções manuais finas, como as taças carenadas, lisas ou decoradas com os tão característicos ornatos brunidos, que nesta região caracterizam o Bronze Final, também localmente presentes, associados eventualmente a grandes contentores de fabrico manual, os quais podem ser já da Idade do Ferro. A esta época pertencem inquestionavelmente os vasos de colo alto, com acabamento superficial brunido, formando faixas decorativas horizontais, cuja cronologia poderá remontar ao século V a.C., ou a épocas mais tardias.

### 3.2 – Final da Idade do Ferro / Período Romano Republicano (séculos II / I a. C.)

Entre os materiais recolhidos no espaço outrora ocupado pela *pars urbana* da *villa* romana de Oeiras, situada na Rua das Alcássimas/Rua da Costa, que ora se estudam, encontram-se alguns que remontam aos finais da Idade do Ferro/Período Republicano. Um bico de uma ânfora do tipo Mañá C2, provavelmente do sub-tipo C2a, conservada no Museu Nacional de Arqueologia, entre outros vestígios também recolhidos por José Leite de Vasconcelos em 1903, foi entretanto, objecto de publicação (CARDOSO, 1996). Esta ocorrência, atribuível ao século II a.C., veio agora a ser acompanhada de outras, que conferem maior significado a esta primeira ocupação histórica do casco urbano oeirense.

Os materiais recolhidos nas escavações realizadas entre 2000 e 2007 atribuíveis ao final da Idade do Ferro, coevos das primeiras produções de origem itálica, presentes na região desde o século II a.C., são escassos e encontram-se muito fragmentados, indiciando transporte de outros locais do actual Centro Histórico de Oeiras. Com efeito, apenas se identificou uma estrutura situada na Sala 3, acima referida, que, tanto pela sua posição no terreno, como pelas suas características, é susceptível de ser incluída na Idade do Ferro, ainda que não estivesse directamente associada a nenhum exemplar daquela época.

O n.º 9 do catálogo corresponde a pequeno bordo de prato, espessado, de cozedura redutora. Possui uma forma incomum, com paralelo aproximado recolhido na rua Marquês de Pombal, Oeiras (CARDOSO et al., 2021, p. 294, Fig. 23, n.º 8), sendo semelhante ao tipo 1Aa, da Rua dos Correeiros (SOUSA, 2014, p. 329, Est. 1. n.º 2374) e a outro bordo de pasta grosseira, proveniente do sítio de Cabreiro I, Cascais, provavelmente da 1.ª Idade do Ferro (CARDOSO, 1991, p. 44, Fig. 14).

O n.º 10 do catálogo corresponde a jarro de pasta cinzenta, colo estreito, asa de secção rectangular e ombro descaído. Sendo também uma forma rara, pode integrar-se na série 5B, das produções do estuário do Tejo, com cronologia do século V a III/II a.C. (SOUSA, 2021, p. 150, Fig. 16).

Entre os recipientes de armazenagem identificou-se um *pithos*, em cerâmica vermelha, com bordo em voluta, (n.º 11). É uma forma bastante comum, de ampla diacronia, que em Freiria foi recolhida em contextos datáveis do século VI ao século II a.C. (CARDOSO & ENCARNAÇÃO, 2013, p. 166, Fig. 59; p. 177, Fig. 84).

Os dois fragmentos de bordos de ânfora, (n.ºs 12 e 13), correspondem ao tipo 6 das produções anfóricas do estuário do Tejo, que se encontram datadas entre o século VI e a segunda metade do II a.C. (SOUSA & PIMENTA, 2014, p. 308 e 311, Fig. 5), aparecendo em Freiria associadas a materiais dos séculos II a inícios do I a.C. (CARDOSO & ENCARNAÇÃO, 2013, p. 153-156, Fig. 45 e 46; CARDOSO, 2018a, p. 299).

Quanto aos fragmentos de asas de secção circular e em fita, (n.ºs 14-18), são característicos de ânforas e *pithoi*, de difícil identificação. Em Freiria recolheu-se um conjunto de exemplares em contexto do século VI a II a.C. (CARDOSO & ENCARNAÇÃO, 2013, p. 147, Fig. 26; p. 166, Fig. 58). Cronologia do século VI a.C. é a do casal agrícola de Leião, onde ocorrem asas desta tipologia (CARDOSO et al., 2010/2011), evidenciando a sua grande diacronia, representadas em diversas estações da Idade do Ferro do actual território oeirense.

São vários os fragmentos de cerâmica cinzenta brunida pertencentes a formas fechadas, potes e jarros, correspondentes aos n.ºs 19-24. O pote ou jarro com nervura no colo, (n.º 20) poderá datar-se dos séculos VI a IV a.C. (CARDOSO & ENCARNAÇÃO, 2013, p. 148 e 149, Fig. 31), tendo paralelos tanto na Outurela, Oeiras, dois casais agrícolas adjacentes situáveis no século V a.C. (CARDOSO, 1990; CARDOSO et al., 2014), como em Gamelas 3, outro casal agrícola, mais próximo do Centro Histórico de Oeiras (CARDOSO & SILVA, 2012), igualmente situável no século V a.C.

Por outro lado, os jarros com decoração brunida, (n.ºs 21 e 22), bem como o fragmento de asa, (n.º 23) e o fundo, (n.º 24), aparecem habitualmente em níveis pré-romanos, tal como no povoado de Porto Sabugueiro, Muge (PIMENTA & MENDES, 2008, p. 179, Fig. 15) ou, já no período romano republicano, como é o caso da *villa* de Freiria, Cascais (CARDOSO, 2018 a, p. 325, Fig. 249). Também no Beco do Forno do Castelo, em Lisboa, recolheram-se dois jarros de pasta cinzenta com decoração brunida, de tradição indígena, em contexto do século II e I a. C. (PIMENTA et al., 2014, p. 135, Fig. 21, 27 e 28). Do mesmo modo, na Rua do Recolhimento, também em Lisboa, foram recolhidos alguns fragmentos do mesmo tipo de cerâmica, decorados com reticulado brunido, datados do período romano republicano (MOTA, PIMENTA & SILVA, 2014, p. 160, Fig. 17).

A tigela de cerâmica comum (n.º 25), recolhida na Sala 4, a uma profundidade entre os 75-90 cm, com paredes de espessura fina e decorada com caneluras abaixo do lábio, representa uma forma rara, datada entre o período Romano Republicano e finais do século I d.C.

Enfim, os dois fundos de cozedura redutora cinzenta, um anelar e outro em bolacha, (n.ºs 26 e 27), também podem incluir-se na fase inicial da romanização, devido a serem formas que prevaleceram nos contextos desta época.

### 3.3 – Período romano imperial

#### 3.3.1 – Produções cerâmicas

A partir do Alto Império, regista-se um aumento das produções cerâmicas, acompanhando a maior diversidade de cerâmicas finas de mesa. A análise da distribuição das produções romanas imperiais na área outrora ocupada pela *pars urbana* da *villa* de Oeiras corrobora as conclusões anteriormente obtidas respeitantes às produções pós-romanas (CARDOSO et al., 2022), verificando-se distribuição generalizada das peças de cima a baixo na sequência estratigráfica observada em todas as salas exploradas no piso térreo do edifício de fundação setecentista. Tal significa que a formação dos referidos depósitos é moderna, prosseguindo na época contemporânea. Tendo presente a distribuição dos materiais romanos pelas diferentes salas verifica-se que a larga maioria (86 peças) provém da **Sala 4**, aquela que mais afastada se encontra da implantação do mosaico romano, indício que a formação dos depósitos não têm relação directa com aquele sector da *villa*, nem tão-pouco com outras estruturas romanas, que não se identificaram naquela sala. Em contrapartida, os espólios romanos oriundos tanto da **Sala 1** como da **Sala 2**, de níveis subjacentes ao embasamento do mosaico, forneceram escassos materiais, o mesmo se verificando com a **Sala 6**, onde se colocou à vista a bordadura daquela peça musiva mas onde, da mesma forma, foram escassos os fragmentos romanos recolhidos.

Já na **Sala 5**, de onde provém 32 peças romanas, foi reconhecido um troço de embasamento de muro romano, embora a maioria das peças provenha dos níveis intermédios de enchimento, entre os 30 e os 45 cm de profundidade (12 exemplares), o mesmo que na **Sala 4**, forneceu também o maior número de restos (19 exemplares). Tal situação mostra que a sua ocorrência nada tem a ver com a presença das estruturas



romanas identificadas na **Sala 5**, situadas a maiores profundidades, com as quais se pode relacionar apenas um escasso número dos exemplares recolhidos.

#### *Terra sigillata* itálica

Recolheram-se, à profundidade de 60-70 cm, na **Sala 4**, sete fragmentos de *terra sigillata* itálica, sendo unicamente classificáveis 2 exemplares pertencentes ao tipo Conspectus 15/17, com cronologia compreendida entre 15 d.C. e 90 d.C. (n.ºs 30-31). Na sala 2, a uma profundidade de 45-70 cm, recolheram-se dois fragmentos de pés de taça, de formas indeterminadas (n.ºs 32-33), datáveis da primeira metade do século I d.C.

#### *Terra sigillata* sudgálica

Das primeiras camadas da **Sala 5** provém um fragmento de *terra sigillata* sudgálica, do tipo Conspectus 15/17. Trata-se de uma produção datável dos inícios até aos finais do século I d.C., da Gália do Sul, do complexo oleiro de La Graufesenque – Millau (n.º 34).

#### *Terra sigillata* hispânica

Recolheu-se na **Sala 4**, a uma profundidade de 75-90 cm, um pequeno fragmento de bordo de prato (?), de *terra sigillata* hispânica, Peñafior, tipo Martínez III, (n.º 35) datável da primeira metade do séc. I d.C. (AMORES & KEAY, 1999, p. 237; BUSTAMANTE & HUGUET ENGUITA, 2008, p. 185-195).

Da primeira camada da **Sala 6**, provém um fragmento de bordo de *terra sigillata* hispânica, decorado a guilhoché (n.º 36), da forma Drag. 24/25, datável de 40 d.C. a 150 d.C.

Na Sala 5, foram exumados mais dois fragmentos de pé, de forma indeterminada, de *terra sigillata* hispânica, um no estrato entre os 40-60 cm e outro entre 75-90 cm (n.ºs 37-38).

#### *Terra sigillata* africana clara A

Entre os finais do século I d.C. e os inícios do século III d.C., chegaram a Oeiras as primeiras produções de *terra sigillata* africana clara, sob as formas Hayes 9a e 9b (neste caso em quantidades reduzidas), com origem no Norte de África, província romana da Proconsular.

Na **Sala 5**, a uma profundidade de 60-75 cm, registou-se um fragmento de parede de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9A (n.º 39), enquanto na **Sala 4**, a uma profundidade entre 40-120 cm, foram recolhidos fragmentos de duas taças de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9B (n.ºs 40-42).

Também na **Sala 4**, nas primeiras camadas, foi recolhido um fragmento de bordo de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 16 (n.º 44), datável dos finais do séc. II a inícios do século III d.C. Ainda da mesma sala, a uma profundidade de 75-90 cm, foram recuperados fragmentos de duas peças pertencentes a este grupo de produções, forma indeterminada (n.ºs 43 e 45).

#### *Terra sigillata* africana clara D

Na **Sala 5** recolheu-se pequeno fragmento de prato de bordo afilado e parede, de *terra sigillata* africana clara D, Hayes 61 (n.º 46), datável entre inícios e finais do séc. V d.C.

### Cerâmica de cozinha africana

Das primeiras camadas da **Sala 5** provém um fragmento de tacho de cerâmica de cozinha africana tipo Ostia III (n.º 47), datável entre a primeira metade do século II e os inícios do V.

### Cerâmica de Paredes Finas

Na **Sala 6**, à superfície, foi recolhido um fragmento de boca de púcaro em cerâmica de paredes finas, tipo Mayet XX (n.º 48).

Da **Sala 4** proveio uma taça de cerâmica de paredes finas, tipo Mayet XXXVII (n.º 49), datável entre 25 e 60 d.C., e, na mesma sala, a uma profundidade entre 60-75 cm, foi recuperado um fragmento de bordo e parede de taça, em cerâmica de Paredes Finas, de Mérida, tipo Mayet LIII (n.º 50), com cronologia entre Tibério-Cláudio e inícios do século II d.C.

Na **Sala 5**, a uma profundidade de 30-45 cm, foi registado outro fragmento do mesmo tipo de taça (n.º 51), e a uma profundidade entre os 75-90 cm, mais um outro fragmento de taça, de Mérida, tipo Mayet LIII (n.º 52).

Na **Sala 4**, foi recuperado ainda um fragmento de copo de paredes finas, produção de Mérida, tipo Mayet XLIV (n.º 53), com cronologia balizada entre Tibério-Cláudio e inícios do século II d.C.

### Lucernas

São escassos os fragmentos de lucernas recolhidos; apenas três fragmentos possibilitaram algumas conclusões de natureza cronológico-cultural. Na **Sala 4**, a 90-105 cm de profundidade, recolheram-se dois fragmentos (n.ºs 54-55), sendo que o primeiro corresponde a uma asa do tipo Ponsich 7/8, com cronologia dos séculos II-III d.C., respeitando o segundo a porção do disco, de tipo indeterminado.

Na **Sala 5**, a 75-90 cm recolheu-se outro fragmento de asa do tipo Ponsich 7/8 (n.º 56).

### Ânforas

Entre os grupos de cerâmica mais significativos que se recolheram na área da escavação, o das ânforas mostrou-se o mais expressivo.

Da **Sala 2**, e a uma profundidade de 45-60 cm, recolheram-se do tipo Dressel 14 quatro exemplares, sendo o primeiro (n.º 58) da variante A. Devido ao ressalto existente entre o lábio e o colo, é datável dos meados do século I d.C. Os restantes fragmentos, atribuíveis à mesma forma, provêm das **Salas 5, 4 e 2**, entre os 30 e os 75 cm de profundidade (n.ºs 59-61), integrados em cronologia mais lata, entre os meados do século I d. C e os inícios do século III d.C. Todos estes contentores anfóricos serviram para o transporte de derivados piscícolas, produzidos certamente na área do baixo Tejo.

Proveniente da área do rio Guadalquivir, na Bética, é o exemplar de boca e colo do tipo Dressel 20 (n.º 62), recolhido na **Sala 4**, a 60-75 cm de profundidade, que serviu para o transporte de azeite. Pela forma do lábio, este exemplar é datável do terceiro quartel do século I d.C.

Datados do século II a inícios do século III d.C., identificaram-se sete exemplares de ânforas do tipo Lusitana 3 (n.ºs 63-69). Apresentam o característico bordo em fita com uma ou duas caneluras, corpo ogival e base plana (DIOGO, 1987, p. 184). Segundo as análises realizadas ao conteúdo de alguns exemplares, estes terão servido para o transporte de vinho produzido na área de *Olisipo*. Foram recolhidas durante a escavação da **Sala 5**, entre 30-60 cm e na **Sala 4**, a uma profundidade entre os 60 e os 90 cm.

A partir do século III d.C. até inícios do século V d.C. chegaram à *villa* romana de Oeiras diversos exemplares de ânforas tipo Almagro 51C que terão servido para o transporte de pastas de peixe. Da **Sala 4**, a uma profundidade entre os 45-60 cm de profundidade, provêm três pequenos fragmentos de bordo, um em fita, liso e outros dois de perfil arredondado e espessado (n.ºs 70, 74 e 75), apresentando o característico tipo de pasta bege da Bética.

Das produções lusitanas do tipo Almagro 51C, foram recolhidos sete exemplares nas **Salas 1, 4 e 5**, entre a primeira camada e os 75 cm de profundidade (n.ºs 71-73, 75, 79, 80 e 82). Estas formas foram produzidas nas *figlinae* da margem esquerda do baixo Tejo e seus afluentes, entre o século III d.C. e inícios do século IV d.C. e serviram para o envase de pastas de peixe aqui fabricadas.

Dois fragmentos de bocas afuniladas, de parede direitas, não permitem determinar a forma exacta. Uma foi recolhida na **Sala 5**, entre os 30 e os 45 cm, e pode tratar-se de uma variante do tipo Almagro 51C (n.º 76). A segunda, recolhida na sala 4, a uma profundidade 60-75 cm, embora semelhante, apresenta uma boca mais larga, facto que nos coloca algumas dúvidas (n.º 77).

Recolheu-se um único exemplar de ânfora do tipo Almagro 50 ou Lusitana 6 (DIOGO, 1987, p. 183), de produção do baixo Tejo (n.º 78), datável do século IV a inícios do V d.C., registado na **Sala 6**, entre os 15-60 cm de profundidade.

Da Sala 4, a uma profundidade entre 45 e 60 cm, provém um fragmento de bojo com asa em fita, ovalada (n.º 81), de forma indeterminada.

## Cerâmica comum

### Taças

Entre os recipientes contentores de líquidos, integram-se três exemplares (n.ºs 83-85), sendo o primeiro de paredes divergentes, tão ao gosto das produções dos finais do período republicano e os inícios do Império. Provém da **Sala 4**, a uma profundidade de 75-90 cm. O segundo limita-se a pé anelar de pasta cinzenta e o terceiro a um fragmento espessado, de taça ou lamparina, recolhido na sala 5 (n.º 85), nas primeiras camadas. J. S. Nolen publica uma peça semelhante, recolhida em sepultura de Torre das Arcas, a que atribui uma cronologia entre o século II e III d.C. (NOLEN, 1985, p. 137, n.º 511)

### Púcaros

Os púcaros são os contentores de líquidos mais comuns que surgem em contexto de escavação nas *villae* da região de *Olisipo*, encontrando-se também em sepulturas de cremação ou de inumação.

A sua diversidade é grande e está directamente relacionada com a época de produção e os centros produtores. Em Oeiras, os exemplares apresentam características cromáticas que passam pelas pastas vermelhas (Munsell 2.5Y 6/6 a 4/8) e brancas (Munsell 5Y 8/1).

Devido à pouca espessura das suas paredes, a maioria são pequenos fragmentos de lábio, fundo e asas (n.ºs 86-93, 95-104). Ocorrem também bordos rectos revirados para o exterior, salientes ao colo, semelhantes aos recuperados na necrópole de Freiria, e que se podem incluir nos tipos Nolen 1-b, 2-b e 2-f, (CARDOSO, 2018, p. 172), entre o século I e os inícios do III d.C.

Na necrópole do Alto do Cidreira foram recolhidos nove potes, todos eles com bordo extrovertido, afilado, datáveis do século III-IV d.C., diferentes dos recolhidos em contextos do Alto-Império (CARDOSO et al., 2022, p. 97 e 98)

## Púcara

Entre os bordos rectos virados para o exterior, existe um exemplar de maiores dimensões (n.º 94), semelhante a um recolhido em Sto. André, datado do período entre os Flávios e os inícios do século II d.C. (NOLEN, 1985, p. 131, n.º 502).

## Bilha

Os fragmentos de bilhas recolhidos apresentam boca larga (n.ºs 105-108, 110-114). São todas de colo largo, bordo exvasado do tipo Nolen 6-a, que as data dos finais do século I aos inícios do século III d.C.

Possuíam uma asa em fita que arrancava do bordo e ligava ao ombro, como nos exemplares da *villa* de Freiria, onde um dos exemplares desta forma foi recolhido com um conjunto de moedas do século IV d.C. (CARDOSO, 1918, p. 332, Fig. 256, n.º 12).

Proveniente na **Sala 2**, entre os 20-40 cm de profundidade, recolheu-se um fragmento de jarro (n.º 109), de boca espessada, secção quadrangular, arredondado no interior, com lábio plano, as paredes apresentam perfil troncocónico, acentuadamente estrangulado. A pasta é a típica dos centros produtores da Bética.

## Pratos

Um outro conjunto significativo de peças recolhidas na escavação é constituído por pratos (n.ºs 115-129) com diversos diâmetros entre os 116 mm e os 300 mm.

Jeannette Nolen apresentou uma tipologia com base nos bordos dos pratos recolhidos nas necrópoles do Alto Alentejo (1985, p. 81). E é nesse sentido que os exemplares de bordo espessado (n.ºs 115-117), recolhidos na sala 3, 4 e 6, entre os 45 cm e os 105 cm de profundidade, integram-se no tipo Nolen 3, tendo sido encontrados em contextos entre a segunda metade do século I d.C. e o século IV d.C. (NOLEN, 1985, p. 86).

Na **Sala 4**, a uma profundidade de 75-90 cm, foi recolhido um fragmento de prato (n.º 124), semelhante a um exemplar exumado na sepultura 98.5, da *villa* romana Freiria, datado dos finais do século I a inícios do século II d.C. (CARDOSO, 1985, p. 172). Na mesma sala, a uma cota superior, 45-60 cm, e com um diâmetro de 300 mm (n.º 126), foi recolhido fragmento de prato ladeiro ou travessa, que se pode integrar no tipo Nolen 3-b, datável de Cláudio a meados do século II d.C. (NOLEN, 1985, p. 84). Ainda da **Sala 4**, e a uma profundidade entre 30 e 90 cm, foi registado um fragmento de bordo introvertido, também de grande diâmetro (n.º 128), que se pode integrar no tipo Nolen 3-c, datável dos inícios do século II d.C. ou dos finais do século anterior (NOLEN, 1985, p. 85).

Os restantes exemplares confirmam a diversidade de produções existentes para este tipo de recipiente nas olarias do baixo Tejo, que de momento são difíceis de precisar cronologicamente.

## Potes

Os potes são contentores que habitualmente servem para guardar alimentos. Possuem dimensões distintas, variando consoante a função a que se destinavam (CARDOSO et al., 2021)

Da **Sala 4**, recolheu-se a uma profundidade 60-75 cm, pequeno fragmento de bordo em S (n.º 129), e outro a uma profundidade 75-90 cm, com bordo em aba curta (n.º 130).

Na primeira camada da **Sala 6** foi recuperado um fragmento de bordo plano, colo curto e bojo cilíndrico (n.º 131), apresentando semelhanças aos bordos das ânforas tipo Maña C.

## Alguidares

Os alguidares encontram-se presentes na forma habitual de grandes recipientes, onde a morfologia do bordo pode variar. Os dois exemplares recolhidos na **Sala 4**, entre os 30 e os 60 cm de profundidade (n.ºs 132 e 133) possuem bordo em aba larga e galba semiesférica. Deste tipo foram recolhidos exemplares em Freiria, nos contextos dos séculos III e IV d.C. (CARDOSO, 2018, Fig. 263).

Com o bordo saliente, seguido de canelura, identificou-se um exemplar recolhido na **Sala 4**, a uma profundidade entre os 30 e os 45 cm (n.º 134). No Morraçal da Ajuda, em Peniche foi registado um exemplar de bordo recto, recolhido em contexto do século I ou II d.C. (CARDOSO et al., 2017, p. 66, Fig. 32 n.º 101). Das primeiras camadas da **Sala 3** provém um fragmento de alguidar semelhante (n.º 135), de bordo mais boleado, situável em finais do período romano, tendo como referência Freiria, onde esta forma chega ao século VIII/IX d.C. (CARDOSO, 2018, p. 349, Fig. 278).

Na **Sala 5**, a uma profundidade entre os 30 e os 45 cm, foi recolhido um fragmento de alguidar ou bacia, com bordo ligeiramente extrovertido e parede vertical (n.º 136).

## Panelas/ tachos

Todos os fragmentos recolhidos, correspondentes a bordos de panelas ou tachos possuem a aba virada para fora. Na análise dos materiais da *villa* do Alto do Cidreira, Cascais, Jeannette Nolen tinha constatado ser esta a forma mais comum (NOLEN, 1988, p. 98). Na **Sala 4**, a uma profundidade de 75-90 cm, recolheu-se um fragmento de bordo de secção semicircular (n.º 137), datável dos finais do século I a inícios do III d.C. (idem, 1988, 101, n.º 11; CARDOSO et al., 2017, p. 65, n.º 25). Na mesma sala recolheram-se dois fragmentos de bordo ligeiramente espessado, dobrado para o exterior, formando aba horizontal (n.º 138 e 142), datáveis do século V d.C. (CARDOSO & BATALHA, 2022, p. 67, n.º 54).

Nas **Salas 4 e 5**, recolheram-se na segunda camada, dois fragmentos de aba direita dobrada para o exterior (n.º 139 e 143), com paralelos no Morraçal da Ajuda, em Peniche, podendo ser datados do Alto-Império (CARDOSO et al., 2017, p. 69, n.º 30).

Da **Sala 4**, a uma profundidade entre 45 e 90 cm, provém dois bordos espessados e parede aprumada (n.ºs 140 e 141), datáveis do século II d.C. (ALARCÃO, 1974, p. 93-95 e 99, Est. XXVIII, n.º 600).

## Pote meleiro ou de azeite

Na primeira camada da **Sala 4**, recolheu-se um fragmento de parede, com ressalto em forma de aba, próximo do bordo, formando depressão que seria preenchida com água, evitando o acesso a formigas e outros insectos ao seu conteúdo (n.º 144). Trata-se de uma forma ancestral, utilizada no armazenamento de mel e azeite.

Manuela Delgado refere pela primeira vez a existência de potes para guardar mel, na cidade de *Bracara Augusta*, com morfologia comparável à deste exemplar (DELGADO, 1996/ 1997, p. 149-165).

Rui Morais, por seu turno, chama a atenção para o mesmo tipo de potes, existentes desde a Idade do Ferro na Península Ibérica e na época romana, na referida cidade, demonstrando a existência do seu fabrico ainda na Época Contemporânea. Lança ainda a hipótese de terem servido também para guardar azeite, dando o exemplo de um *dolium* proveniente dos arredores de *Conimbriga* (MORAIS, 2006, p. 153, 155 e 156, n.º 41).

Na verdade, é grande a semelhança entre o exemplar recolhido com outros materiais romanos em Areias, Venda da Luísa e o de Oeiras (PESSOA, 1986, p. 57, Est. IV, n.º 3).

## Testo

Da **Sala 4**, a uma profundidade entre 30 e 45 cm, recolheu-se um fragmento de bordo de testo troncocónico (n.º 145) e na mesma sala, à profundidade entre 105 a 120 cm, foi exumado um outro fragmento de pega de testo também troncocónico (n.º 146). Entre as produções do Morraçal da Ajuda, Peniche, foram registados fragmentos deste tipo de testo, datáveis do Alto-Império (CARDOSO et al., 2017, p. 66, Fig. 33, n.ºs 104-106).

## *Dolia*

Da **Sala 3**, a uma profundidade entre 45 e 60 cm, foi recuperado um fragmento de boca de *dolium*, de bordo espessado, com ressalto e pequena barbeta virada para cima (n.º 147). É semelhante ao tipo D.AI-1.3, recolhido no sítio da Foz da Ribeira do Poio – Baixo Sabor, datado da segunda metade do século I d.C. e meados do século II d.C. (BÁEZ et al., 2016, p. 901 e 903, Fig. 2, n.º 3). Da mesma sala e profundidade provém um fragmento de bordo virado para o exterior (n.º 148), do tipo idêntico a um outro recolhido em *Conimbriga*, em estratos que vão do período de Augusto ao dos Flávios (ALARCÃO, 1974, Est. XIV, n.º 298). Na *villa* do Alto do Cidreira foi registado um fragmento com a mesma tipologia, mas de datação indeterminada (NOLEN, 1988, 131, n.º 110).

Recolhido na **Sala 4**, a uma profundidade entre 30 e 45 cm, provém um bordo reentrante, espessado (n.º 149), idêntico ao tipo Pereira e Morais II, datado dos séculos III-IV d.C. (PEREIRA & MORAIS, 2015, p. 35 e 36).

Na **Sala 3**, entre os 15 e 30 cm de profundidade, foi recuperado um fragmento de fundo de *dolium*, em bolacha (n.º 150), de cronologia indeterminada.

## Pesos de rede

Recolheu-se na **Sala 4**, a uma profundidade entre os 60 e os 75 cm, metade de um pequeno peso de rede de secção triangular (n.º 151), idêntico a outro recolhido no Morraçal da Ajuda, em Peniche, datado entre o século I d.C. e o II d.C. (CARDOSO et al., 2017, p. 66, Fig. 37, n.º 154). A presença desta peça poder-se-á justificar dada a proximidade do Tejo e linha de costa e conseqüentemente o relacionamento com a actividade piscatória.

Na **Sala 5**, a uma profundidade entre os 30 e os 45 cm, foi exumado um possível peso de rede, (?) circular, com furo ao centro, recortado num pedaço de *imbrex* (n.º 153). Na *villa* do Alto do Cidreira recolheram-se dois semelhantes, mas sem data atribuída (NOLEN, 1988, Est. XV, n.ºs 8 e 9). Trata-se de reutilização a partir de um outro objecto cerâmico, motivada por vivências económicas menos favoráveis conducentes a soluções pragmáticas como a agora evidenciada.

## Peso de tear

As condições particulares que caracterizaram a formação destes sucessivos depósitos, não traduzem em termos quantitativos o espectro originalmente existente no âmbito doméstico. Tendo presente que em todos os lares o tear era peça obrigatória, o único fragmento de peso de tear não será representativo da importância da actividade feminina na *villa* de Oeiras. Possui formato paralelepípedo, com orifício, tendo sido recolhido na **Sala 4** (n.º 152), tendo datação indeterminada.

### *Imbrex* decorada

Da **Sala 3**, a uma profundidade entre os 30 e os 45 cm, provém um fragmento de *imbrex*, decorada com um traço no dorso (n.º 154), de cronologia indeterminada.

### 3.3.2 – Vidros

O único fragmento de recipiente de vidro recolhido cuja forma oferece leitura foi exumado na **Sala 4**; trata-se de porção de bordo de taça, tipo Ising 80.2 (n.º 57), com cronologia entre finais do séc. II e a 2.ª metade do século III d.C.

### 3.3.3 – Metais

Os metais exumados foram escassos, resumindo-se a uma moeda romana e um fragmento de chapa de liga de cobre. Ambas as peças foram encontradas na **Sala 4**.

A moeda encontra-se muito gasta, o que não permitiu a sua classificação. Pelas suas dimensões e peso, trata-se possivelmente de um asse ou dupôndio, do século I ou II d.C.

A pequena chapa de liga de cobre apresenta vestígios de rebitagem e de um furo na parte superior. Trata-se provavelmente de um fragmento de armela de sítula, de pequenas dimensões, de cronologia romana indeterminada.

### 3.3.4 – Indústria óssea

#### Agulha

Na **Sala 4**, a uma profundidade entre os 60-75 cm recolheu-se fragmento de agulha de osso de secção quadrangular, orifício em oito e topo cónico (n.º 155). Existem paralelos do mesmo tipo recolhidos na *villa* romana de Freiria (CARDOSO, 2018, p. 368, Fig.295, n.ºs 6 e 7)

#### Alfinete

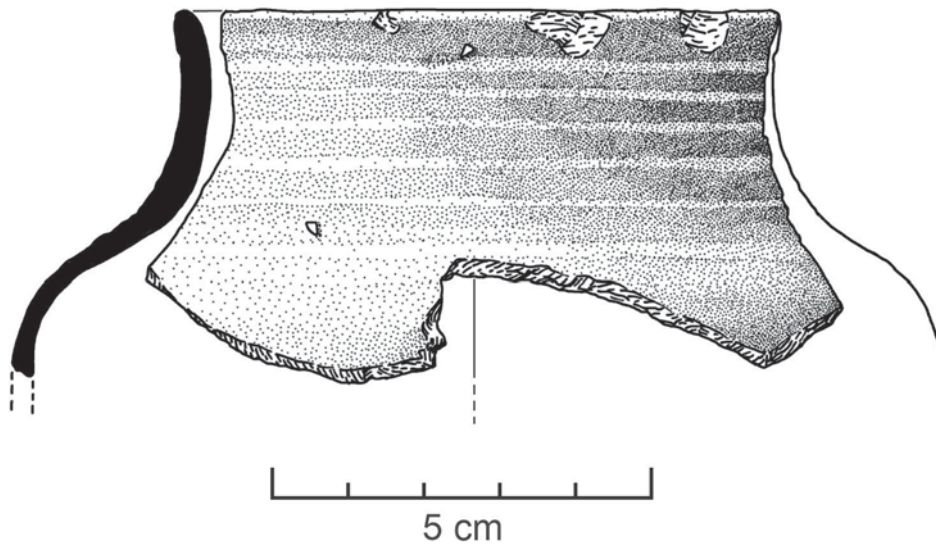
Na **Sala 4**, a uma profundidade entre os 60-75 cm, recolheu-se um pequeno fragmento de haste de alfinete de osso, com falta da ponta e da cabeça que era certamente esférica (n.º 156). Os alfinetes são peças que se encontram recorrentemente em sítios de época romana, por terem sido muito usados nos toucados das senhoras. Na *villa* romana de Freiria, a norte de Oeiras, foram recolhidos alguns exemplares (CARDOSO, 2018, p. 366, Fig. 293, n.ºs 4-9).

## 4 – CATÁLOGO

Apesar das características anómalas da formação dos depósitos onde se recolheram os materiais ora estudados, conforme se referiu anteriormente, tal não impediu a caracterização tipológica de todos eles, tendo em vista o conhecimento das respectivas cronologias e funcionalidade, essenciais para o estabelecimento das sucessivas épocas de ocupação do casco histórico de Oeiras no decurso da dominação romana, por um lado, e, por outro, o conhecimento das actividades económicas e do quotidiano desenvolvidas pelas respectivas populações.

4.1 – Materiais da II Idade do Ferro

1 – MR/06.90-105.S.4.



**Pote** – Fragmento de bordo com paredes verticais, lábio arredondado e corpo evoluindo para perfil globular, feito a torno rápido.

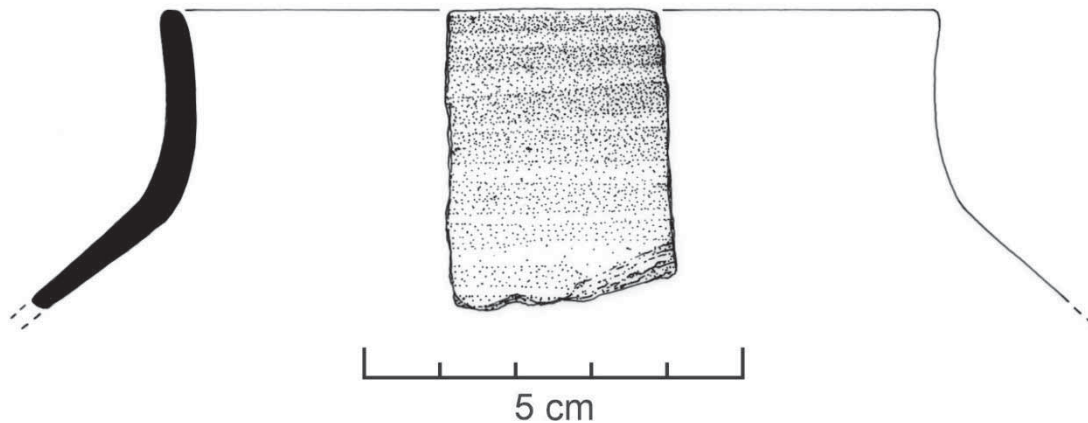
Diâmetro – 80mm.

Cozedura – Redutora.

Pasta – Cinzenta.

Superfícies – Brunidas.

2 – MR/07.45-60.S.4.



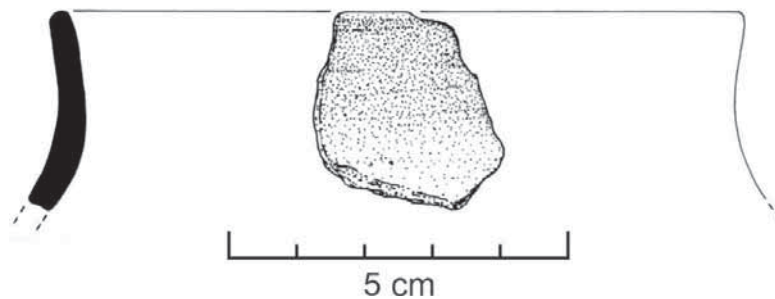
**Pote** – Fragmento de boca e ombro, feito a torno rápido.

Diâmetro: 100 mm.

Pasta: Redutora, cinzenta e brunida.



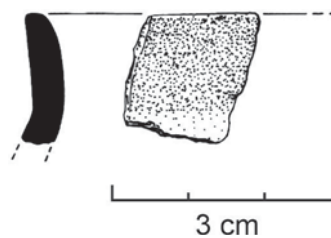
3 - MR/06.CR.S.4.



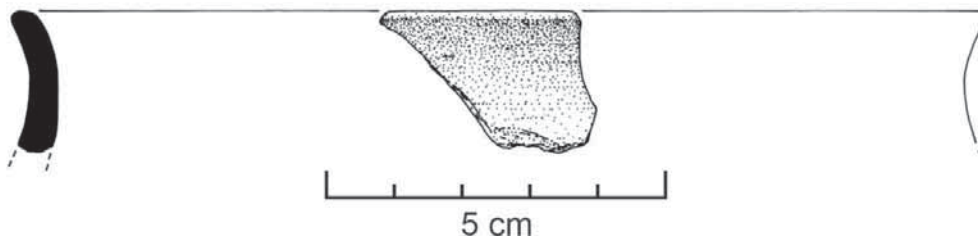
**Pote** - Fragmento de bordo vertical, feito a torno rápido.  
Diâmetro - 99 mm.  
Pasta - Redutora, cinzenta, brunida.

4 - MR/07.15-30.S.6.

**Pote** - Fragmento de boca e ombro, feito a torno rápido.  
Diâmetro - Indefinido.  
Pasta - Redutora brunida, cinzenta.



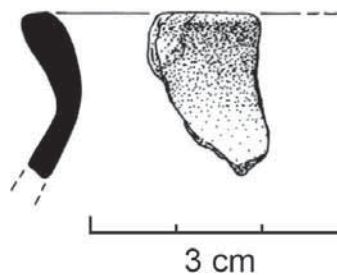
5 - MR/06.CR.S.4.



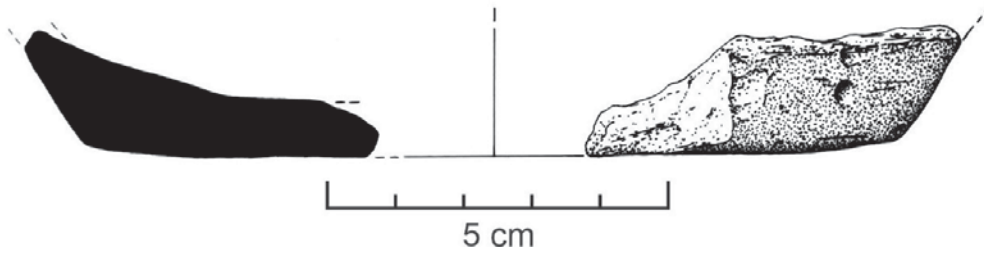
**Pote** - Fragmento de parede com engobe alaranjado na superfície interna, feito a torno rápido.  
Diâmetro - 140 mm.  
Pasta - Redutora, cinzenta, brunida.

6 - MR/06.120-135.S.4.

**Pote** - Fragmento de bordo em "S", feito a torno rápido.  
Pasta - Redutora, cinzenta.



7 - MR/07.30-45.S.6.

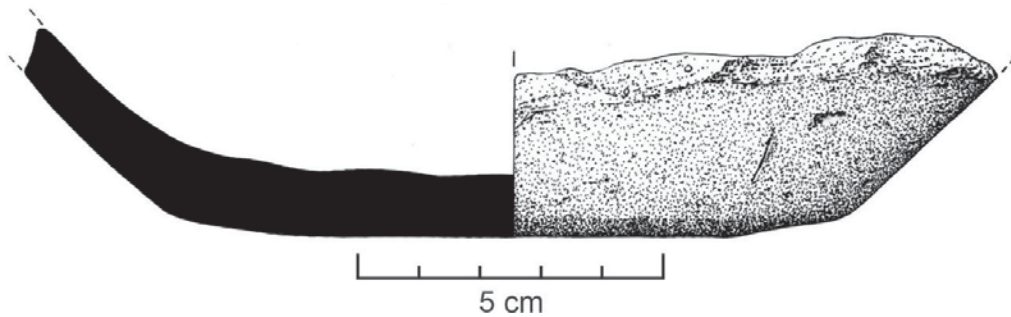


**Pote** - Fragmento de fundo plano, feito a torno lento.

Diâmetro - 119 mm.

Pasta - Redutora, cinzenta.

8 - MR/05.15-30.S.4.



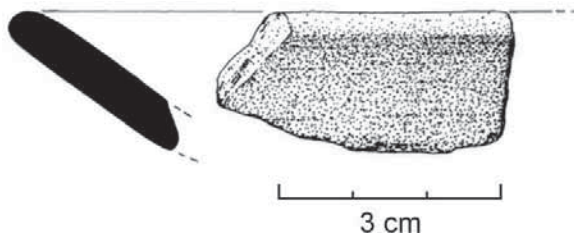
**Pote** - Fragmento de fundo plano, feito a torno lento.

Diâmetro - 114 mm.

Pasta - redutora, cinzenta.

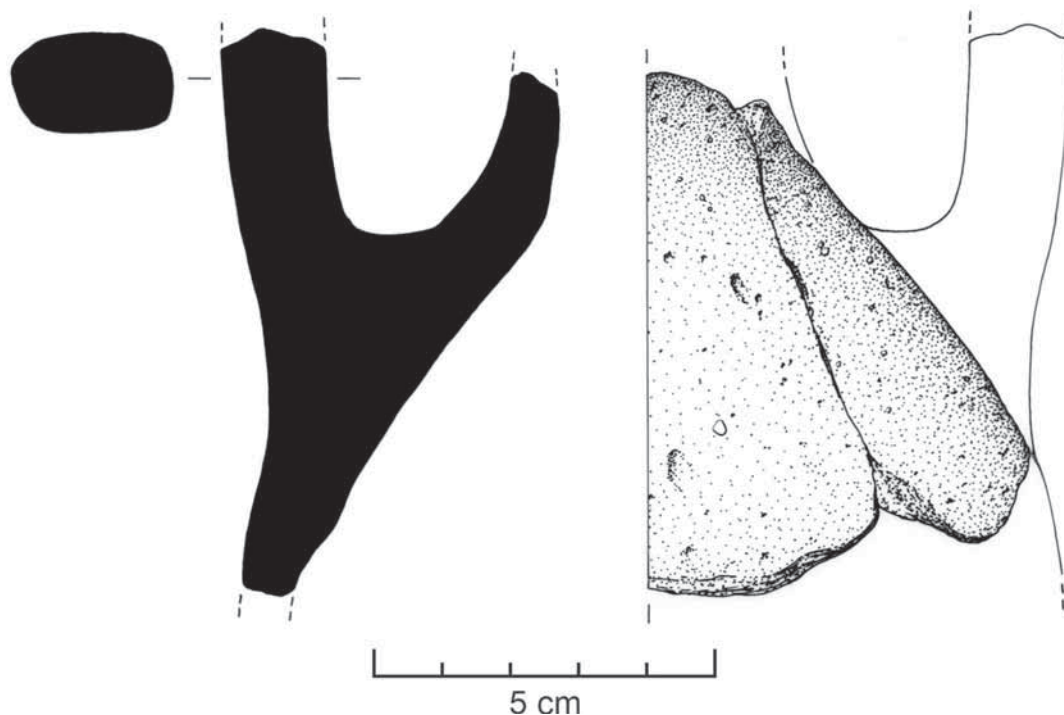
**Cerâmica de mesa**

9 - MR/06.CR.S.4.



**Taça** - Fragmento de bordo e parede, feito a torno rápido.

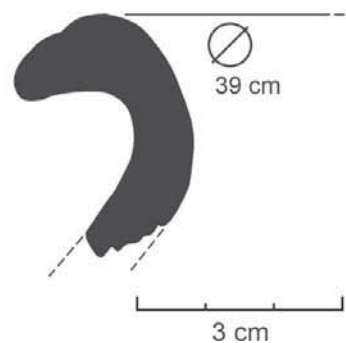
10 - MR/05.15-30.S.4.



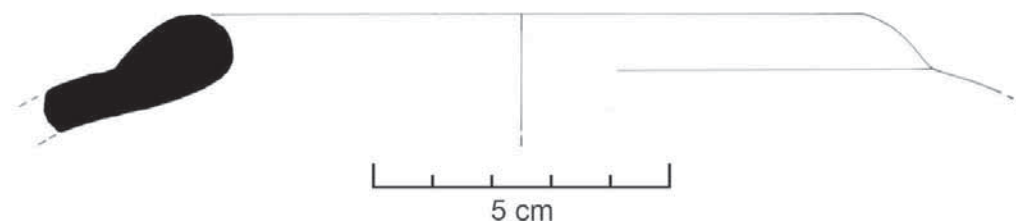
**Jarro** - Fragmento de colo, com ombro e asa, feito a torno rápido.  
Pasta - Redutora, cinzenta.

11 - MR/06.15-30.S.1.

**Pote** - Fragmento de bordo de pote em aba com perfil em voluta, feito a torno rápido.  
Diâmetro - 390 mm  
Cozedura - Oxidante, vermelha.

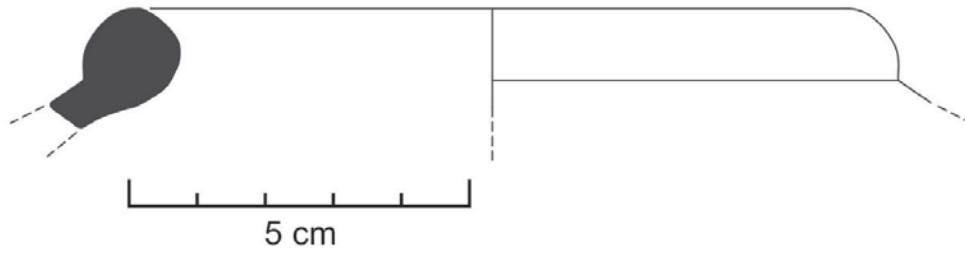


12 - MR/07.15-30.S.6.



**Ânfora** - Fragmento de bordo e parede, torno rápido.  
Diâmetro - 120 mm.  
Pasta - Rosada.

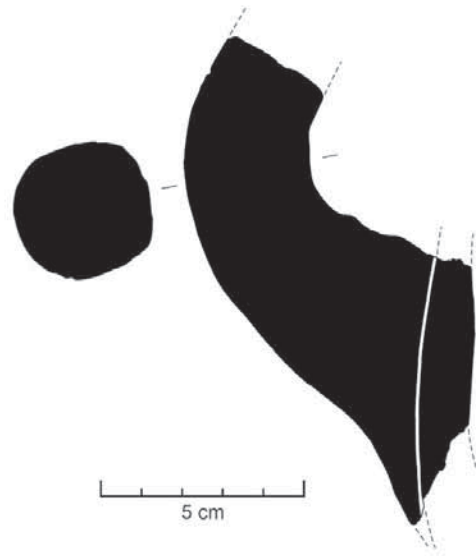
13 - MR/06. Sup-15.S.2.



**Ânfora** - Fragmento de bordo com secção circular, torno rápido.  
Diâmetro - 120mm.  
Cozedura - Oxidante, rosada.

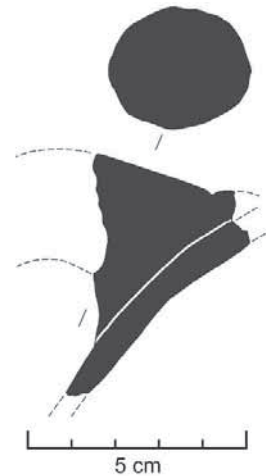
14 - MR/04.45-60.S.2.

**Ânfora** - Fragmento de asa de ânfora  
de secção circular.  
Cozedura - Semi-redutora, vermelha escura.



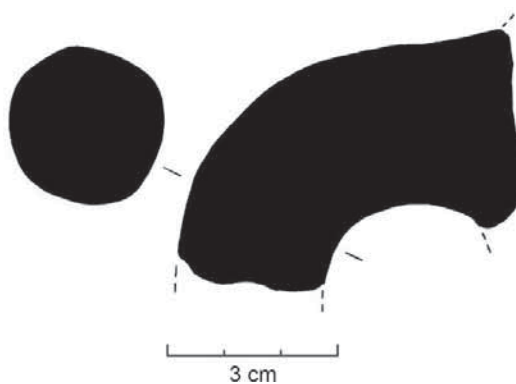
15 - MR/06.15-30.S.1.

**Ânfora** - Fragmento de parede de ânfora  
com arranque de asa de secção circular.  
Cozedura - Oxidante, vermelha clara.



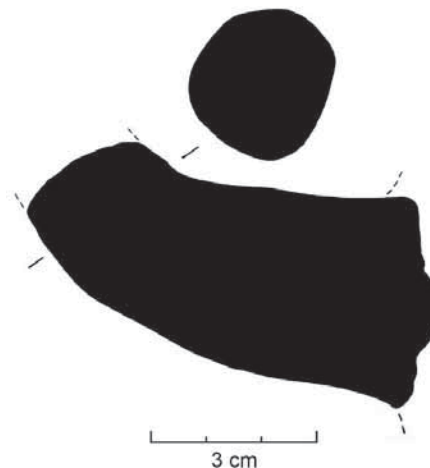
16 - MR/06.60-75.S.2.

**Ânfora** - Fragmento de asa de ânfora de secção circular.  
Diâmetro asa - 29 mm.  
Pasta - Bege.



17 - MR/06.60-75.S.3.

**Ânfora** - Fragmento de asa de ânfora de secção circular.  
Diâmetro - 28 mm.  
Pasta - Bege.



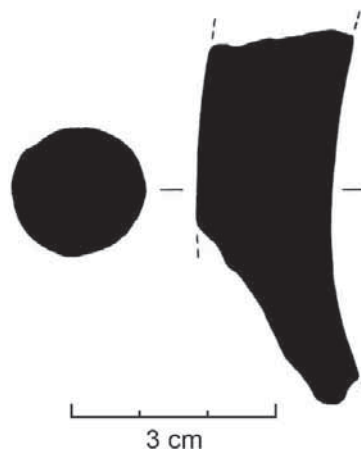
18 - MR/07.CR.S4.

**Ânfora** - Fragmento de asa de ânfora, de secção em fita, brunida.  
Largura da asa - 25 mm.



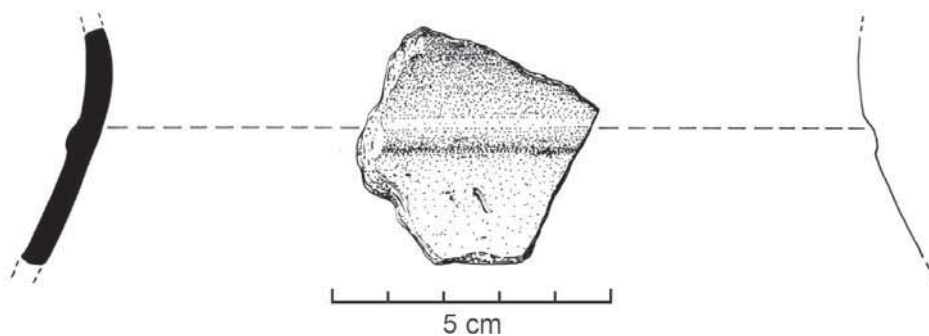
19 - MR/04.45-60.S.2.

**Ânfora** - Fragmento de asa de ânfora de secção circular.  
Diâmetro - 25 mm.  
Pasta - Brunida.



4.2 – Materiais do Final da Idade do Ferro/Período Romano Republicano

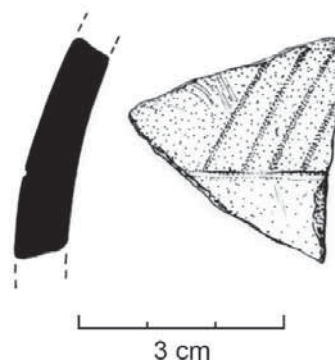
20 – MR/04.CR.S.2.



**Jarro** – Fragmento de colo com nervura.  
Diâmetro do colo – 140 mm.  
Pasta – Redutora exteriormente brunida, castanha.

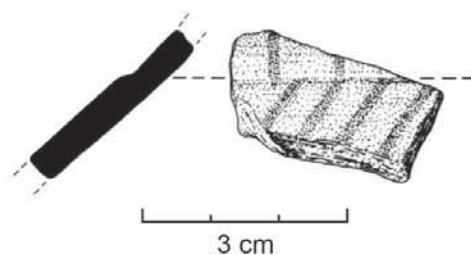
21 – MR/04.CR.S.2.

**Jarro** – Fragmento de parede.  
Pasta – Redutora, cinzenta.  
Decoração – Brunida



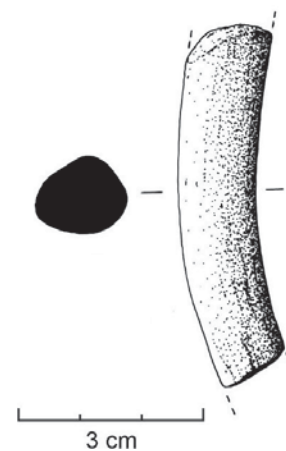
22 – MR/06.CR.S.4.

**Pote** – Fragmento de parede.  
**Jarro** – Redutora, cinzenta.  
Decoração – Brunida



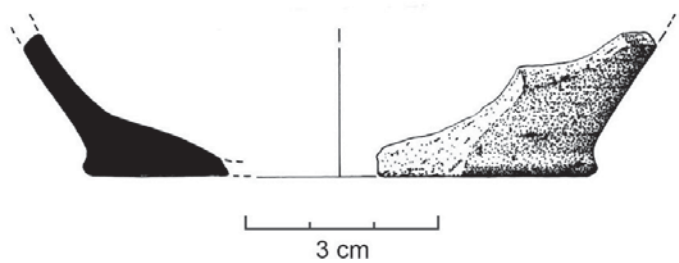
23 – MR/07.15-30.S.6.

**Jarro** – Fragmento de asa de secção circular.  
Diâmetro – 15 mm.  
Pasta – Redutora brunida, negra.

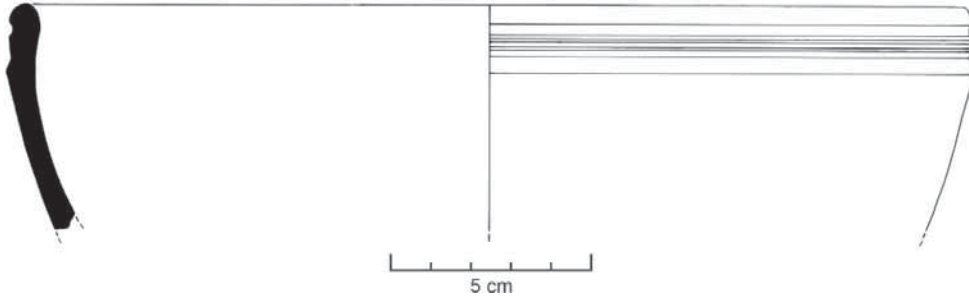


24 - MR/07.30-45.S.6.

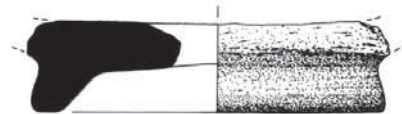
**Pote/Jarro** - Fragmento de fundo em bolacha.  
Diâmetro - 81 mm.  
Pasta - Redutora, cinzenta.



25 - MR.05.75-90 e 90-105.S4.

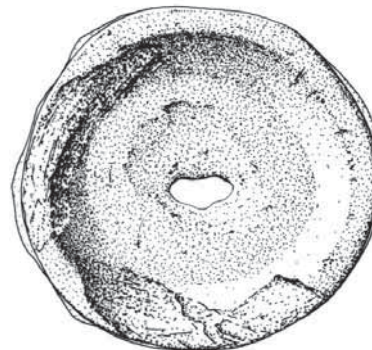


**Taça** - Fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 24 mm.  
Pasta - Cor de avelã.  
Decoração - Caneluras abaixo do bordo.



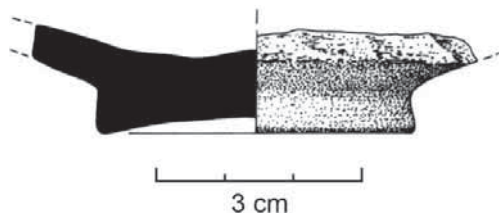
26 - MR/05.45-60.S.4.

**Taça** - Fragmento de fundo de pé anelar.  
Diâmetro pé - 60 mm.  
Pasta - Cinzenta.  
Decoração - Canelura em torno do fundo.



27 - MR/05.45-60.S.4.

**Taça** - Fragmento de fundo em bolacha.  
Diâmetro - 46 mm.  
Pasta - Cinzenta clara.  
Decoração - Caneluras abaixo do bordo



### 4.3 – Período Romano Imperial

#### Metais

##### 28-MR/07.03.CR.S.4.

**Moeda** – Asse ou dupôndio.

Anverso: Cabeça virada à direita, ilegível.

Reverso: Fruste.

Diâmetro: 27 mm.

Peso: 5,824 gr.

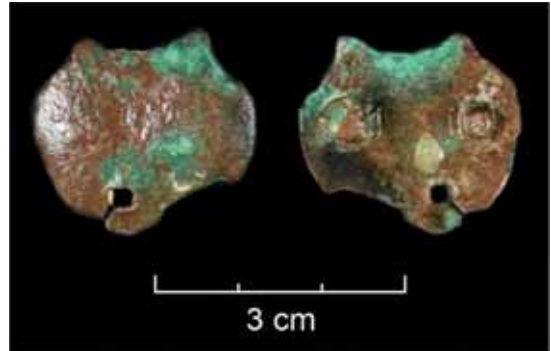


##### 29 – MR/07.03.CR.S.4.

**Armela** – Chapa de liga de cobre recortada, com dois arrebitos, de pega de caldeiro.

Largura – 30 mm.

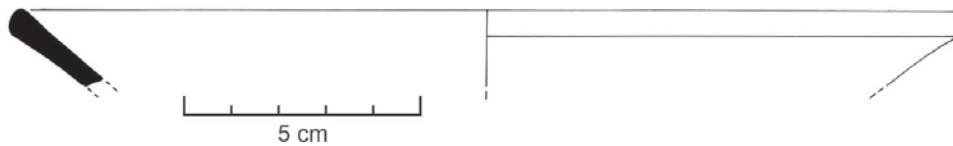
Altura – 28 mm.



#### Cerâmica fina de mesa

##### *Terra Sigillata*

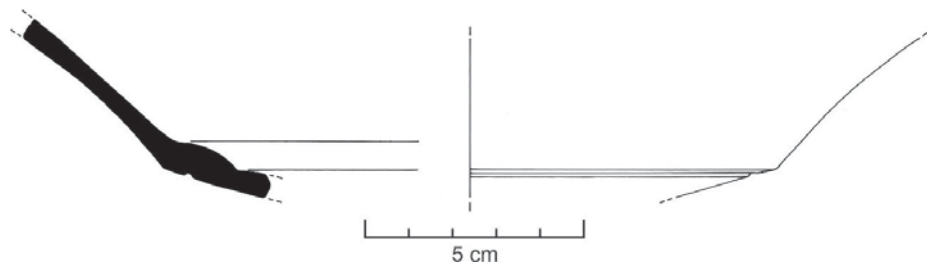
##### 30 – MR/05.60-75.S.4.



**Taça** – 4 Fragmentos de bordo, de *terra sigillata* itálica, Drag. 15/17?

Diâmetro – 200 mm.

##### 31 – MR/06.60-75.S.4.

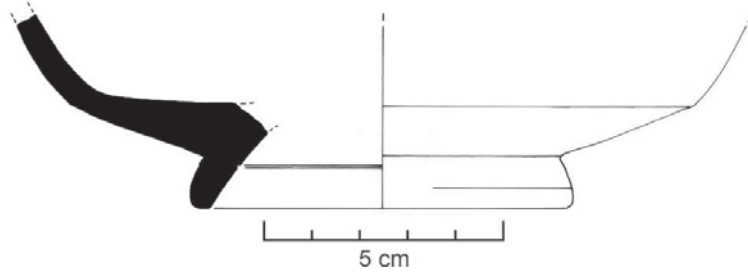


**Prato** – Fragmento de parede, de *terra sigillata* itálica ou sudgálica, Drag. 15/17.

Diâmetro – Indefinido.

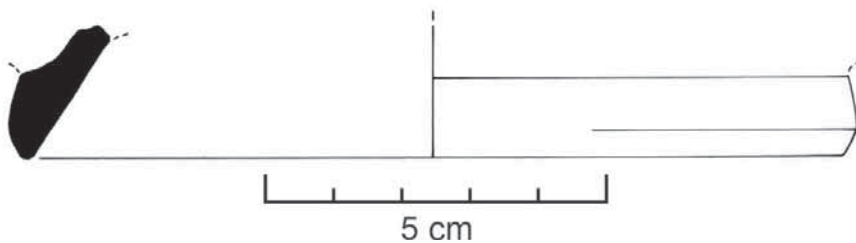


32 - MR/06.45-60.S.2.



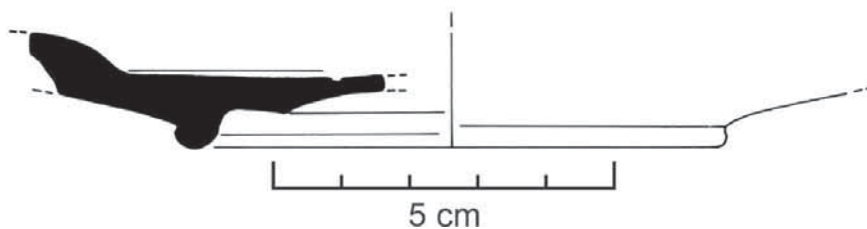
**Taça** – Parede e base, de *terra sigillata* itálica, indeterminada.  
Diâmetro – 81 mm.

33 - MR/06.60-75.S.2.



**Forma indeterminada** – Fragmento de base, de *terra sigillata* itálica, Indeterminada.  
Diâmetro da base – 125 mm.

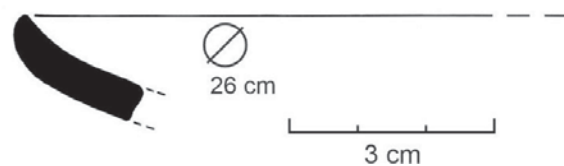
34 - MR/06.15-30.S.5.



**Prato** – Fragmento de base e parede, de *terra sigillata* sudgálica, Drag. 15/17  
Diâmetro pé – 83 mm.

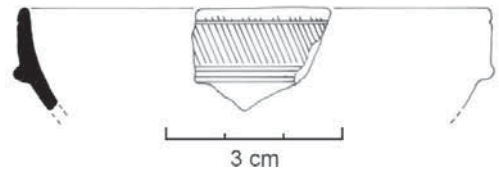
35 - MR/05.75-90.S.4.

**Prato (?)** – Pequeno fragmento de bordo,  
de *terra sigillata* Hispânica, Peñafior,  
tipo Martínez III.  
Diâmetro – 260 mm.  
Pasta – Engobe vermelho escuro.



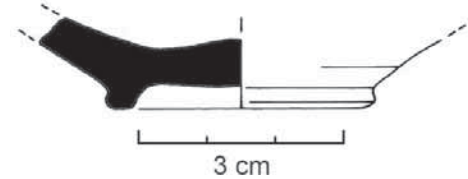
36 – MR/07/ 15-30.S.6.

**Taça** – Fragmento de bordo, de *terra sigillata* hispânica, decorado a guilhoché, Drag. 24/25.  
Diâmetro – 80 mm.



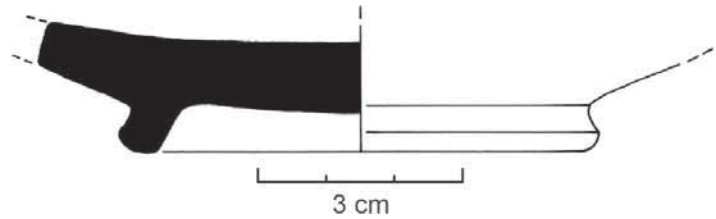
37 – MR/06.45-60.S.5.

**Forma indeterminada** – Pequeno fragmento de pé, de *terra sigillata* hispânica.  
Diâmetro – 39 mm.



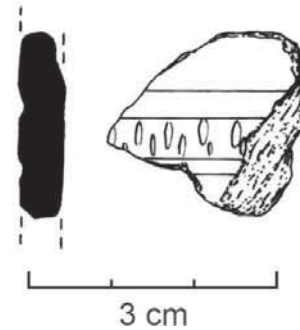
38 – MR/06.75-90.S.5.

**Forma indeterminada**  
– Fragmento de pé,  
de *terra sigillata* hispânica.  
Diâmetro de base – 73 mm.

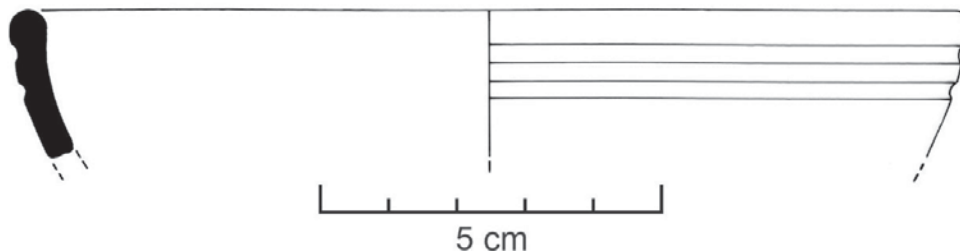


39 – MR/06. 60-75.S.5.

**Taça** – Fragmento de parede decorado,  
de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9A.  
Diâmetro – Indefinido

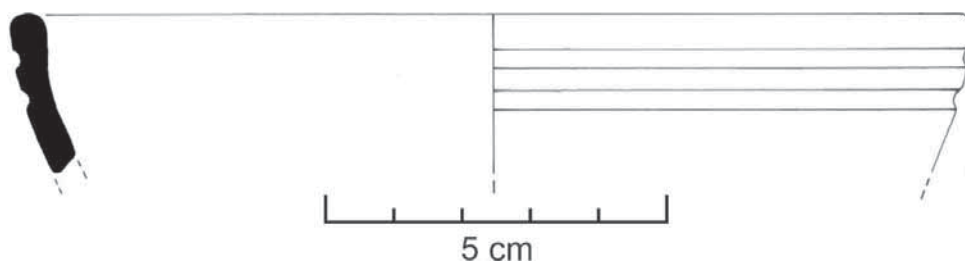


40 – MR/05.60-75.S.4; MR/06. 75-90.S.4;MR/06.105-120.S.4.



**Taça** – Fragmento de bordo, de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9B.  
Diâmetro – 140 mm.

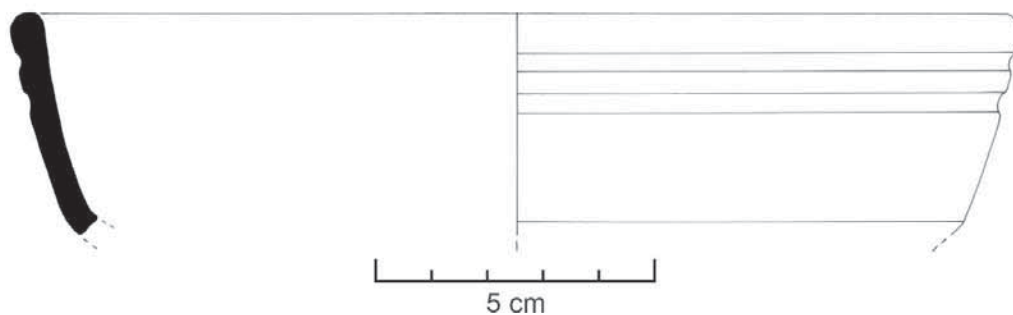
41 - MR/06/ CR.S.4.



**Taça** - Fragmento de bordo, de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9B.

Diâmetro - 140 mm.

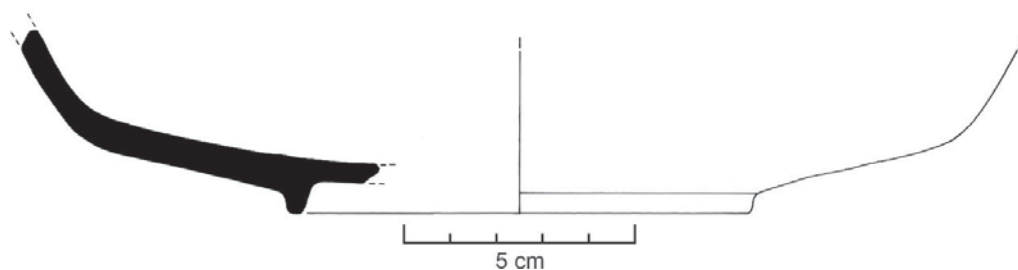
42 - MR/06. 45-60.S.5.



**Taça** - Fragmento de bordo, de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 9B.

Diâmetro - 180 mm.

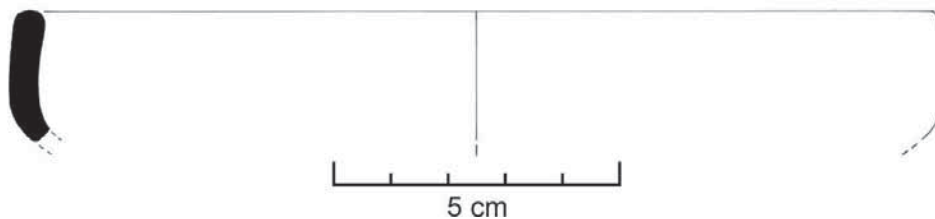
43 - MR/05. 75-90.S.4.



**Taça** - Parede e base, de *terra sigillata* africana clara A, forma indefinida.

Diâmetro - 102 mm.

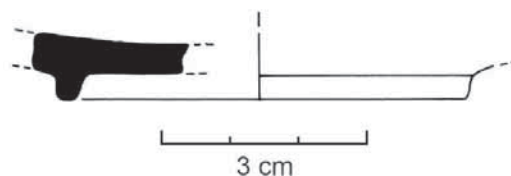
44 - MR/07. 15-30.S.6.



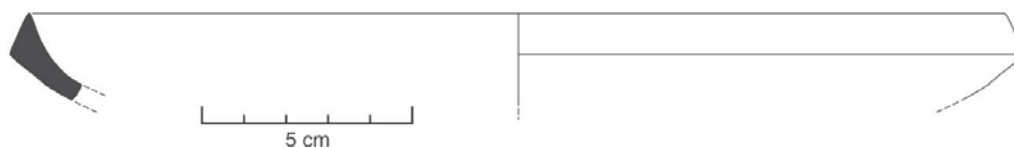
**Taça** - Fragmento de bordo, de *terra sigillata* africana clara A, Hayes 16.  
Diâmetro - 161 mm.

45 - MR/06.CR.S.4.

**Base** - Fragmento de pé,  
de *terra sigillata* africana clara A, forma indefinida.  
Diâmetro da base - 40 mm.



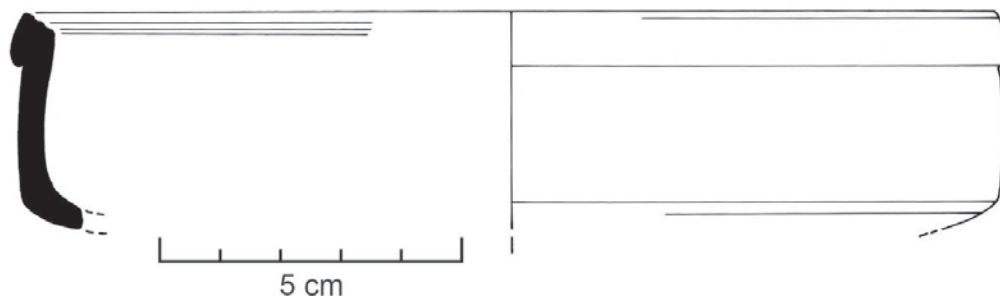
46 - MR/06.CR.S.5.



**Taça** - Fragmento de bordo afilado e parede, de *terra sigillata* africana clara D, Hayes 61.  
Diâmetro - 230mm.

### Cerâmica de cozinha africana

47 - MR/06.15-30.S.5.

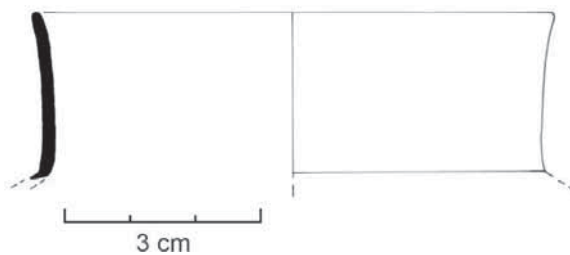


**Tacho** - Fragmento bordo e parede de cerâmica de cozinha africana, Ostia III.  
Diâmetro - 165 mm.  
Centro produtor - Africano.

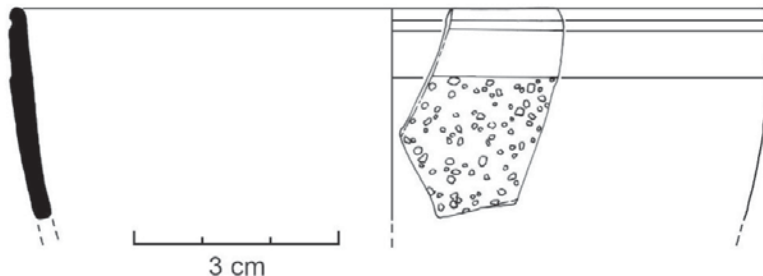
## Cerâmica de paredes finas

### 48 - MR/07.Sup.15.S.6.

**Púcaro** – Fragmento de boca,  
de cerâmica de Paredes Finas, tipo Mayet XX.  
Diâmetro – 80 mm.  
Pasta – Vermelha escura.  
Centro produtor – Indeterminado.



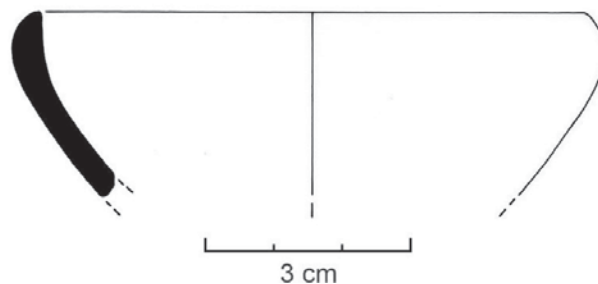
### 49 - MR/07.CR.S.4.



**Taça** – Fragmento de bordo e parede, de cerâmica de Paredes Finas, tipo Mayet XXXVII.  
Diâmetro – 111mm  
Centro produtor – Bética.  
Decoração – Aplicação de areia.

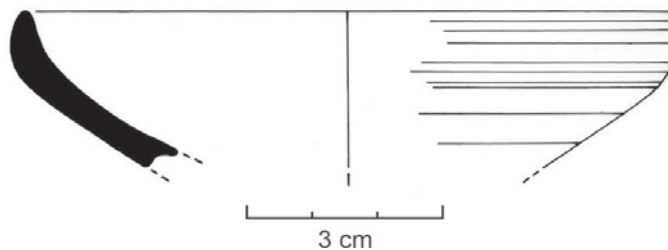
### 50 - MR/05.60-75.S.4.

**Taça** – Fragmento de bordo e parede,  
de cerâmica de Paredes Finas, de Mérida,  
tipo Mayet LIII.  
Centro produtor – Mérida.  
Superfície – Mista.



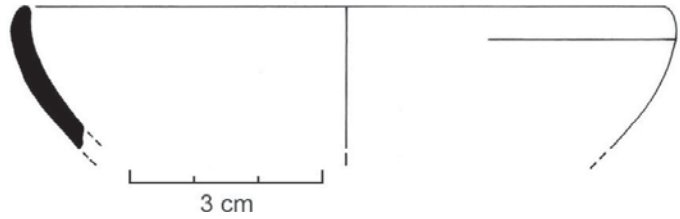
### 51 - MR/06.30-45.S.5.

**Taça** – Fragmento de bordo e parede,  
de cerâmica de Paredes Finas, de Mérida,  
tipo Mayet LIII.  
Diâmetro – 103 mm.  
Centro produtor – Mérida.  
Superfície – Mista.



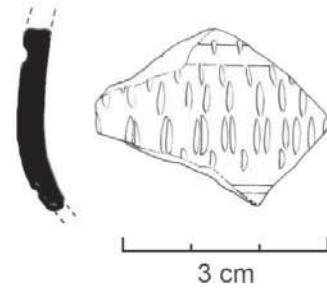
**52 – MR/06.75-90.S.5.**

**Taça** – Fragmento de bordo e parede,  
de cerâmica de Paredes Finas, de Mérida,  
tipo Mayet LIII.  
Diâmetro – 104 mm.  
Centro produtor – Mérida.



**53 – MR/06.CR.S.4.**

**Copo** – Fragmento de bordo e parede,  
de cerâmica de Paredes Finas, de Mérida, tipo Mayet XLIV.  
Diâmetro – Indefinido.  
Centro produtor – Mérida.  
Superfície – Mista.  
Decoração – A guilhoche.

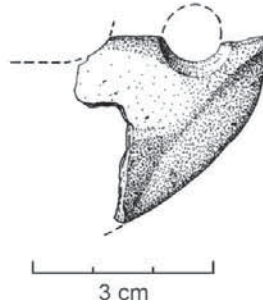


**Contentores de fogo**



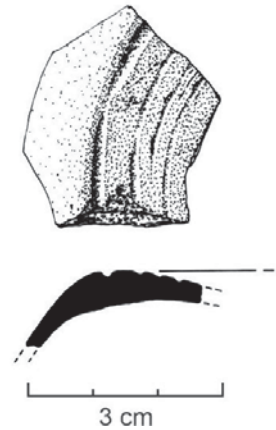
**54 – MR/05.90-105.S.4.**

**Lucerna** – Fragmento de lucerna.  
Asa tipo Ponsich 7/8.  
Pasta – Vermelha.

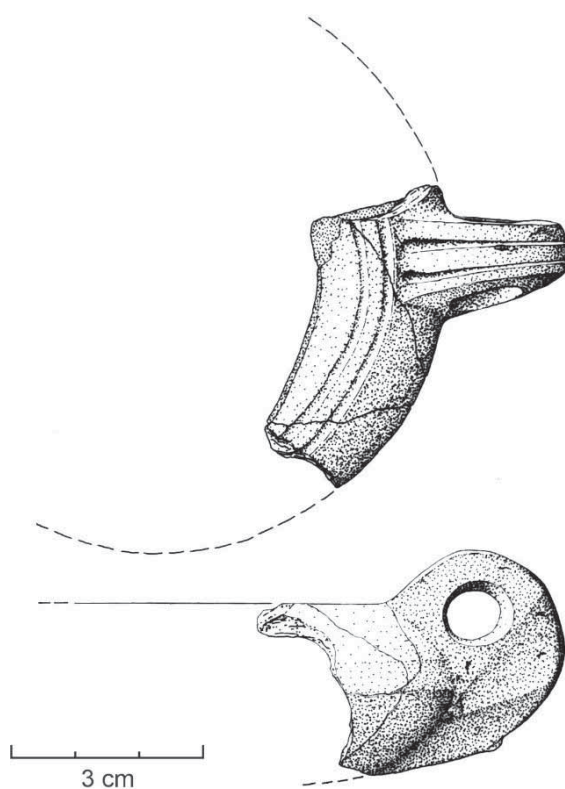


**55 – MR/06.45-60.S.5.**

**Lucerna** – Fragmento de disco de lucerna.  
Pasta: Vermelha.



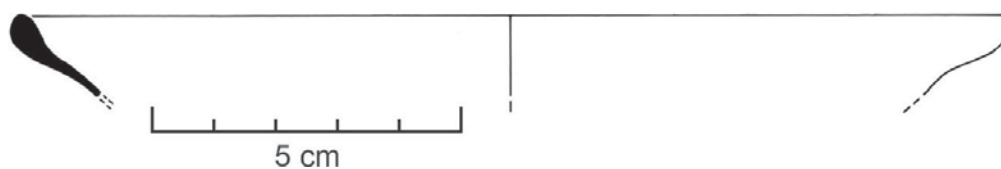
56 - MR/06.75-90.S.5.



**Lucerna** - Fragmento de lucerna.  
Asa tipo Ponsich 7/8.

**Vidro**

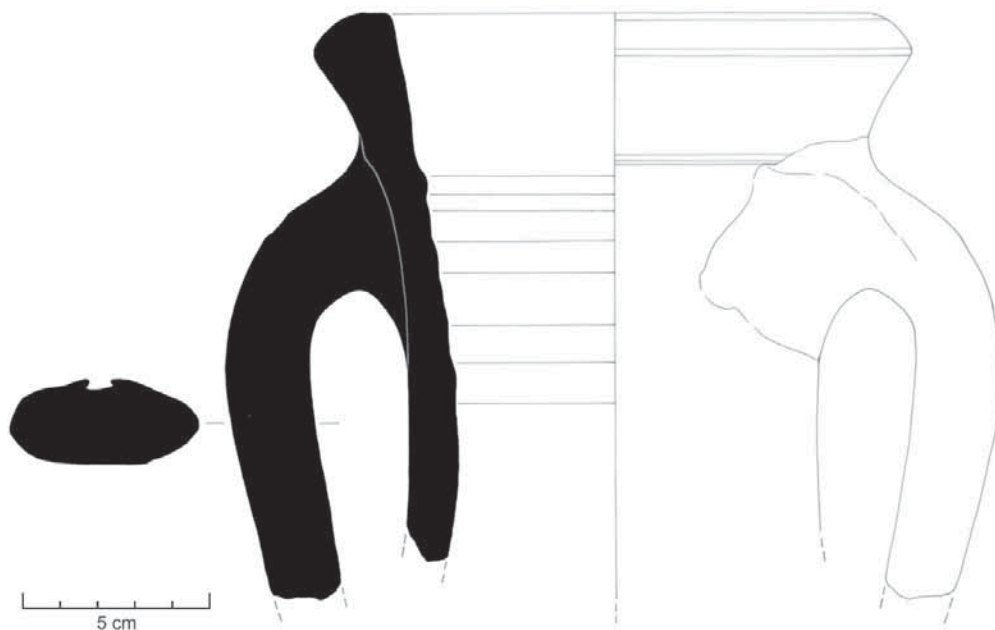
57 - MR/06.CR.S.4.



**Taça** - Fragmento de bordo, tipo Ising 80.2.  
Diâmetro - 161 mm.

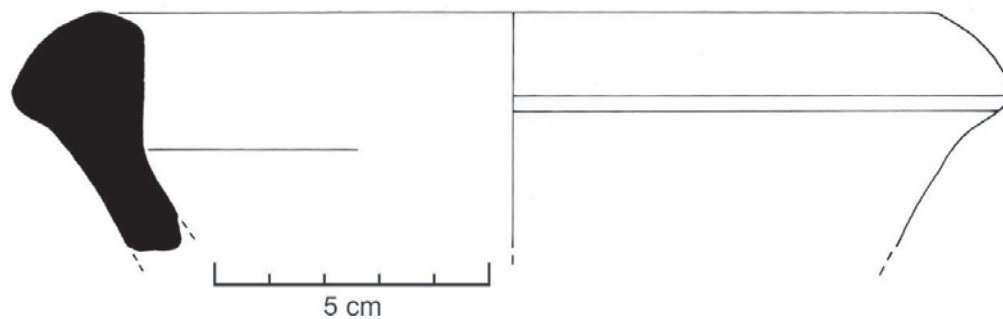
## Ânforas

58 - MR/04.45-60.S.2.



**Ânfora** - Fragmento de bocal, com duas asas incompletas, tipo Dressel 14 A.  
Diâmetro da boca - 161mm.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

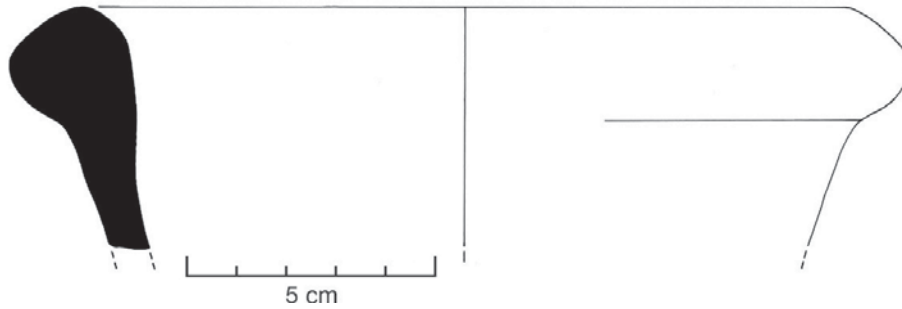
59 - MR/06.30-45.S.5.



**Ânfora** - Pequeno fragmento de bocal, tipo Dressel 14.  
Diâmetro da boca - 183 mm.  
Pasta - vermelha.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.



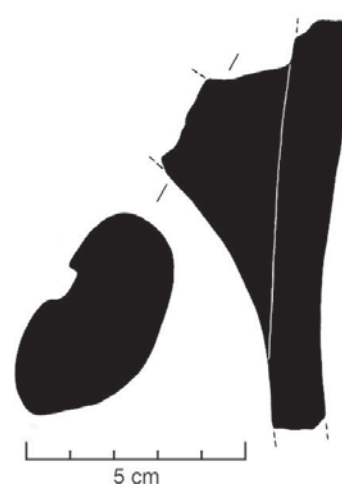
60 - MR/06.60-75.S.4.



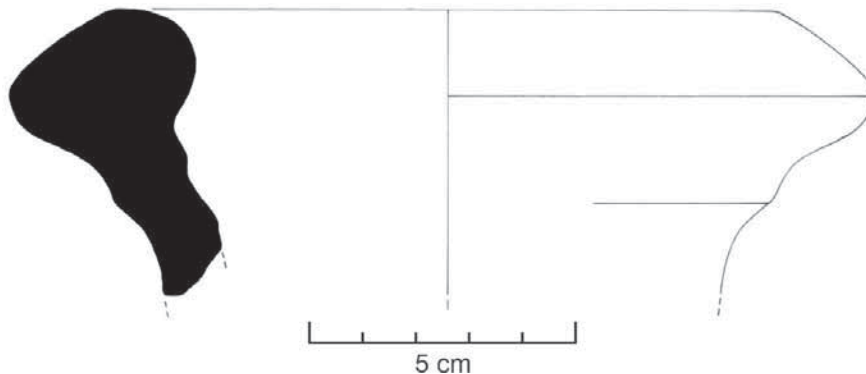
**Ânfora** - Pequeno fragmento de bocal, tipo Dressel 14.  
Diâmetro da boca - 183 mm.  
Pasta - vermelha.  
Fabrico - Baixo Tejo/Sado.

61 - MR/04.60-75.S.2.

**Ânfora** - Pequeno fragmento de asa e parede de colo, tipo Dressel 14.  
Largura da asa - 52 mm.  
Pasta - vermelha.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

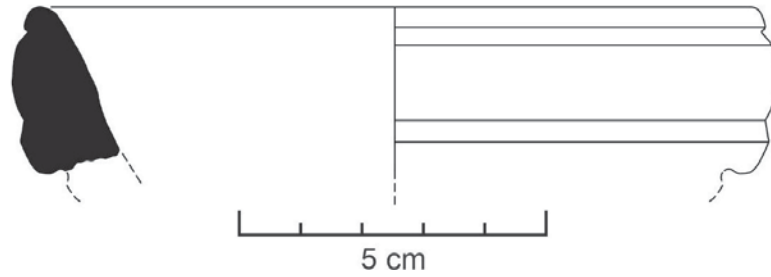


62 - MR/05.60-75.S.4.



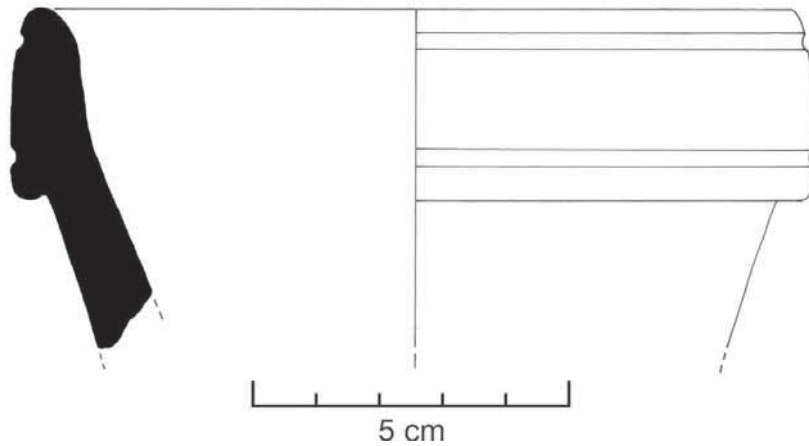
**Ânfora** - Fragmento de lábio e colo de ânfora, tipo Dressel 20  
Diâmetro da boca - 164 mm.  
Pasta - Clara bege.  
Centro produtor - Bética, Rio Guadalquivir.

63 – MR/06.sup-15.S.5.



**Ânfora** – Fragmento de bordo, decorado com duas caneluras no lábio, tipo Lusitana 3.  
Diâmetro da boca – 120mm.  
Pasta – Tipo B. Vermelha.

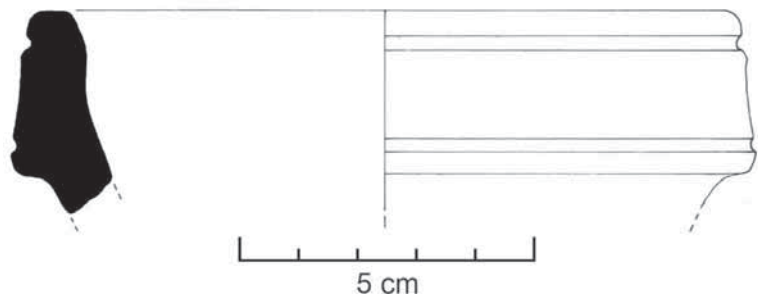
64 – MR/06.CR.S.4.



**Ânfora** – Fragmento de bordo, decorado com duas caneluras no lábio, tipo Lusitana 3.  
Diâmetro da boca – 125 mm.  
Pasta – Laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.

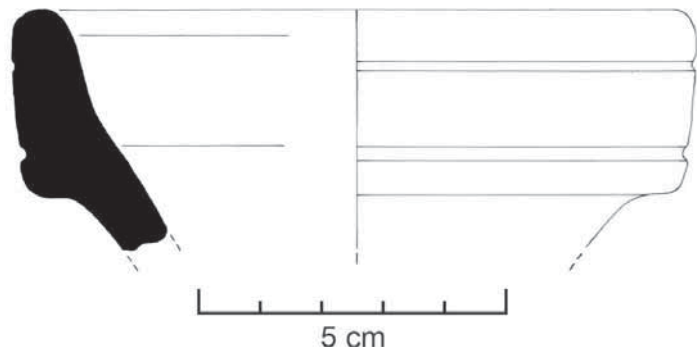
65 – MR/06.CR.S.4.

**Ânfora** – Fragmento de bordo, decorado com duas caneluras no lábio, tipo Lusitana 3.  
Diâmetro da boca – 123 mm.  
Pasta – Laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.



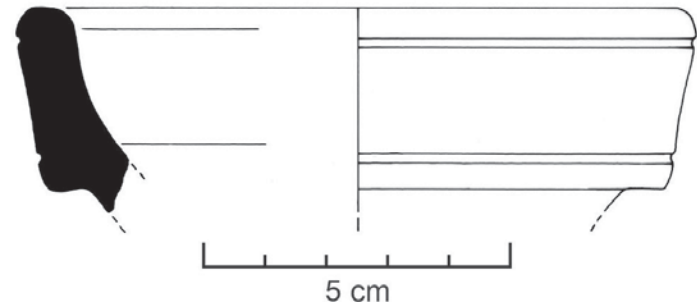
**66 - MR/06.60-75 e 75-90.S.4.**

**Ânfora** - Fragmento de bordo,  
decorado com duas caneluras no lábio,  
tipo Lusitana 3.  
Diâmetro da boca - 113 mm.  
Pasta - Laranja.  
Fabrico - Baixo Tejo/Sado.



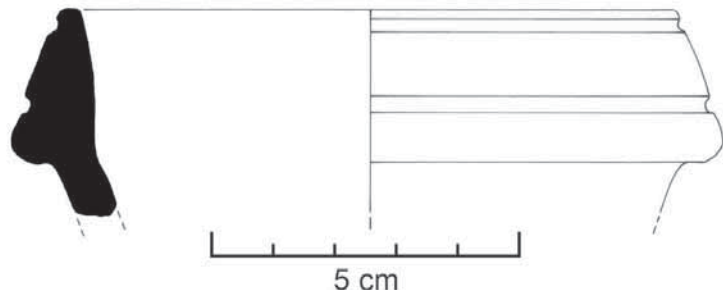
**67 - MR/06.45-60.S.5.**

**Ânfora** - Fragmento de bordo,  
decorado com duas caneluras no lábio,  
tipo Lusitana 3.  
Diâmetro da boca - 113 mm.  
Pasta - Laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.



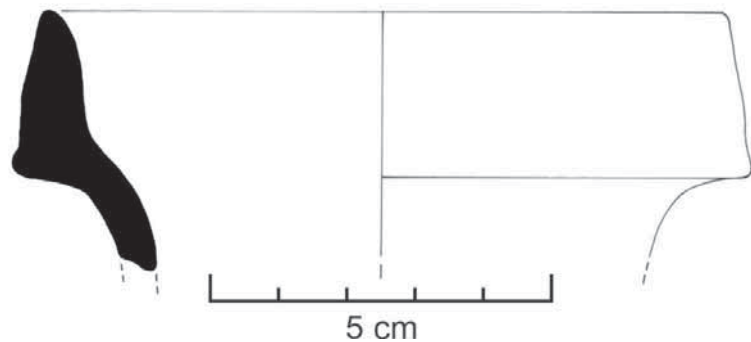
**68 - MR/06.CR.S.4.**

**Ânfora** - Fragmento de bordo,  
decorado com duas caneluras no lábio,  
tipo Lusitana 3.  
Diâmetro da boca - 102 mm.  
Pasta - Laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.



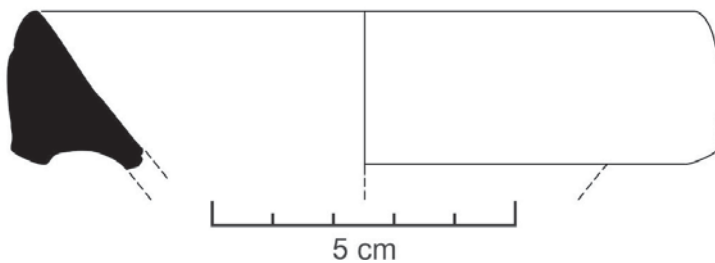
**69 - MR/06.30-45.S.5.**

**Ânfora** - Fragmento de bordo liso,  
tipo Lusitana 3.  
Diâmetro - 103 mm.  
Pasta da boca - Laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.



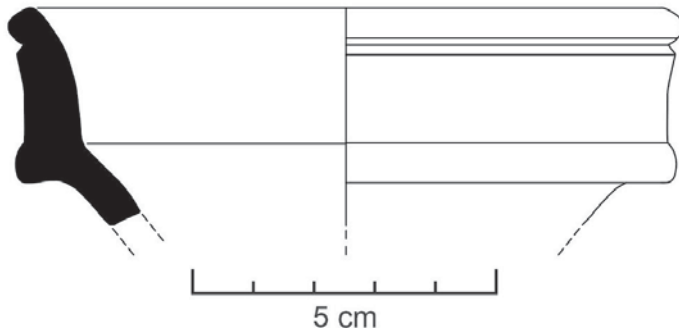
**70 – MR/05.45-60.S.4.**

**Ânfora** – Fragmento de bordo liso,  
tipo Almagro 51C.  
Diâmetro da boca – 111mm.  
Pasta – Bege.



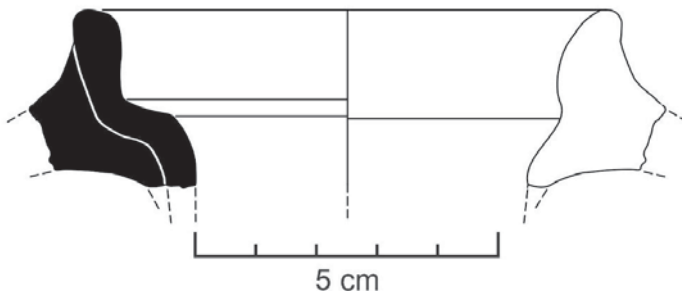
**71 – R/06.60-75.S.4.**

**Ânfora** – Fragmento de bordo,  
decorado com duas caneluras no lábio,  
tipo Almagro 51C.  
Diâmetro da boca – 111 mm.  
Pasta – Laranja.



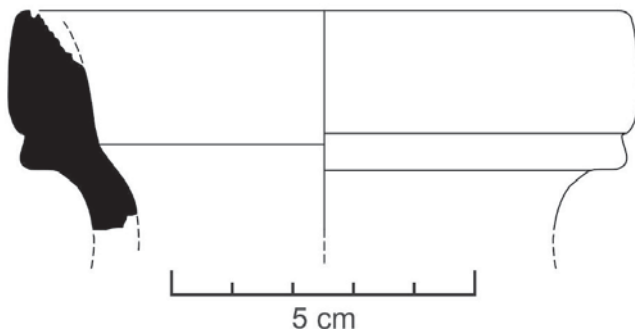
**72 – MR/06.sup-15.S.5.**

**Ânfora** – Fragmento de bordo,  
tipo Almagro 51C.  
Diâmetro da boca – 90 mm  
Pasta – Vermelha.



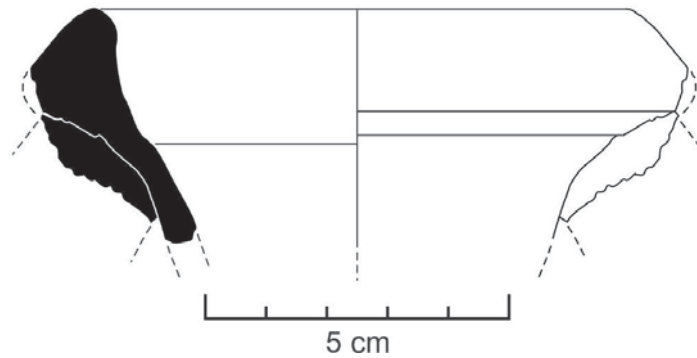
**73 – MR/05.30-45.S.4.**

**Ânfora** – Fragmento de bordo,  
tipo Almagro 51C.  
Diâmetro da boca – 100 mm  
Pasta – Vermelha.

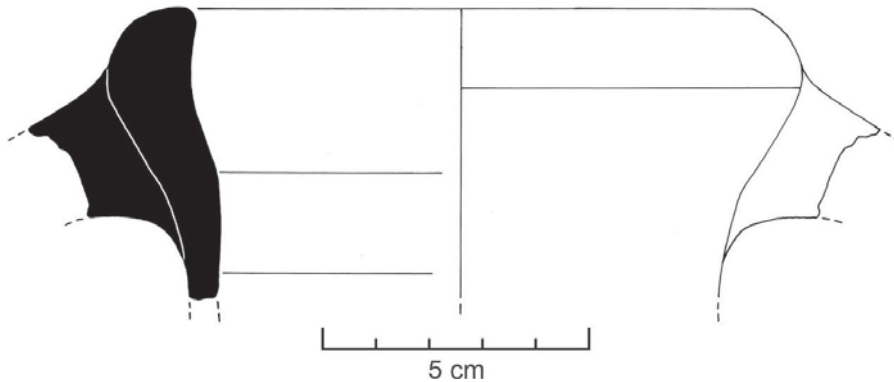


74 - MR/07.CR.S.4.

**Ânfora** - Fragmento de bordo,  
tipo Almagro 51C.  
Centro produtor - Bética.  
Diâmetro da boca - 88 mm.  
Pasta - Bege.

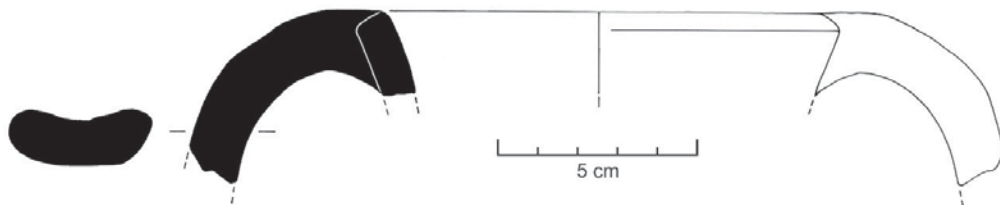


75 - MR/06.Sup-15.S.1.



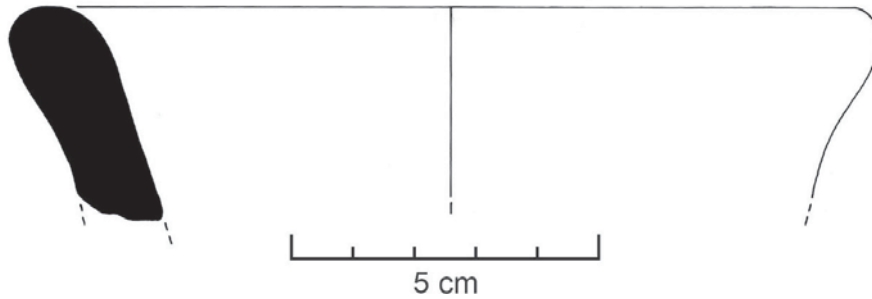
**Ânfora** - Fragmento de bordo, tipo Almagro 51C.  
Diâmetro da boca - 130 mm.  
Pasta - Laranja.  
Fabrico - Baixo Tejo/Sado.

76 - MR/06.30-45.S.5.



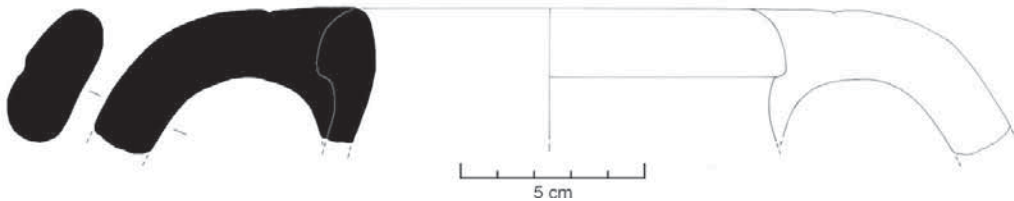
**Ânfora** - Fragmento de bordo e asa, tipo Almagro 51C (?)  
Diâmetro da boca - 122 mm.  
Pasta - Laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

77 – MR/06.60-75.S.4.



**Ânfora** – Pequeno fragmento de boca, indeterminada.  
Diâmetro da boca – 145 mm.  
Pasta – Laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.

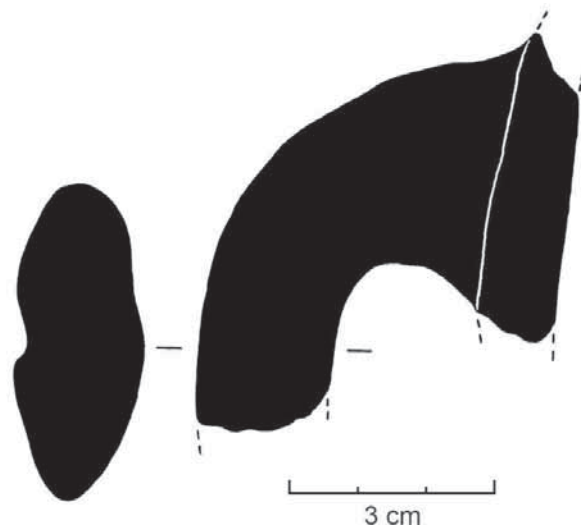
78 – MR/07.15-30.S.6.



**Ânfora** – Fragmento de bordo e asa, tipo Almagro 50.  
Diâmetro da boca: 130 mm.  
Pasta – Laranja.

79 – MR/04.60-75.S.3.

**Ânfora** – Pequeno fragmento de asa e parede de colo, tipo Almagro 51C.  
Largura asa – 47 mm.  
Pasta – Vermelha.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.



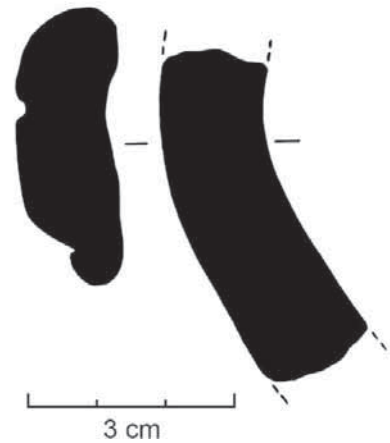
80 - MR/06.45-60.S.4.

**Ânfora** - pequeno fragmento de asa canelada,  
tipo Almagro 51C.

Largura asa - 43 mm.

Pasta - laranja.

Fabrico - Baixo Tejo/Sado.

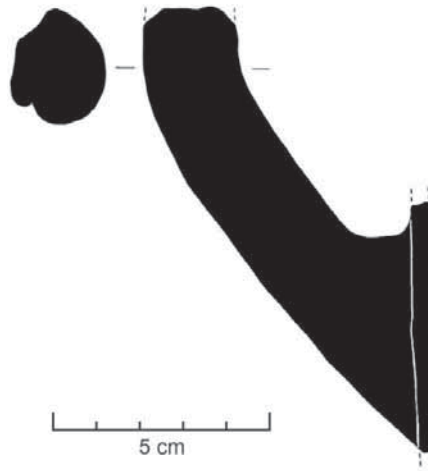


81 - MR/06.45-60.S.4.

**Ânfora** - Fragmento de asa e bojo,  
tipo indefinido.

Diâmetro asa - 27 mm.

Pasta - Clara, siliciosa e calcária.



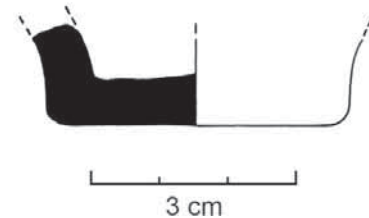
82 - MR/06.15-30.S.5.

**Ânfora** - Pequeno fragmento de bico fundeiro, tipo Almagro 51C.

Pé diâmetro - 45 mm.

Pasta - Laranja.

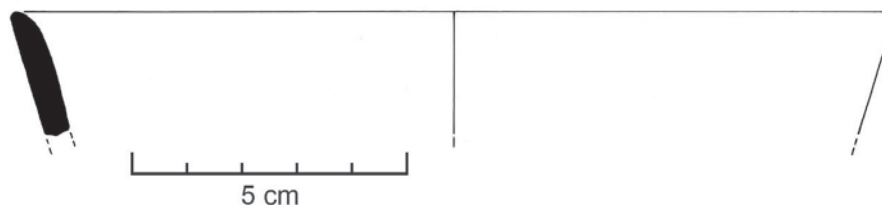
Fabrico - Baixo Tejo/Sado.



**Cerâmica comum**

**Contentores de líquidos**

83 - MR/05.75-90.S.4.



**Taça** - Pequeno fragmento de bordo e parede.

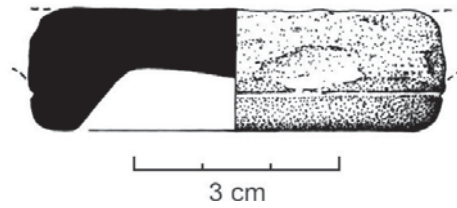
Diâmetro - 160 mm.

Pasta - Cerâmica comum siliciosa.

Centro produtor - Baixo Tejo?

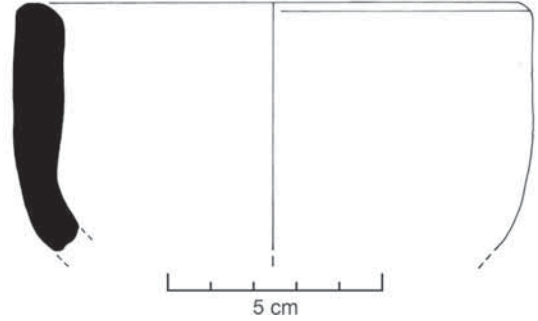
**84 – MR/07.Sup-15.S.6.**

**Taça** - Fragmento de fundo anelar.  
Diâmetro – 71 mm.  
Pasta – Cerâmica comum.  
Centro produtor – Baixo Tejo.



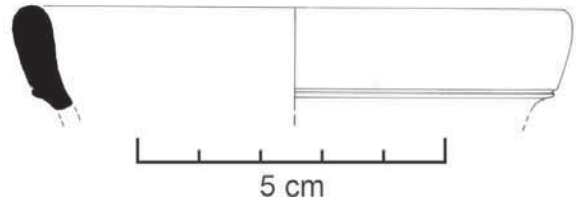
**85 – MR/06.15-30.S.5.**

**Taça** – Fragmento de bordo e galba.  
Diâmetro – 123 mm.  
Pasta – Cerâmica comum.  
Centro produtor – Baixo Tejo (?)



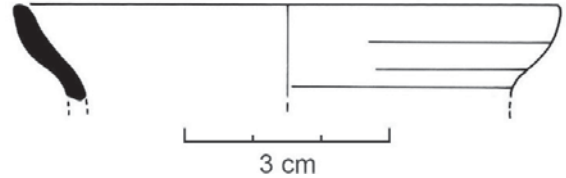
**86 – MR/06.30-45.S.5.**

**Púcaro** – Pequeno fragmento de lábio.  
Diâmetro da boca – 93 mm.  
Pasta – Cerâmica comum laranja.  
Fabrico – Baixo Tejo/Sado.

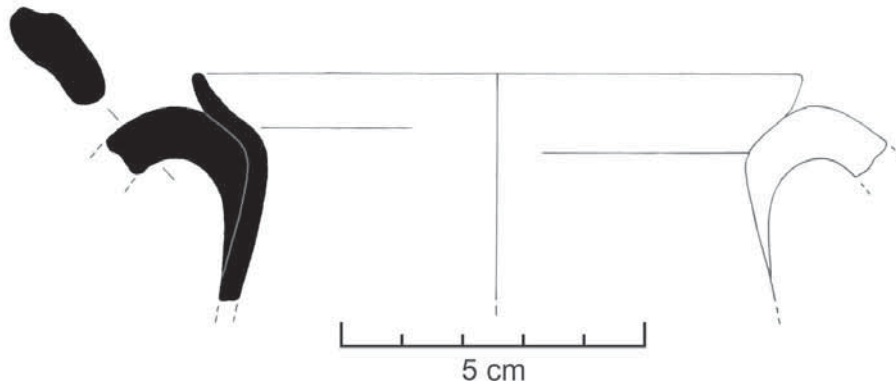


**87 – MR/06.30-45.S.5.**

**Púcaro** – Pequeno fragmento de lábio.  
Pasta – Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.



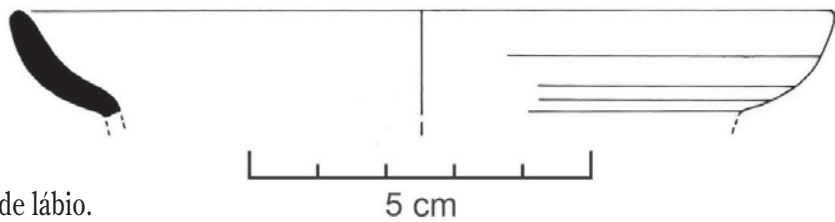
**88 – MR/06.CR. S.4.**



**Púcaro** – Pequeno fragmento de lábio, parede e asa.  
Diâmetro da boca – 101 mm.  
Pasta – Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.

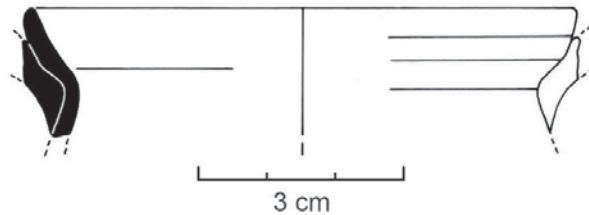


89 - MR/06.75-90.S.4.



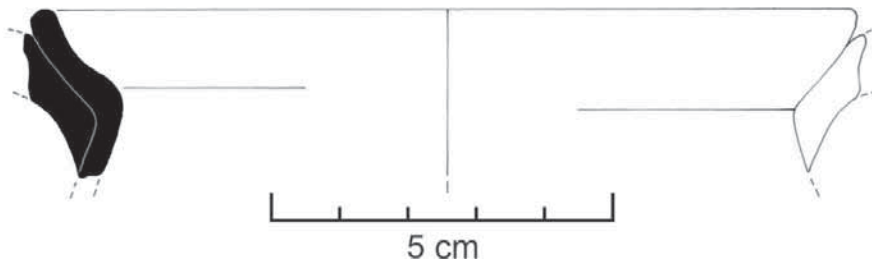
**Púcaro** - Pequeno fragmento de lábio.  
Diâmetro da boca - 121 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

90 - MR/05.60-75.S.4.



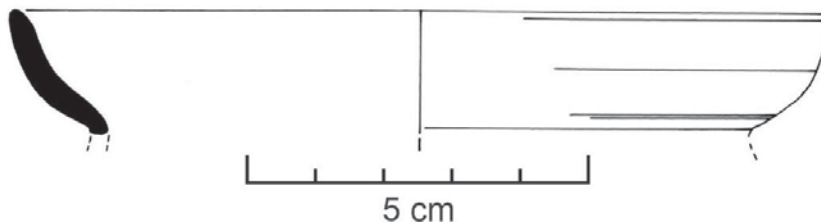
**Púcaro** - Pequeno fragmento de lábio.  
Diâmetro da boca - 83 mm.  
Pasta - Cerâmica comum tijolo.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

91 - MR/06.CR.S.4.



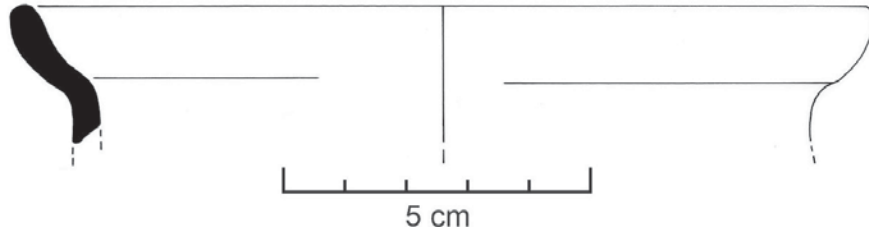
**Púcaro** - Pequeno fragmento de lábio e arranque de asa.  
Diâmetro da boca - 122 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

92 - MR/06.45-60.S.5.



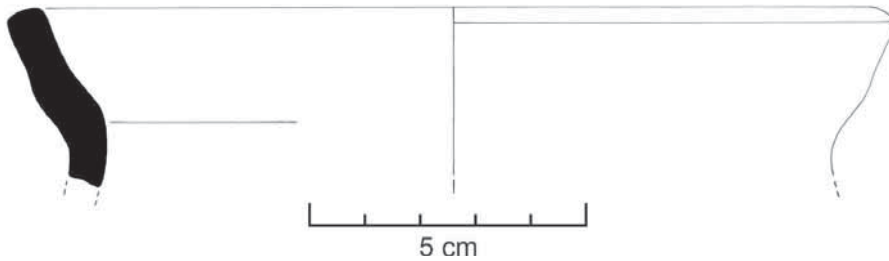
**Púcaro** - Pequeno fragmento de lábio, colo e arranque de asa.  
Diâmetro da boca - 122 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.

93 – MR/06.30-45.S.4.



**Púcaro** – Pequeno fragmento de lábio e colo.  
Diâmetro da boca – 140 mm.  
Pasta – Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.

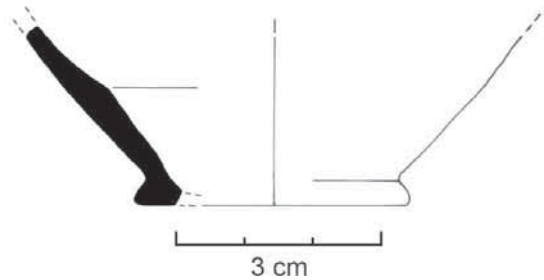
94 – MR/05.60-75 e 75-90.S.4.



**Púcaro** – Pequeno fragmento de lábio e colo.  
Diâmetro da boca – 161 mm.  
Pasta – Cerâmica comum laranja.  
Fabrico – Baixo Tejo/Sado.

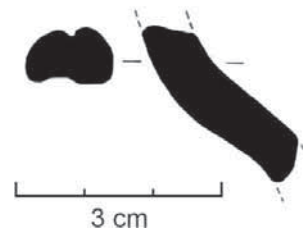
95 – MR/06.CR.S.4.

**Púcaro** – Fragmento de parede e base  
Largura do pé – 40 mm.  
Pasta – Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.



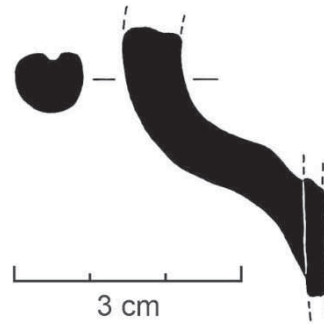
96 – MR/06.30-45.S.5.

**Púcaro** – Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa – 12 mm.  
Pasta – Cerâmica comum branca.  
Centro produtor – Baixo Tejo/Sado.



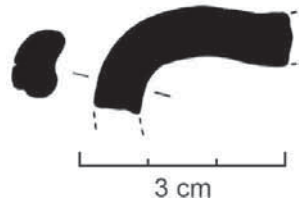
**97 - MR/06.60-75.S.4.**

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 7 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo/Sado.



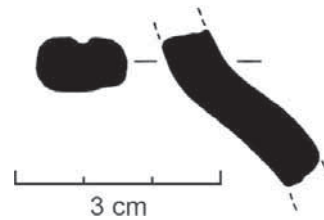
**98 - MR/06.90-105.S.4.**

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 10 mm.  
Pasta - Cerâmica comum branca.  
Centro produtor - Baixo Tejo.



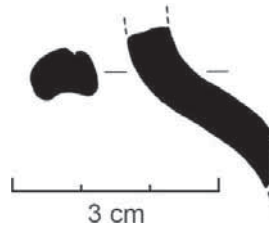
**99 - MR/06.60-75 e CR.S.4.**

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 13 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Fabrico - Baixo Tejo/Sado.



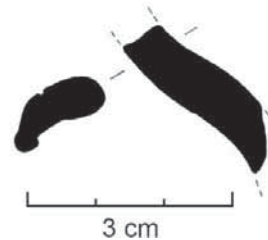
**100 - MR/05.CR.S.4.**

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 9 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Fabrico - Baixo Tejo (?)



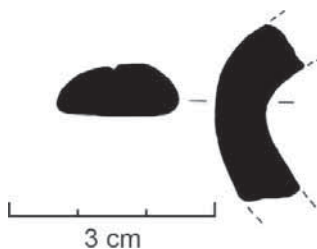
**101 - MR/06.75-90.S.5.**

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 15 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)



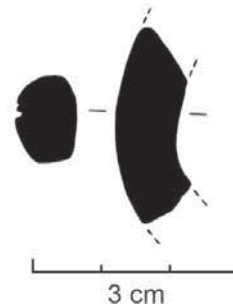
102 - MR/06.30-45.S.5.

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 17 mm.  
Pasta - Cerâmica comum laranja.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

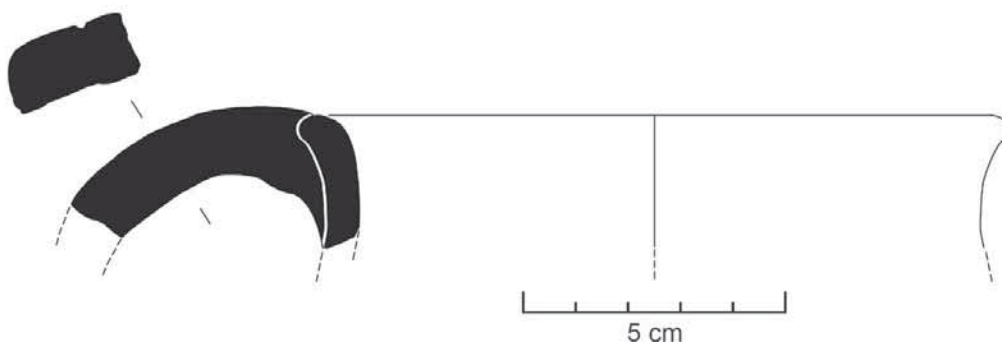


103 - MR/05.75-90.S.4.

**Púcaro** - Pequeno fragmento de asa.  
Largura da asa - 13 mm.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

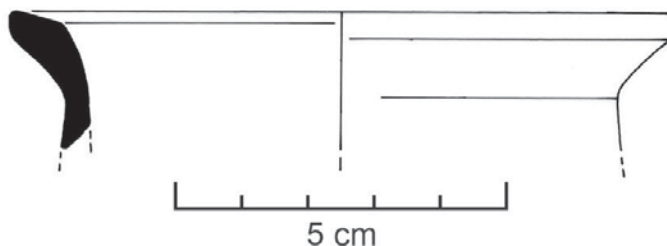


104 - MR/06.CR.S.4.



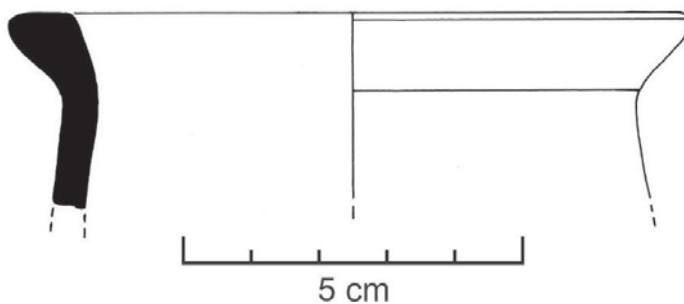
**Bilha** - Fragmento de bordo extrovertido e asa incompleta.  
Diâmetro - 113mm.  
Cozedura - Redutora.  
Pasta - Cerâmica cinzenta.

105 - MR/06.15-30.S.5.



**Bilha** - Fragmento de boca larga, em aba triangular, e colo.  
Diâmetro - 102 mm.  
Pasta - cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

106 - MR/06.60-75.S.4



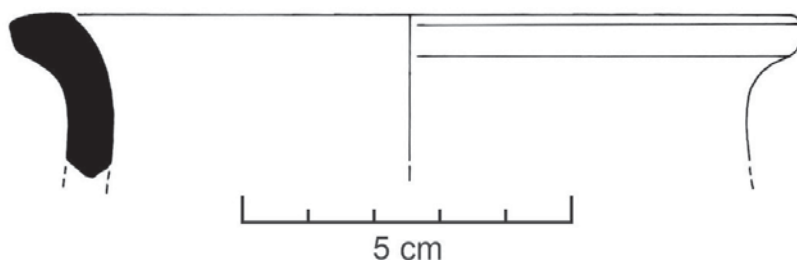
**Bilha** - Fragmento de boca larga, em aba triangular, e colo.

Diâmetro - 102 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

107 - MR/06.Sup-15.S.5.



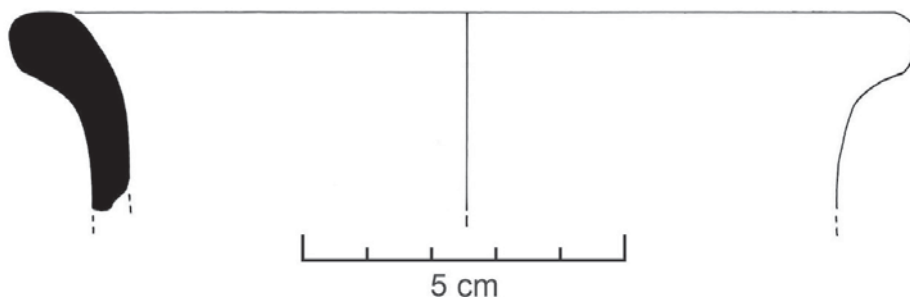
**Bilha** - Fragmento de boca larga, em aba triangular, e colo.

Diâmetro - 122 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

108 - MR/05.60-75.S.4.



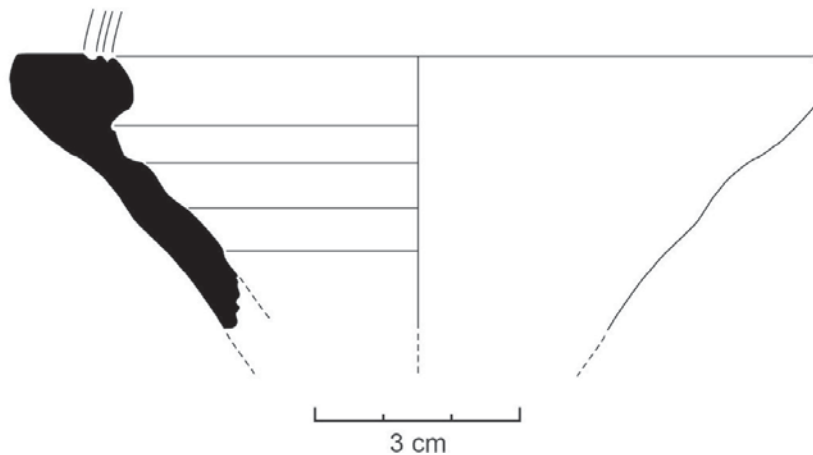
**Bilha** - Fragmento de boca larga, em aba triangular, e colo.

Diâmetro - 142 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

109 - MR/04.20-40.S.2.



**Jarro (?)** - Fragmento de possível contentor de líquidos. Bordo espessado de secção quadrangular, arredondado no interior e lábio plano. Paredes de perfil troncocónico, acentuadamente estrangulado.

Diâmetro - 118mm.

Cozedura - Oxidante.

Pasta - Cerâmica comum bege.

Centro produtor - Bética.

#### Cerâmica de cozinha

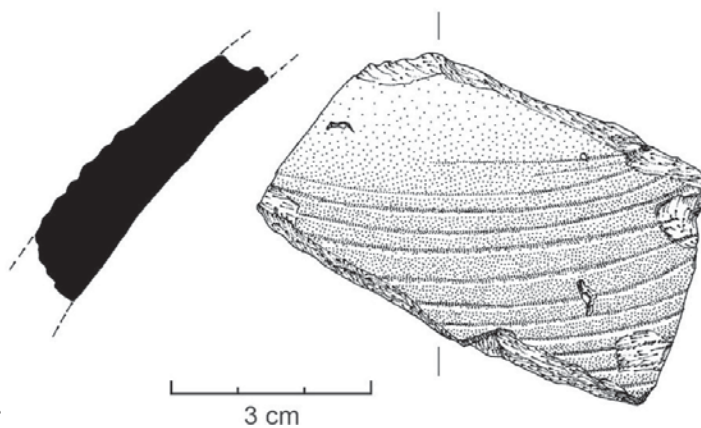
110 - MR/05.45-60.S.4.

**Bilha** - Fragmento de parede de grande contentor.

Cozedura - Oxidante.

Pasta - Cerâmica comum.

Decoração - Caneluras finas equidistantes.



111 - MR/05.45-60.S.4.

**Bilha** - Pequeno fragmento de asa.

Largura da asa - 33 mm.

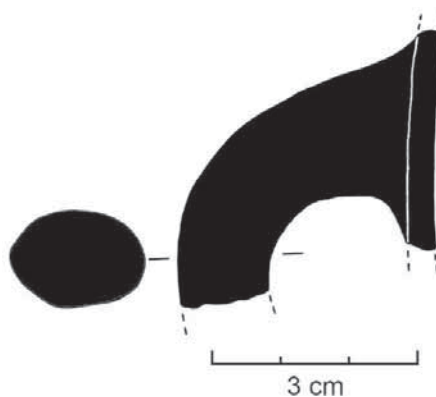
Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

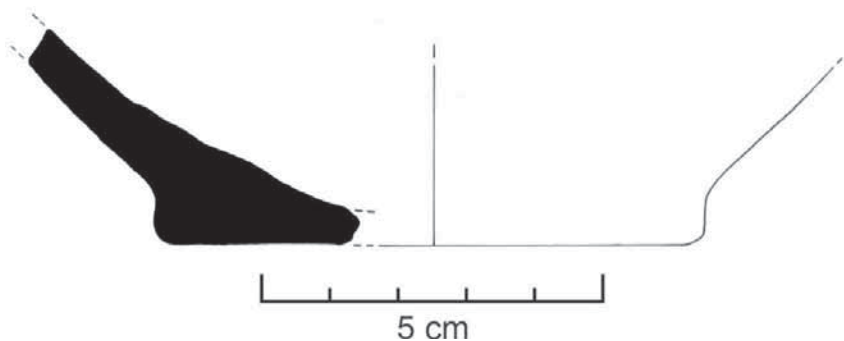


**112 - MR/06.45-60.S.4.**

**Bilha** - Fragmento de asa e bojo.  
Diâmetro asa - 21 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

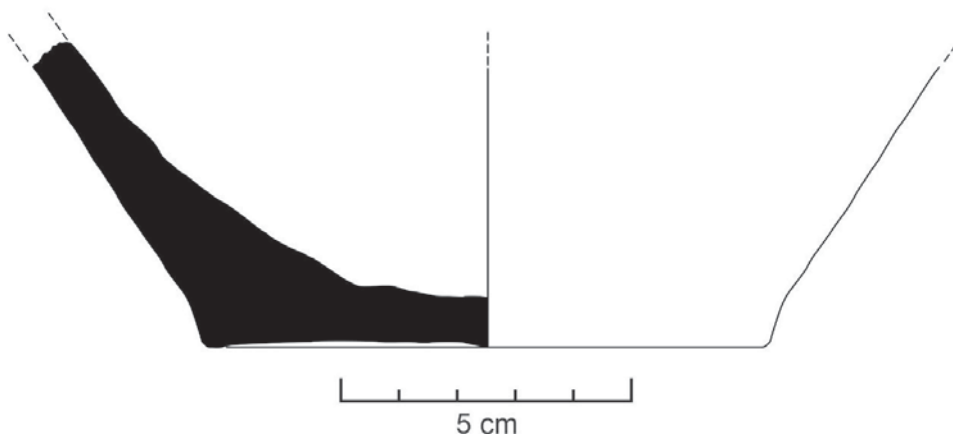


**113 - MR/06.30-45.S.4.**



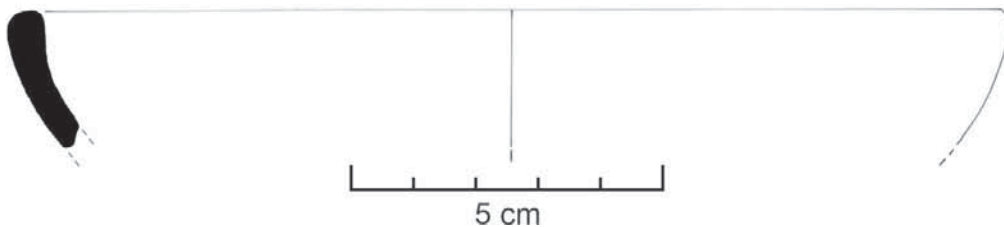
**Bilha** - Base em bolacha e parte de parede.  
Diâmetro pé - 81 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo.

**114 - MR/06.30-45.S.4.**



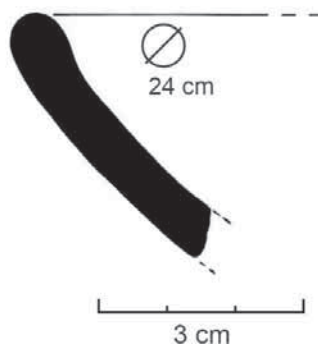
**Bilha** - Fragmento de base e parede de bilha.  
Diâmetro de base - 96mm.  
Cozedura - oxidante.  
Fabrico - torno lento.  
Pasta - Cerâmica comum vermelha.

115 - MR/06.90-105.S.4.



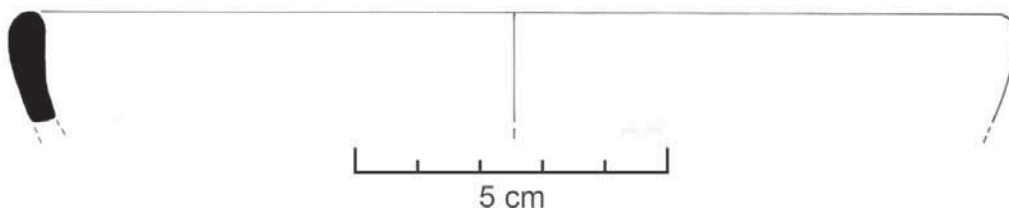
**Prato** - pequeno fragmento de bordo.  
Diâmetro - 160 mm.  
Pasta - Cerâmica comum bege.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

116 - MR/04.60-75.S.3.



**Prato** - Pequeno fragmento de bordo.  
Diâmetro - 240 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

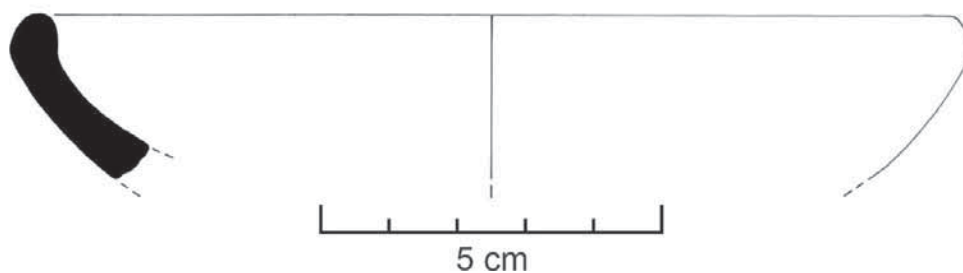
117 - MR/06.45-60.S.4.



**Prato** - Pequeno fragmento de bordo.  
Diâmetro - 160 mm.  
Pasta - Cerâmica comum bege.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)



118 - MR/06.CR.S.4.



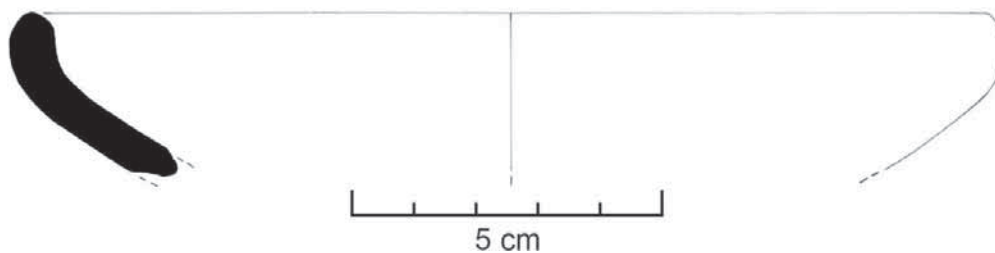
**Prato** - Pequeno fragmento de bordo.

Diâmetro - 140 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

119 - MR/105-120.S.4.



**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede.

Diâmetro - 160 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

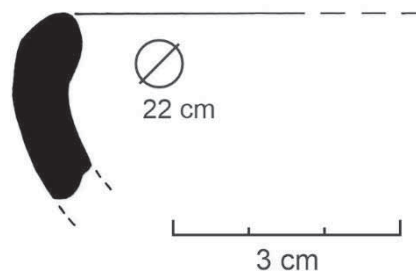
120 - MR/06.30-45.S.5.

**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede.

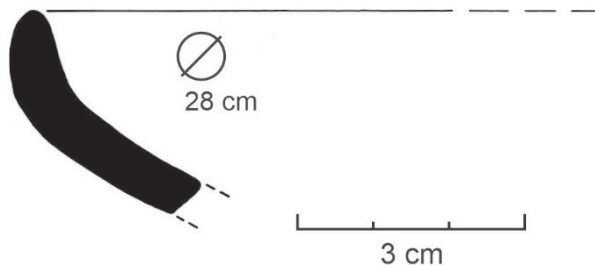
Diâmetro - 116 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

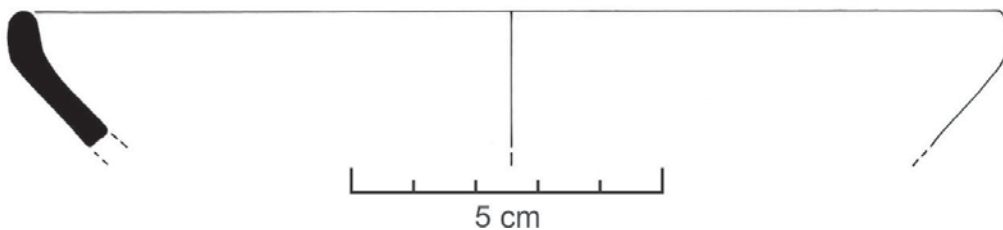


121 - MR/06.30-45.S.5.



**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 260 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

122 - MR/06.75-90.S.4.



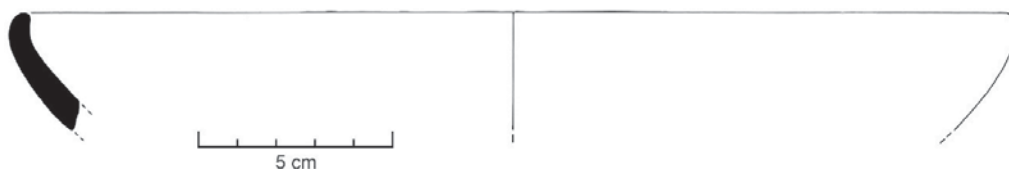
**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 161 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

123 - MR/06.90-105.S.4.



**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 260 mm.  
Pasta - Cerâmica comum vermelha.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

124 - MR/05.75-90 e CR.S.4.



**Prato** - pequeno fragmento de bordo e parede.

Diâmetro - 262 mm.

Pasta - Cerâmica comum redutora

Acabamento - Brunido internamente.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

125 - MR/06.30-45.S.4. e MR/07.CR.S4.



**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede.

Diâmetro - 261 mm.

Pasta - Cerâmica comum castanha avermelhada.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

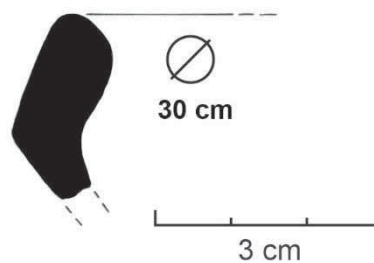
126 - MR/06.45-60.S.4.

**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede,  
com carena alta.

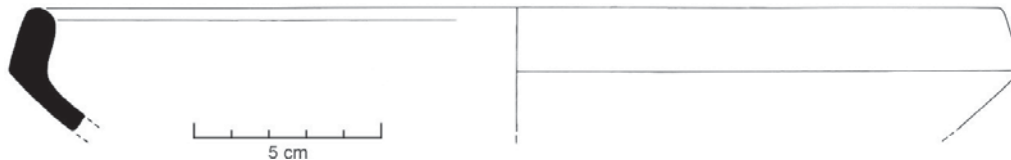
Diâmetro - 300 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)



127 - MR/06.60-75.S.4.



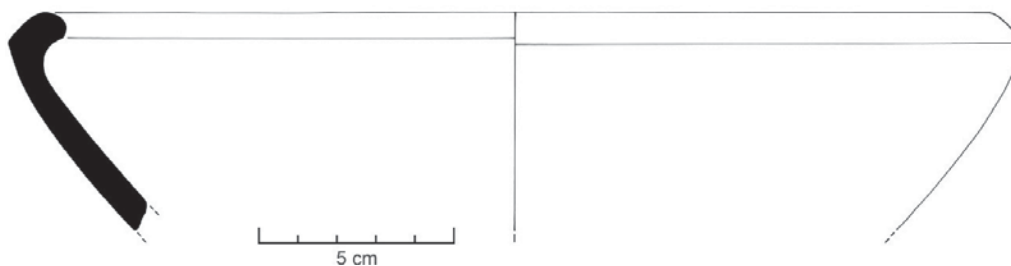
**Prato** - Pequeno fragmento de bordo e parede, com carena alta.

Diâmetro - 270 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Fabrico - Baixo Tejo (?)

128 - MR/06.30-45 e 75-90.S.4.



**Prato** - Fragmento de bordo e parede, com carena alta.

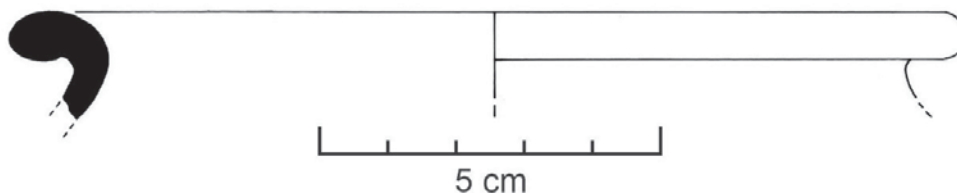
Diâmetro - 260 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

### Recipientes de armazenamento

129 - MR/05.60-75.S.4.



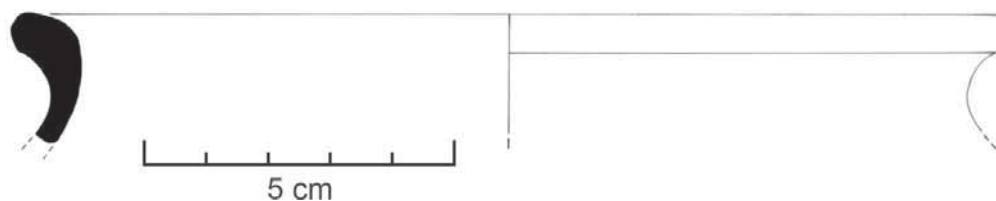
**Pote** - Pequeno fragmento de bordo e colo.

Diâmetro - 143mm.

Pasta - Cerâmica comum.

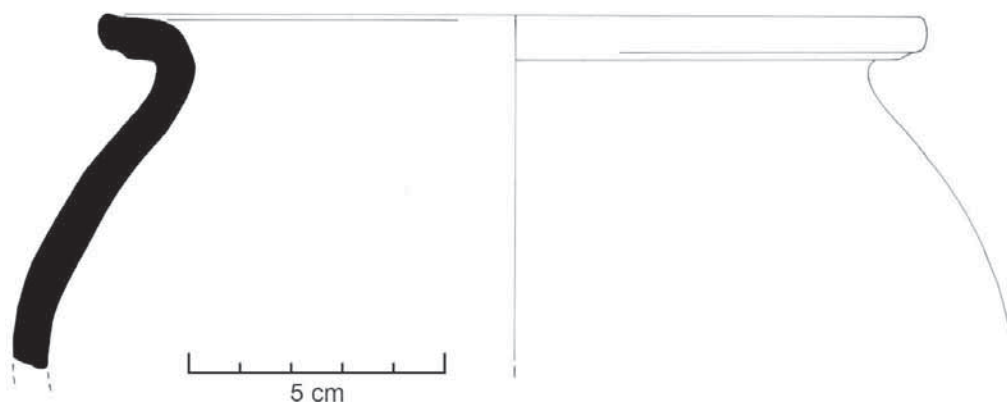
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

130 - MR/05.75-90.S.4.



**Pote** - Pequeno fragmento de bordo e colo.  
Diâmetro - 162 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

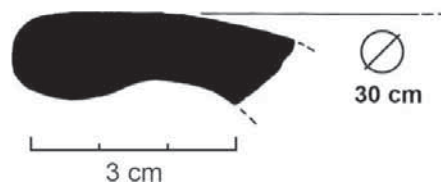
131 - MR/07.Sup-15.S.6.



**Pote (?)** - Fragmento de bordo, colo e bojo.  
Diâmetro - 164 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.

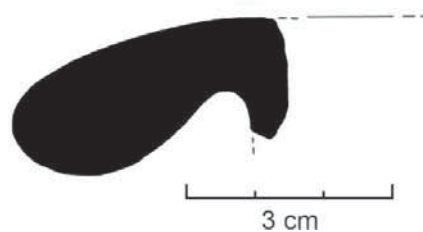
132 - MR/05.30-45.S.4.

**Alguidar** - fragmento de bordo.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo.



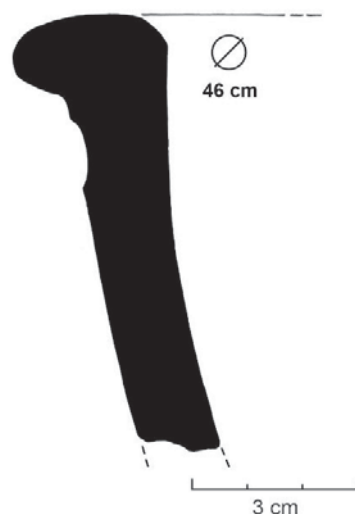
133 - MR/04.45-60.S.4.

**Alguidar** - Fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 460 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo.



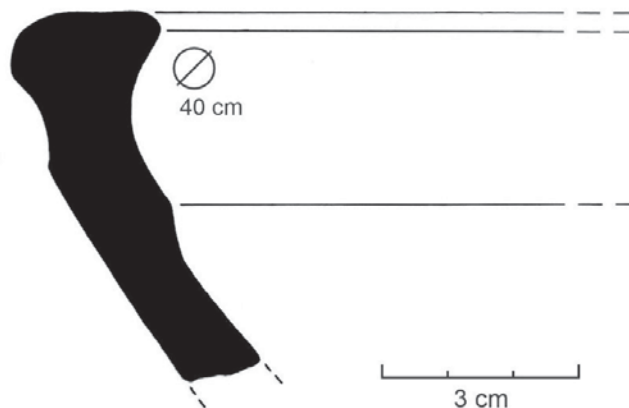
134 - MR/04.45-60.S.2.

**Alguidar** - Fragmento de bordo.  
Diâmetro - 300 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo.



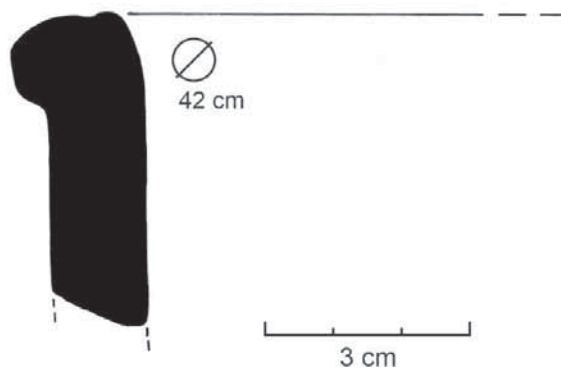
135 - MR/04.15-30.S.3.

**Alguidar** - Fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 402mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo.

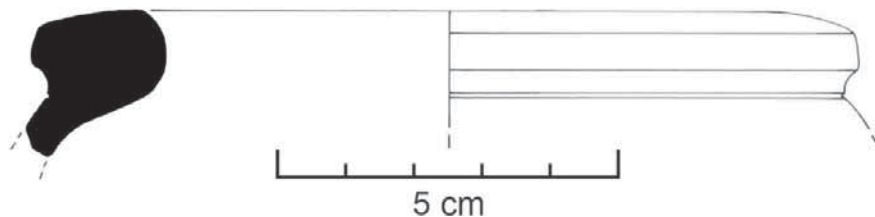


136 - MR/06.30-45.S.5.

**Alguidar** - Fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro - 422 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Fabrico - Baixo Tejo.

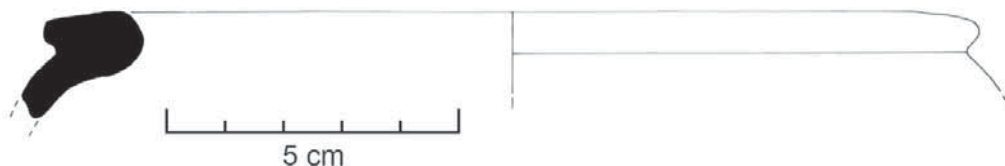


137 - MR/05.75-90.S.4. (2 frag.)



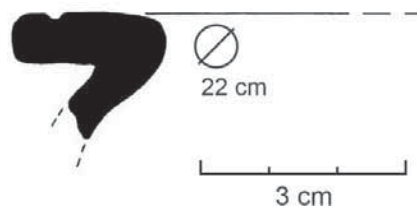
**Panela/ tacho** - Pequeno fragmento de bordo e colo.  
Diâmetro - 123 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo?

138 - MR/06.CR.S.4.



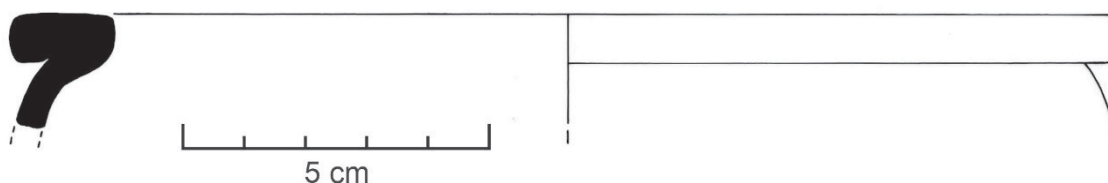
**Panela/ tacho** - Pequeno fragmento de bordo e colo.  
Diâmetro - 160 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

139 - MR/04.15-30.S.5.



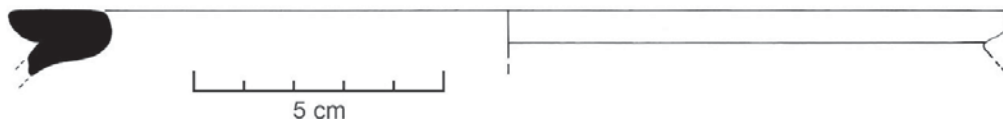
**Panela/ tacho** - Pequeno fragmento de bordo e colo.  
Diâmetro - 220 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

140 - MR/06.45-60 e 75-90.S.4.



**Panela/ tacho** - Pequeno fragmento de bordo e colo.  
Diâmetro - 182 mm.  
Pasta - Cerâmica comum.  
Centro produtor - Baixo Tejo (?)

141 - MR/06.45-60.S.4.



**Panela/ tacho** - Pequeno fragmento de bordo e colo.

Diâmetro - 200 mm.

Pasta - Cerâmica comum.

Centro produtor - Baixo Tejo (?)

142 - MR/06.30-45.S.4.

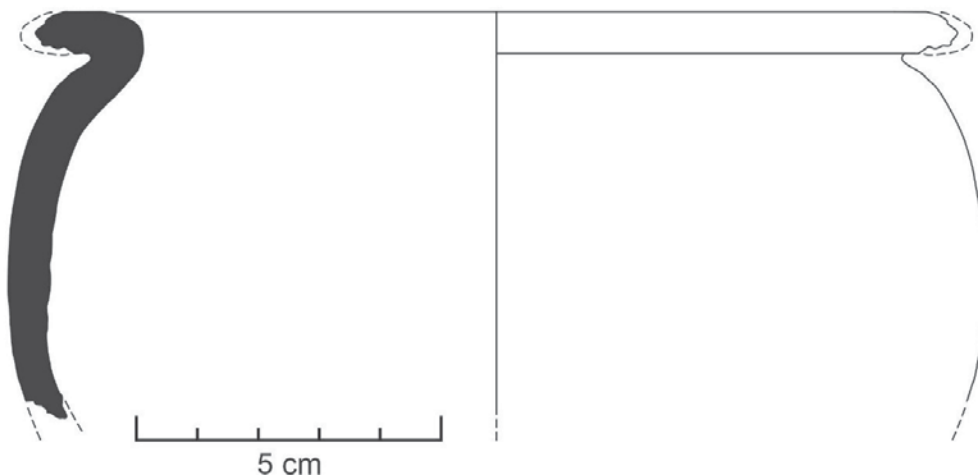


**Panela/ tacho** - Fragmento de bordo dobrado sobre o ombro.

Diâmetro - 210 mm

Pasta - Cerâmica comum vermelha.

143 - MR/05.45-60.S.4.



**Panela/ tacho** - Bordo em aba, dobrado sobre o ombro. Corpo de perfil globular.

Diâmetro - 150mm.

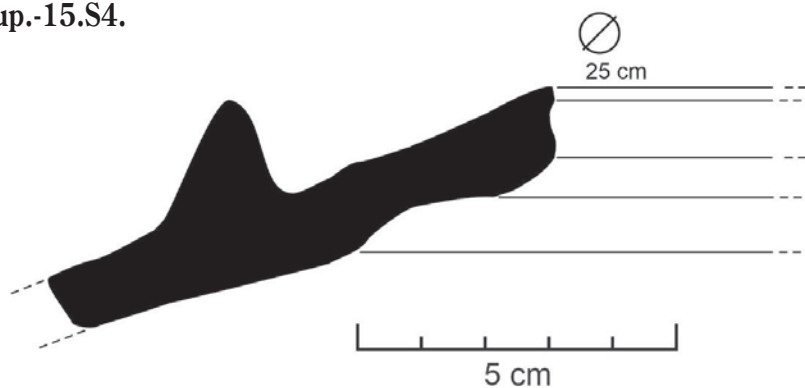
Cozedura - semi-redutora.

Pasta - Cerâmica comum vermelha.

Superfície - Alisamento. Evidências de exposição ao fogo e vestígios de cal.



144 - MR/05.sup.-15.S4.



**Pote meleiro ou para azeite** – Fragmento de parede, com ressalto em forma de aba, próximo do bordo, cuja função seria preencher com água, evitando o acesso das formigas ao seu conteúdo. Forma utilizada no armazenamento de mel e azeite.

Pasta – Cerâmica comum.

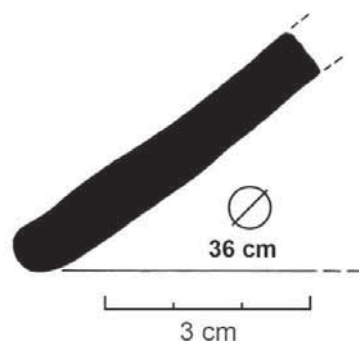
145 - MR/04.30-45.S.4.

**Tampa** – Pequeno fragmento de bordo e parede.

Diâmetro – 360 mm.

Pasta – Cerâmica comum.

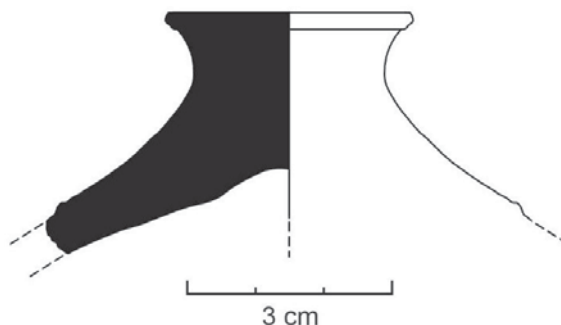
Centro produtor – Baixo Tejo?



146 - MR/04.105-120.S4.

**Tampa** – Fragmento de tampa com perfil incompleto.

Pasta – Cerâmica comum, compacta e homogênea, de coloração vermelha.



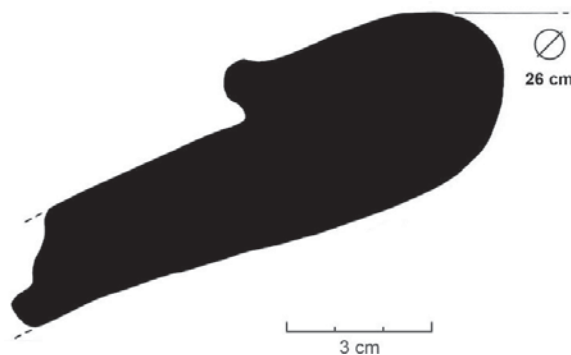
147 - MR/04.45-60.S3.

**Dolium** – Fragmento de bordo de *dolium*.

Cozedura – Semi-redutora.

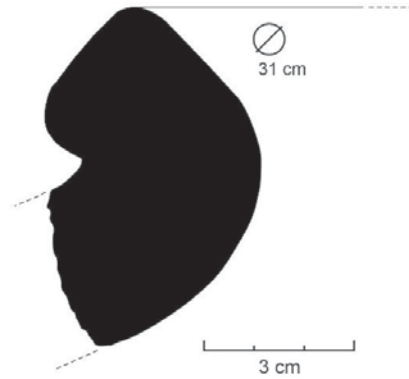
Pasta – Cerâmica comum, vermelha escura.

Centro produtor – Baixo Tejo.



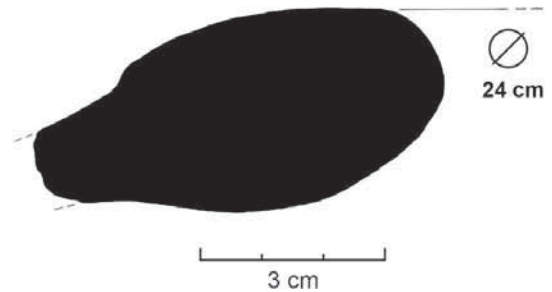
148 – MR/04.45-60.S.3.

**Dolium** – Fragmento de bordo e parede.  
Diâmetro da boca – 260 mm.  
Pasta – Cerâmica comum.  
Centro produtor – Baixo Tejo.



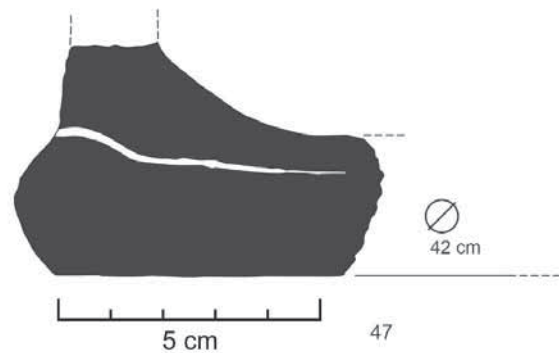
149 – MR/06.30-45.S.4.

**Dolium** – Fragmento de bordo.  
Diâmetro – 240 mm.  
Pasta – Cerâmica comum.  
Centro produtor – Baixo Tejo.



150 – MR/04.15-30.S.3.

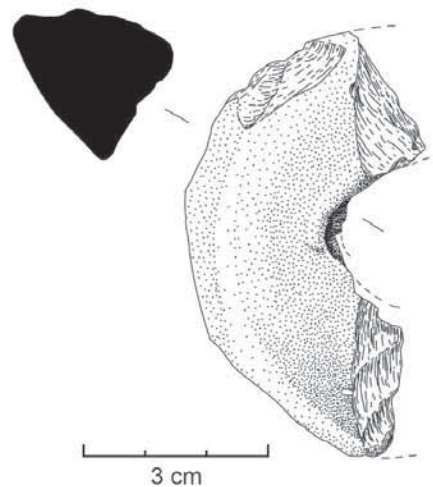
**Dolium** – Fragmento de base.  
Cozedura semi-oxidante.  
Fabrico – Roda lenta.  
Pasta – Cerâmica comum. Cerne cinza e superfícies vermelhas escuras.  
Superfícies rugosas, com mau acabamento.



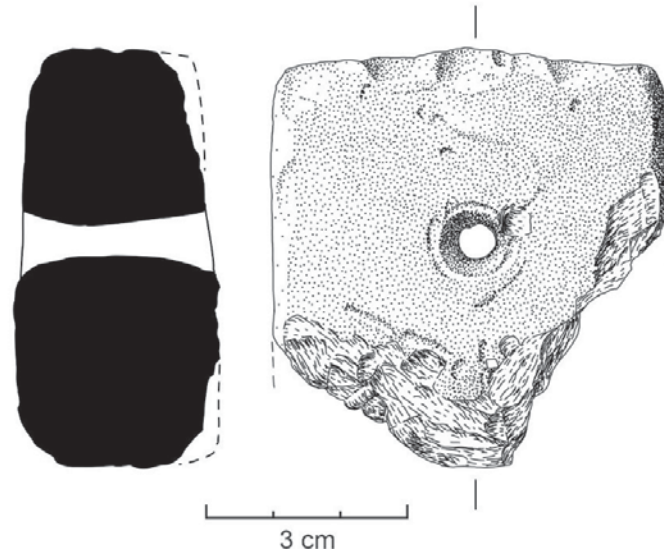
**Pesos**

151 – MR/06.60-75.S.4.

**Peso de rede** – Fragmento circular de secção triangular.  
Diâmetro – 70 mm  
Pasta – Cerâmica comum, compacta e homogénea.

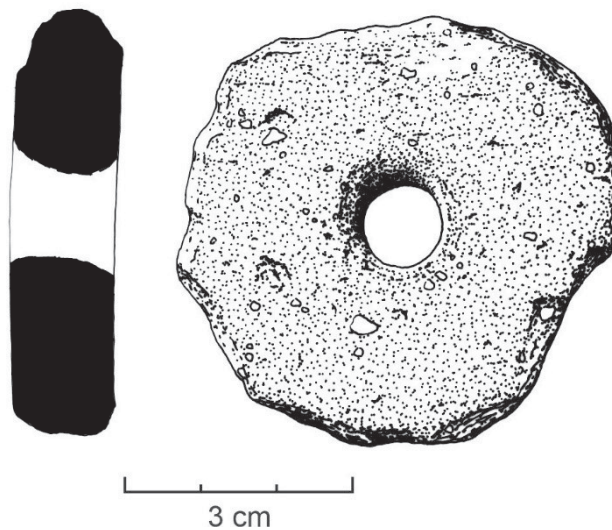


152 - MR/06.CR.S.4.



**Peso de tear** – Fragmento de peso com perfil paralelepípedo e orifício.  
Pasta – Cerâmica comum, compacta e homogênea.

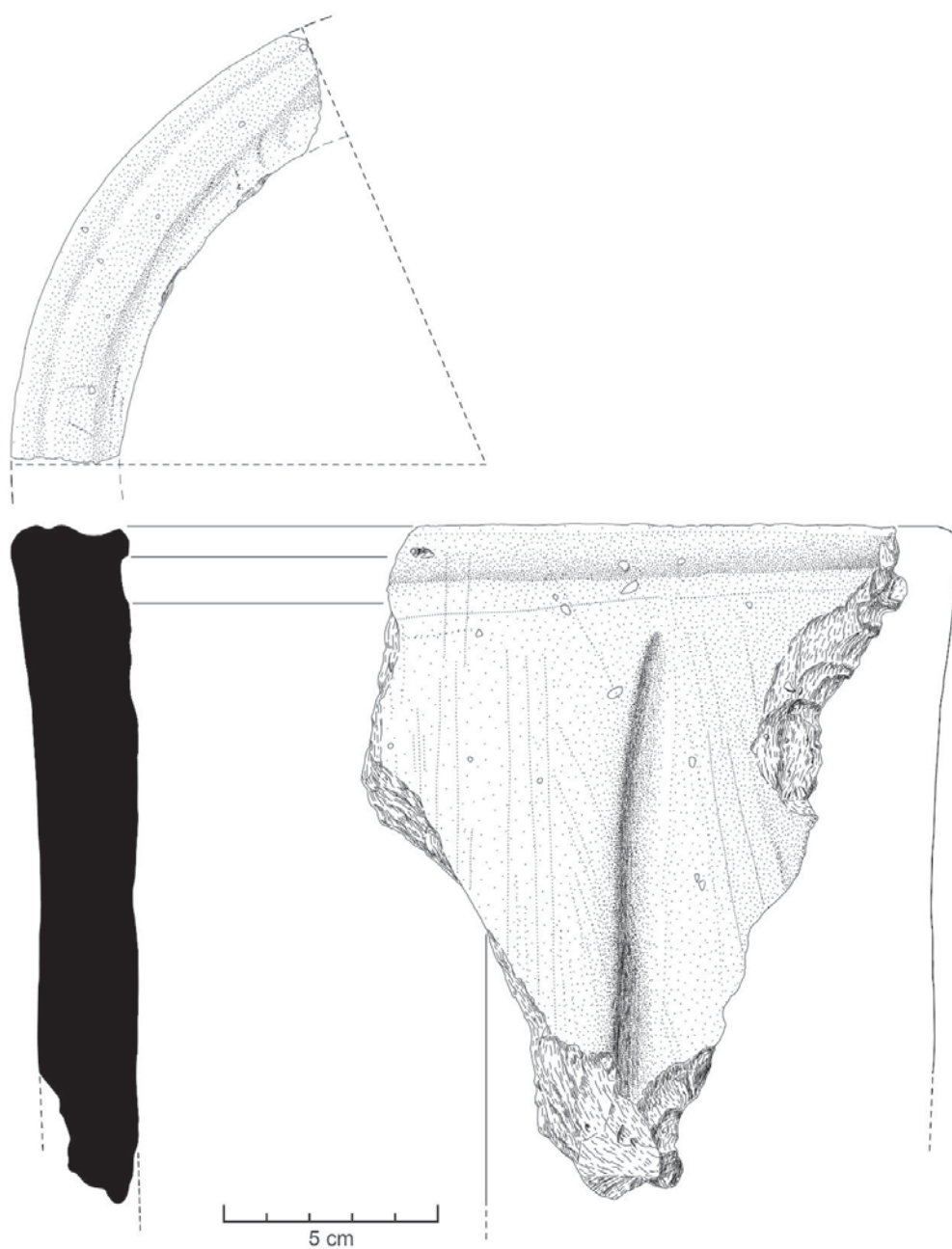
153 - MR/06.30-45.S.5.



**Peso de rede (?)** – Contorno circular com furo ao centro, recortado num pedaço de ímbrex.  
Diâmetro – 57 mm.  
Pasta – Cerâmica comum.  
Centro produtor – Baixo Tejo.

Cerâmica de construção

154 - MR/04.30-45.S.3.



**Telha** – Fragmento de ímbrex, decorada com um traço no dorso.

Cozedura – Oxidante, pasta vermelha.

Decoração – sulco digitado na vertical.

## Objectos de osso

### 155 – MR/06.60-75.S.4.

**Agulha** – Fragmento de agulha de osso de secção quadrangular, orifício em oito e topo cónico.  
Comprimento – 45 mm.



### 156 – MR/06.60-75.S.4.

**Alfinete** – Fragmento de haste de alfinete de osso.  
Comprimento – 44 mm.



## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções arqueológicas dirigidas pelo primeiro signatário entre 2000 e 2007 nos espaços adjacentes ao mosaico romano situado no Centro Histórico de Oeiras, implantado no piso térreo de edifício de origem setecentista que se pretende recuperar a curto prazo no âmbito do Programa Habitação Jovem da Câmara Municipal de Oeiras, vieram esclarecer a importância da presença romana ali verificada, ao longo de vasta diacronia que, desde os finais da Idade do Ferro, época coeva das primeiras presenças romanas, do período republicano, atingiu o final do Império. Este contributo respeita, assim, à caracterização dos espólios integráveis em intervalo de tempo entre o século II a.C. e o século V d.C. correspondendo a cerca de 600 anos de sucessivas presenças conservadas no subsolo da actual vila de Oeiras.

Os resultados obtidos do estudo e caracterização agora realizado dos materiais da Idade do Ferro, dos finais da Idade do Ferro/Romano Republicano e da época romana imperial apresentam-se na Fig. 23 e no Quadro 1, integrados no conjunto dos espólios anteriormente estudados e publicados oriundos do mesmo local.

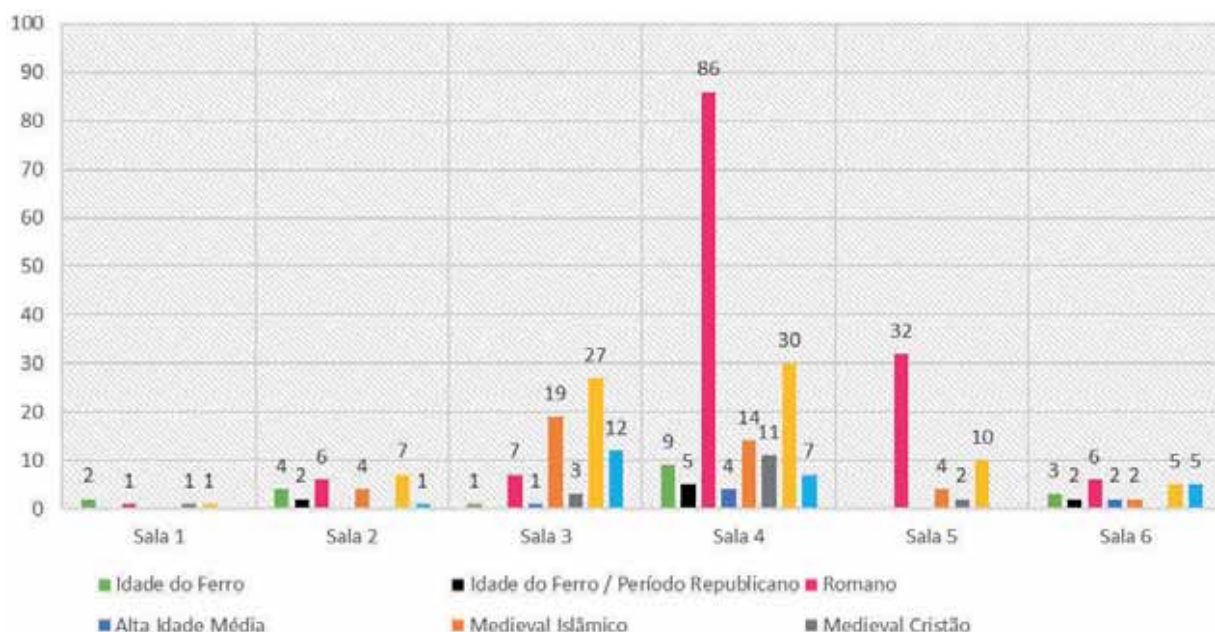


Fig. 23 – Distribuição quantitativa e por épocas dos espólios recuperados nas diversas áreas exploradas entre 2000 e 2007.

Quadro 1 – Distribuição dos espólios das diversas épocas identificados nas escavações realizadas entre 2000 e 2007.

Períodos	Sala 1	Sala 2	Sala 3	Sala 4	Sala 5	Sala 6	Total
Idade do Ferro	2	4	1	9		3	19
Idade do Ferro / Período Republicano		2		4		2	8
Romano	1	6	7	77	32	6	129
Alta Idade Média			1	4		2	7
Medieval Islâmico		4	19	14	4	2	43
Medieval Cristão	1		3	11	2		7
Moderno	1	7	27	30	10	5	80
Contemporâneo		1	12	7		5	25

Este contributo insere-se assim na estratégia definida desde o final das escavações, verificado em 2007, com o objectivo final de publicar exaustivamente todos as evidência das anteriores ocupações identificadas através da tipologia dos espólios recolhidos. Em publicações anteriores deram-se, assim, a conhecer os espólios do Bronze Final (2017), que, com excepção de alguns escassos materiais campaniformes constituem os mais antigos vestígios encontrados. A publicação de outro contributo veio demonstrar, pela primeira vez, a presença islâmica em Oeiras (2009). Mais tarde, este conjunto foi revisto e aumentado, com correspondente aos escassos vestígios materiais do Bronze Final (2017/2018), a que se seguiu a identificação de materiais correspondentes à Baixa Idade Média, à Época Moderna e à Época Contemporânea (2022). Tais espólios, a par dos agora publicados, vieram comprovar, também pela primeira vez, a permanência, ao longo de cerca de três mil anos, de sucessivas comunidades humanas no mesmo local, ainda que não necessariamente em continuidade, sendo natural a existência de diversos hiatos de ocupação.

Os espólios agora publicados respeitam, essencialmente ao período romano imperial, a que correspondem 129 artefactos identificados, o conjunto mais numeroso de todos os que respeitam aos diversos períodos de ocupação humana registados no local, não obstante a exiguidade dos espaços escavados e as fortes limitações de carácter tafonómico decorrentes do próprio processo de formação dos depósitos.

A existência de depósitos bem estratificados, situação genericamente observada sempre que os mesmos assumem alguma importância, poderia sugerir a existência de sequências cronológico-culturais bem preservadas. Infelizmente, tal não é a realidade, verificando-se sistematicamente a distribuição de espólios de várias épocas ao longo de todas as sequências escavadas e a sua efectiva coexistência nas mesmas camadas.

Com efeito, apesar de o conjunto de materiais de época romana imperial ser o mais numeroso de todos, e de a larga maioria provir de um único espaço, a Sala 4, com 86 exemplares, nesta sala não se identificou nenhuma estrutura romana com a qual aqueles pudessem ser relacionados. Pelo contrário: encontrando-se as estruturas romanas assentes no substrato geológico, sempre atingido com o aprofundamento das áreas que foram sendo sucessivamente escavadas, na referida sala a sua maior concentração observa-se na parte média dos depósitos, e não na sua parte inferior, como seria de esperar. Tal situação conduz à conclusão de que o enchimento terroso que preenchia o piso térreo do edifício setecentista terá sido formado por despejos sucessivos oriundos de outros locais do antigo espaço urbano de Oeiras, em curto intervalo de tempo, desde os finais do século XVIII e ao longo do século XIX.

Face ao exposto, pode concluir-se que os materiais romanos agora estudados, de mistura com todos os outros, foram depositados sobre estruturas romanas que no século XVIII e antes da construção da primitiva casa setecentista, se encontravam sub-aflorantes no terreno. O depósito de potentes aterros no local antes e depois da edificação moderna, evidencia-se na fotografia de 1903. Foi, aliás, o rebaixamento dos referidos depósitos, anteriormente ali acumulados nos dois séculos anteriores, que conduziu à identificação do mosaico naquele ano, quando se construiu a cave da construção setecentista. O objectivo da acumulação de tão grande quantidade de aterros, com materiais de todas as épocas, oriundos de outro local da povoação, teve como objectivo o nivelamento e regularização da encosta voltada a poente, onde outrora a *villa* romana se implantou.

Da observação do conjunto de materiais romanos agora estudados, além dos de uso comum, de fabricos locais ou regionais, ressaltam as produções que são indicadoras do comércio que se estabeleceu entre os habitantes do território oeirense e muitos outros domínios do Império, realidade comprovada, entre outras produções, pelos contentores anfóricos, as cerâmicas de paredes finas e as produções de *terra sigillata*.

Apesar das limitações apontadas à intervenção arqueológica conduzida no espaço outrora ocupado pela *pars rustica* da *villa* romana de Oeiras, condicionada pela arquitectura actual do piso térreo da habitação que se pretende requalificar, esta revelou-se de primordial importância, por vir a demonstrar a longa diacronia das sucessivas presenças humanas verificadas no casco histórico da actual vila de Oeiras. Deste modo, tais conclusões completam e reforçam os resultados obtidos nas recentes intervenções realizadas próximo, na Rua Marquês de Pombal e igualmente motivadas pela implementação do Programa Habitação Jovem, entretanto publicadas. Tal como agora, ali foi reconhecida uma sequência ocupacional que, iniciada na Idade do Ferro, conheceu depois presenças na Antiguidade tardia, Alta Idade Média, período islâmico, Baixa Idade Média e épocas Moderna e Contemporânea.

Por via da Arqueologia, foi deste modo possível demonstrar a riqueza e diversidade das até muito recentemente insuspeitas e desconhecidas presenças humanas comprovadas materialmente na vila de Oeiras em épocas pré-pombalinas, contribuindo assim, e de forma decisiva, para o conhecimento da sua história muito para além do que a informação documental escrita até agora registava.

## REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, J. (1974) – *A Cerâmica Comum, Local e Regional*. Suplemento de *Biblos*, 8. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- AMORES, F. & KEAY, S. J. (1999) – Las sigillata de imitación tipo Peñaflor una serie de Hispánicas precoces. In ROCA ROUMESNS, M. & Fernández Garcia, M. I. (coords.) *Terra Sigillata Hispánica, centros de fabricación y producciones alto imperiales*. Málaga: Universidad de Jaén / Universidad de Málaga, p. 235-252.
- ARRUDA, A. M. & CARDOSO, J. L. (2013) – A ocupação da Idade do Ferro da Lapa do Fumo (Sesimbra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 731-754.
- BÁEZ, B.; BATALHA, L.; CARVALHO, L.; GARCÍA VILLANUEVA, I.; LARRAZABAL, J.; ROSSELLÓ, M. & SANTOS, C. (2016) – Recipiente de armazenamento no Vale do Baixo Sabor (Portugal), da época romana à antiguidade tardia. Ensaio cronotipológico. In JÁRREGA, R. & BERNI, P. (edit.) *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, 10-13 de diciembre de 2014)*. Monografías Ex Officina III, Tarragona, p. 898-917.
- BUSTAMANTE, M. Á. & HUGUET ENGUITA, E. (2008) – Las cerámicas Tipo Peñaflor. In BERNAL CASASOLA, D. & RIBERA I LACOMBA, A. (ed.) *Cerámicas Hispanorromanas. Un estado de la cuestión*. Cádiz, p. 185-195.
- CARDOSO, G. (2018) – *Villa romana de Freiria: estudo arqueológico*. Câmara Municipal de Cascais, Cascais.
- CARDOSO, G. & BATALHA, L. (2022) – O Casal do Clérigo (Cascais) entre o século V e o século X. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 30, p. 57-88.
- CARDOSO, G. & ENCARNAÇÃO, J. (2013) – O povoamento pré-romano de Freiria – Cascais. *CIRA-Arqueologia online*. Vila Franca de Xira, Vol. 2, p. 133-180.
- CARDOSO, G.; RODRIGUES, S.; SEPÚLVEDA, E. & RIBEIRO, I. (2017) – Olaria Romana do Morraçal da Ajuda (Peniche, estruturas de produção. In FABIÃO, C; RAPOSO, J.; GUERRA, A. & SILVA, F. (coord.) *Olaria Romana: Seminário Internacional e Ateliê da Arqueologia Experimental*. Lisboa, p. 49-87.
- CARDOSO, J. L. (1990) – A presença oriental no povoamento da I Idade do Ferro na região ribeirinha do estuário do Tejo. *Encontro de Estudos “Presenças orientalizantes em Portugal. I – Da Pré-História ao Período Romano” (Lisboa, 1987)*. Actas, *Estudos Orientais*. Lisboa. 1, p. 119-134.
- CARDOSO, J. L. (1996) – O final da Idade do Ferro no concelho de Oeiras: um contributo. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 6, p. 361-366.
- CARDOSO, J. L. (2016/2017) – A ocupação do Bronze Final do centro histórico de Oeiras. Os materiais da rua das Alcássimas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 23, p. 531-554.
- CARDOSO, J. L. & ANDRÉ, M. C. (2020) – O povoamento romano do concelho de Oeiras: antecedentes, economia e sociedade (séculos I a.C. a V d.C.). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 349-376.
- CARDOSO, J. L. & SILVA, C. Tavares da (2012) – O casal agrícola de Gamelas 3 (Oeiras). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 5, 2, p. 353-398.
- CARDOSO, J. L.; ARRUDA, A. M.; SOUSA, E. & REGO, M. (2014) – Outurela I e Outurela II, dois pequenos sítios da Idade do Ferro a norte do estuário do Tejo (concelho de Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 21, p. 393-428.
- CARDOSO, J. L.; BATALHA, L.; CARDOSO, G. & ANDRÉ, M. C. (2022) – Da alta Idade Média à Época Contemporânea: resultados dos trabalhos arqueológicos realizados no Centro Histórico de Oeiras (Rua das Alcássimas) entre 2000 e 2007. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 30, p. 89-188.



- CARDOSO, J. L.; CARDOSO, G.; BATALHA, L. & MARTINS, F. (2021) – A presença romana, visigótica, islâmica e portuguesa no centro Histórico de Oeiras: resultado da intervenção arqueológica realizada em 2017 e em 2018. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 28, p. 277-336.
- CARDOSO, J. L.; SILVA, C. Tavares da; MARTINS, F. & ANDRÉ, M. C. (2010/2011) – O casal agrícola da I Idade do Ferro de Leião (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 18, p. 75-102.
- DELGADO, M. (1996/ 1997) – Potes meleiros de Bracara Augusta. *Portugalia*, Nova Série. Braga. 17/18, p. 149-165.
- DIOGO, A. D. (1987) – Quadro tipológico das ânforas de fabrico lusitano. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 4, 5, p. 179-191.
- FERNANDES, I. C. F.; CARDOSO, J. L. & ANDRÉ, M. C. (2009) – Cerâmicas muçulmanas do Centro Histórico de Oeiras. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 17, p. 97-115.
- GOMES, M. V.; CARDOSO, J. L. & ANDRÉ, M. C. (1996) – O mosaico romano de Oeiras. Estudo iconográfico, integração funcional e cronologia. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 6, p. 367-406.
- MORAIS, R. (2006) – Potes meleiros e colmeias de cerâmica: uma tradição milenar. *Sagvntvm*, Valência. 38, p. 149-161.
- MOTA, N., PIMENTA, J. & SILVA, R. B. (2014) – Acerca da ocupação romana republicana de Olisipo: os dados da intervenção na Rua do Recolhimento n.ºs 68-70. *CIRA-Arqueologia online*. Vila Franca de Xira. 3, p. 149-177.
- NOLEN, J. U. S. (1985) – *Cerâmica Comum de Necrópoles do Alto Alentejo*. Lisboa: Fundação da Casa de Bragança.
- NOLEN, J. U. S. (1988) – A villa romana do Alto do Cidreira (Cascais) – Os Materiais. *Conimbriga*. Coimbra. 27, p. 61-140.
- PEREIRA, P. & MORAIS, R. (2015) – Estudo crono-tipológico de dolia romanos em Portugal. In Martínez Selcedo, A.; ESTEBAN DELGADO, M. & ALCORDA IRASTORZA, E. (edit.) *Cerámicas de época romana en el Norte de Hispania en Aquitania: Producción, comercio y consumo entre el Duero y el Garona. Ex Officina Hispana Cuadernos de la Secah 2015*. La Ergástula ediciones, Madrid, p. 33-44.
- PESSOA, M. (1986) – Subsídios para a Carta Arqueológica do período Romano na área de Conimbriga. *Conimbriga*. Coimbra. 25, p. 53-73.
- PIMENTA, J. & MENDES, H. (2008) – Descoberta do povoado pré-romano de Porto do Sabugueiro (Muge). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 11 (2), p. 171-194.
- PIMENTA, J.; GASPAR, A.; GOMES, A.; MOTA, N. & MIRANDA, P. (2014) – O estabelecimento romano republicano de Olisipo: estrutura e contextos do Beco do Forno do Castelo, Lote 40 (n.º 16-20) – Lisboa. *CIRA-Arqueologia online*. Vila Franca de Xira. 3, p. 122-148.
- SOUSA, E. & PIMENTA, P. (2014) – A produção de ânforas no estuário do Tejo durante a Idade do Ferro. In MORAIS, R.; FERNÁNDEZ, A. & SOUSA, M. J. (ed.), *As produções cerâmicas de imitação na Hispania. Monografias Ex Officina Hispanica*. Porto. 2 (1), p. 303-315.
- SOUSA, E. (2014) – *A ocupação pré-romana da foz do Tejo*. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (*Estudos & Memórias*, 7).
- SOUSA, E. (2021) – A cerâmica cinzenta do estuário do rio Tejo durante a Idade do Ferro: algumas precisões sobre a sua cronologia, tipologia, produção e consumo. *Cuadernos de Prehistoria e Arqueologia (CuPAUAM)*. Madrid. 47 (1), p. 127-167.
- VASCONCELOS, J. Leite de (1916) – Mosaicos romanos de Portugal. 4. Mosaico de Oeiras. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 21, p. 142-145.

## **REPRESENTAÇÕES MURAIS DA EMBARCAÇÕES ANTIGAS NA FÁBRICA DA PÓLVORA DE BARCARENA: SUA TIPOLOGIA, CRONOLOGIA E SIGNIFICADO \***

### ***MURAL REPRESENTATIONS OF ANCIENT VESSELS IN THE BARCARENA GUNPOWDER FACTORY: ITS TYPOLOGY, CHRONOLOGY AND MEANING***

João Luís Cardoso<sup>1</sup>, Adolfo Silveira Martins<sup>2</sup>, António Teixeira<sup>3</sup>,  
Rui Oliveira<sup>4</sup> & Vítor Rafael Cordeiro de Sousa<sup>5</sup>

#### **Abstract**

This study makes known the representations of vessels identified in three sectors of the walls of the road that accompanies and delimits the former Fábrica da Pólvora de Barcarena and in a wall located inside it.

The location of these representations, almost entirely corresponding to fine line incisions, are associated with the production of gunpowder in the so-called “Fábrica de Cima”, rebuilt and expanded by Lieutenant-General Bartolomeu da Costa, which came into operation shortly after 1786, having continued in laboration in the 19th century.

It was admitted that the typology of the sailing vessels represented, the majority of commerce, although some of war were identified, with the representation of their artillery, can be explained by the presence in the place of sailors of the respective crews that would participate in the transport of the gunpowder to the coast of the Tagus river, located about 6 km away. Indeed, at least in the case of the most relevant representation, its characteristics denounce someone who knew the particularities of naval architecture at that time, to which, evidently, the powder workers would be completely alien.

On the other hand, the systematic association of these representations with apotropaic symbols, such as pentagrams, crosses and croziers, in addition to signatures or phrases still under study and interpretation, can be explained by the danger related to the handling, loading and transport of gunpowder, which was then ensured by large and heavy carts harnessed to oxen.

The results obtained make known a reality until now completely unknown, which is urgent to preserve, and whose investigation is important to continue.

*Keywords:* Barcarena Gunpowder Factory; XVIII/XIX centuries; mural representations of commerce and war vessels; symbology.

---

\* A coordenação e redacção final deste trabalho é da responsabilidade do primeiro signatário. O segundo e o terceiro signatários descreveram as embarcações e colaboraram com o primeiro signatário na redacção do capítulo final. O quarto e o quinto signatários identificaram a larga maioria das representações agora estudadas, e acompanharam os restantes signatários no reconhecimento de terreno das mesmas. As fotografias de terreno são da autoria de Bernardo Ferreira, do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras), tendo sido apoiado por Rui Oliveira. Todos os autores tiveram conhecimento prévio do original manuscrito.

<sup>1</sup> Universidade Aberta (Lisboa). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). ICArEHB (Universidade do Algarve). cardoso18@netvisao.pt

<sup>2</sup> Universidade Autónoma de Lisboa Departamento de História, Artes e Humanidades. aasilveira@autonoma.pt

<sup>3</sup> Investigador independente. antonio-teixeira@sapo.pt

<sup>4</sup> Investigador independente. ruy.oliveira@sapo.pt

<sup>5</sup> Arqueólogo. vitorarqueologia@gmail.com

## 1 - INTRODUÇÃO

A história da Fábrica da Pólvora de Barcarena, cujos edifícios e terrenos adjacentes foram em boa hora adquiridos pela Câmara Municipal de Oeiras, em 1994, viabilizando assim a sua recuperação faseada e consequente valorização e usufruto público, encontra-se ainda em boa parte por desvendar. Não obstante, até o presente foi já desenvolvido um esforço muito significativo de investigação documental e de terreno, incluindo a recolha e publicação de espólios arqueológicos, proporcionados pelas escavações realizadas (QUINTELA et al., 1995; QUINTELA, CARDOSO & MASCARENHAS, 1999/2000, 2000, 2003; CARDOSO, 2021). Este esforço na investigação deste tão rico e importante património industrial conheceu desenvolvimentos mais recentes, com a extensão do campo de investigação à chamada “Fábrica de Cima”, onde se localizaram as antigas “Ferrarias del Rey”, depois transformadas em oficinas para o fabrico da pólvora, envolvendo a realização de escavações arqueológicas dirigidas pelo primeiro dos signatários do presente trabalho (CARDOSO, 2021).

Estes trabalhos, tiveram uma primeira consequência importante, em 1998, com a inauguração do Museu da Pólvora Negra, presentemente integrado na Rede Portuguesa de Museus, e produziram informação essencial ainda se mantém válida no respeitante ao fabrico da pólvora em Barcarena. Neste âmbito, diversas personalidades desempenharam, ao longo do tempo, contributos primordiais. Restringindo apenas aos nomes das principais personalidades que, entre o início do século XVII e o fim do século XVIII mais contribuíram para a laboração deste complexo tecnológico-militar, importa destacar, sucessivamente, as seguintes:

- 1 – Ao cremonês Leonardo Turriano, que foi o primeiro Engenheiro-Mor do Reino entre 1598 e 1621, deve-se o projecto de construção de uma fábrica da pólvora com quatro engenhos de galgas, que construiu em seu tempo, cerca de 1619, correspondendo ao edifício onde presentemente se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra.
- 2 – Mais tarde, este mesmo edifício foi recuperado e alterado, por iniciativa de António Cremer, holandês e pagador das tropas holandesas ao serviço de Portugal, que em 1725 arrematou o concurso para a produção em regime de monopólio da pólvora no Reino. A inauguração da fábrica foi realizada em 8 de dezembro de 1729 na presença do Rei D. João V.
- 3 – O terceiro personagem que deve ser relevado é o Tenente-General Bartolomeu da Costa que introduziu assinaláveis melhorias tecnológicas no fabrico da pólvora nos engenhos instalados no edifício construído por Turriano mais de 150 anos antes, e sobretudo na concepção e construção do novo edifício da fábrica da pólvora situada a montante da construída por Leonardo Turriano e do mesmo lado da ribeira de Barcarena, que foi, de facto, desde o século XV o elemento determinante para a instalação de diversas unidades fabris ao longo do seu curso (trata-se da chamada “Fábrica de Cima”).

Deve-se a este oficial de artilharia, enquanto Capitão, cumprindo as ordens de Martinho de Mello e Castro, Ministro e Secretário de Estado da Marinha e Ultramar (RELATÓRIO, 1855, p. 24), que determinou, em 1775, a execução da planta de todo o complexo fabril (Fig. 1), a construção, logo no ano seguinte, de dois novos engenhos, adicionados aos dois já existentes no local, os quais correspondiam, como já se demonstrou, mercê dos trabalhos arqueológicos realizados (ver, por todos, CARDOSO, 2021) ao antigo edifício das “Ferrarias del Rey”, fundado em tempo de D. João II, ele próprio depois adaptado a oficinas da pólvora, com dois engenhos, como se observa na planta de 1775.

A nova fábrica da pólvora projectada por Bartolomeu da Costa, no âmbito da incumbência por si recebida em 1776, passou a possuir um aspecto regular e uniforme, pois apenas alguns detalhes arquitectónicos permitem identificar as grandes adaptações realizadas. De facto, o projecto de Bartolomeu da Costa foi inteira-

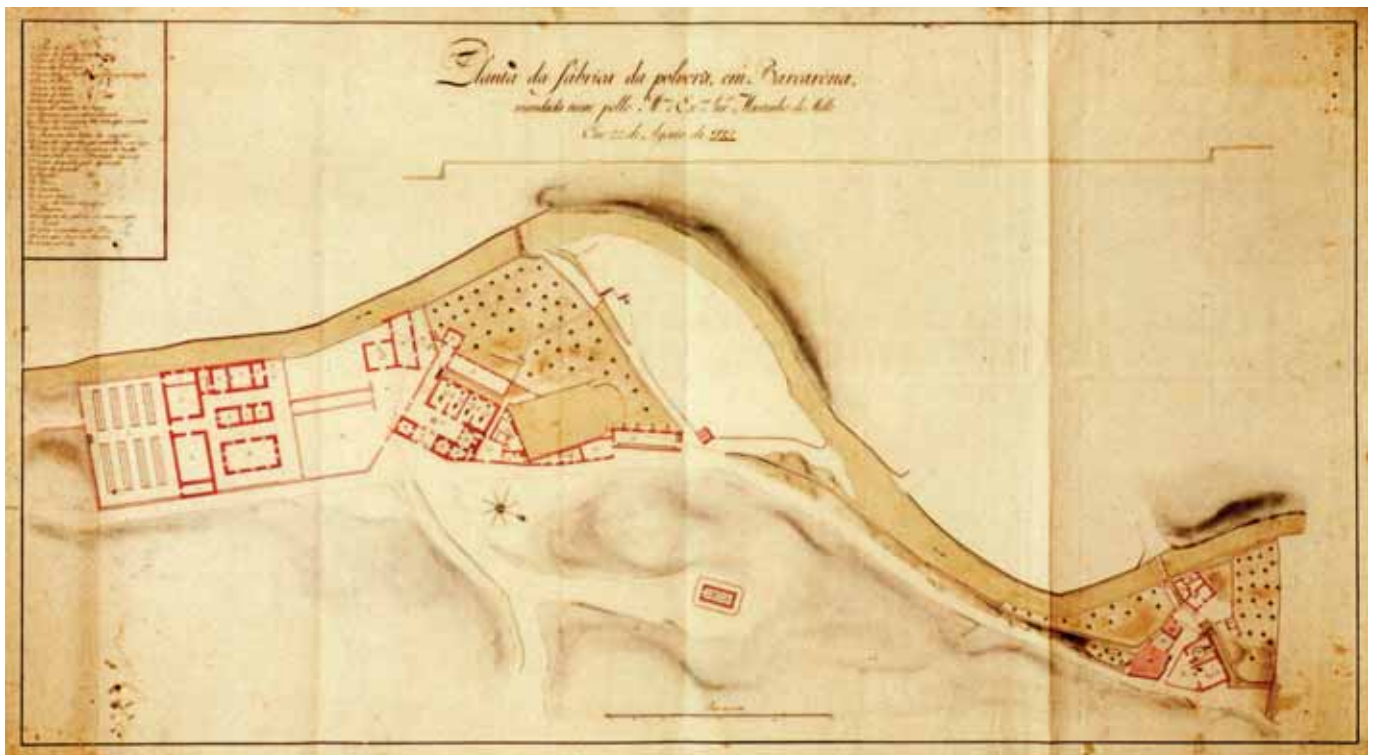


Fig. 1 – Planta da Fábrica da Pólvora de Barcarena mandada executar por Martinho de Mello e Castro em 1775 (Centro de Estudos Arqueológicos de Engenharia Militar, Ministério da Defesa Nacional).



Fig. 2 – Planta da Fábrica da Pólvora de Barcarena executada em 1817 e publicada em 1855 (RELATÓRIO, 1855). Foto de J. L. Cardoso sobre o original do seu arquivo pessoal.

mente inspirado no projecto da fábrica de Turriano, depois melhorado por António Cremer, tratando-se de um edifício gémeo do anteriormente construído a jusante. Embora não se tenha ainda comprovado a exacta data da construção da nova fábrica, réplica fiel da “Fábrica de Baixo”, sabe-se que antes de 1802 já estaria seguramente em funcionamento (CARDOSO, 2021, p. 40), o que se quadra com o exercício do cargo de Administrador da Fábrica por Bartolomeu da Costa, desde 1793 até à sua morte, em 1801, depois de nela ter exercido o cargo de director técnico, desde pelo menos 1785. Foi, pois, no decurso deste período que dirigiu a execução do projecto, pelo que se pode atribuir o início da sua laboração ao último quartel do século XVIII.

A nova fábrica, cuja planta foi levantada em 1817, registando-se claramente as quatro oficinas que a integram (Fig. 2), prosseguiu a produção da pólvora ao longo do século XIX. Esta conclusão é essencial para ser possível explicar e enquadrar a existência das representações gráficas de embarcações a que respeita este trabalho, observadas em dependências directamente associadas à nova unidade fabril, designada por “Fábrica de Cima”, ou “casa dos engenhos de cima” como é designada na legenda da planta de 1817, em virtude de se localizar a montante da antiga Fábrica de Leonardo Turriano, e depois de António Cremer, onde se encontra hoje instalado o Museu da Pólvora Negra, ou “Fábrica de Baixo”.

## 2 – ANTECEDENTES

A 16 de fevereiro de 2021, na sequência de anteriores trocas de impressões com o primeiro signatário, foi recebida a informação da existência de abundantes *grafitti* situados de ambos os lados muros da estrada nacional que conduz de Barcarena para o Cacém, no espaço situado entre a Fábrica de Baixo e a Fábrica de Cima, por parte de Vítor Rafael Cordeiro de Sousa, que, em conjunto com Rui Oliveira, e de acordo com as suas disponibilidades, vinham investigando aquelas ocorrências.

Pretendiam então ter acesso ao interior da área vedada da Fábrica de Cima, no sentido de averiguarem o prolongamento daquelas representações. Com efeito, já em dezembro de 2020, tinha já sido ali identificada, pelo primeiro signatário, representação de um grande navio, na face do muro norte do grande tanque de água, marginando o caminho existente ao longo do mesmo. A dimensão desta representação e a exposição visual da mesma a todos os que circulam pelo referido caminho, tornava-a evidente; porém, nunca a afirmação de que “só se encontra aquilo que se procura” foi tão verdadeira. Dado o seu interesse iconográfico, foi esta representação publicada em estudo de síntese dos conhecimentos já adquiridos sobre a Fábrica da Pólvora de Barcarena (CARDOSO, 2021, Fig. 88), o qual se tem afigurado importante documento de apoio aos diversos projectos de reconversão e revitalização que presentemente se encontram em curso para diversos sectores do antigo espaço fabril.

Encontrando-se o primeiro signatário envolvido na equipa projectista ocupada do sector correspondente à antiga “Fábrica de Cima”, houve a oportunidade de, no decurso de uma visita de trabalho realizada na altura daquela identificação, sublinhar a importância da mesma no âmbito da pretendida recuperação do espaço, que passará necessariamente pela preservação dos vestígios de interesse histórico-arqueológico mais importantes ali existentes.

Além do efectivo interesse de preservação de esta e de todas as outras representações inventariadas e caracterizadas no presente trabalho, importa ter presente a precariedade e fragilidade deste tipo de registos, pois bastaria a simples decisão inopinada de proceder ao reboco das paredes, no âmbito da recuperação do antigo espaço fabril, para a destruição irreversível de estas raras quanto inesperadas e até agora desconhecidas ocorrências.

Alertada de novo a equipa projectista para esta situação, em sucessivas visitas realizadas ao local em 2021 e em 2022, tornava-se prioritário proceder ao reconhecimento sistemático e efectivo de todos grafismos existentes nos muros interiores e exteriores da Fábrica de Cima que paulatinamente vinham a ser identificados, graças à ausência de rebocos modernos, circunstância que permitiu a sua conservação.

Deste modo, o principal objectivo de este trabalho é o de dar a conhecer, pela primeira vez, os resultados dos levantamentos realizados em diversos locais das representações gráficas ali identificadas, seguramente relacionadas com o fabrico e o transporte da pólvora na Fábrica da Pólvora de Barcarena, em particular na “Fábrica de Cima”, constituindo contributo decisivo para o seu conhecimento e preservação. O trabalho prosseguirá na “Fábrica de Baixo”, pela mesma equipa, embora as condições de conservação ali sejam mais adversas.

Assim se evitará que, por desconhecimento, se perca um património histórico-arqueológico único e de elevado interesse documental, e que, até ao presente, se mantinha totalmente ignorado.

### 3 – AS REPRESENTAÇÕES DE EMBARCAÇÕES E SUA DISTRIBUIÇÃO

Foram identificados grafismos muito distintos, tanto em sectores do muro externo da Fábrica, entre a sua entrada principal e o portão da “Fábrica de Cima”, como, pontualmente, no muro nascente da estrada que de Barcarena segue para norte, em direcção do Cacém. Situação particular é a do muro situado no interior do recinto fabril, delimitando o tanque do caminho que corre do seu lado norte onde se tinha já identificado uma notável representação de navio, como acima se referiu.

Identificaram-se pentagramas, octagramas, cruces, cruzeiros, nomes, que permanecem por enquanto ilegíveis, números, outras figuras geométricas, traços verticais e oblíquos formando grelha, feitos por incisão nos rebocos dos muros, a que se somam algumas escassas pinturas a vermelho e outras cores.

Neste trabalho serão estudadas apenas as representações de embarcações identificadas, seguindo várias técnicas, com predomínio da incisão por ponta dura, mas também recorrendo à pintura, executada com diversos pigmentos, por serem as de mais evidente leitura e interpretação. Para tal, recorreu-se, por convite do primeiro signatário, à colaboração de dois especialistas de arqueologia e arquitectura náutica (A.S.M. e A.T.). Os trabalhos de campo conducentes à identificação destas representações específicas foram iniciados por dois dos signatários (R.O. e V.R.C.S.), no quadro da caracterização geral de todos os grafismos presentes, sendo prosseguidos pela restante equipa, antecedendo o seu registo fotográfico sistemático e respectiva localização individual, tarefa em que se obteve o contributo essencial de Bernardo Lam Ferreira, técnico superior e desenhador de Arqueologia do CEACO/CMO.

Os resultados obtidos deste reconhecimento prévio apresentam-se na Fig. 3, tomando como base cartográfica o trecho da planta da Fábrica da Pólvora de Barcarena executada em 1817, publicada apenas em 1855 (RELATÓRIO, 1855).

Verificou-se que as ocorrências identificadas se concentram em um grande painel (Fig. 6), situado na parede exterior do tanque da Fábrica de Cima, construído sob a direcção de Bartolomeu da Costa nos finais do século XVIII, com base nas informações acima referidas, o que estabelece à partida um limite de antiguidade máxima para as representações ali existentes e agora estudadas. Perto de este núcleo notável, constituído pelas representações de embarcações n.ºs 13 a 17, ocorrem ainda mais duas representações identificadas no muro voltado a norte do mesmo tanque, já dentro do recinto murado da Fábrica (embarcações n.ºs 18 e 19) (Fig. 7), das quais uma (a embarcação n.º 18), a mais notável de todas, tinha sido já anteriormente publicada,

conforme acima se referiu. Enfim, registaram-se ainda mais duas representações de embarcações isoladas, uma na parede da Fábrica a jusante das referidas (embarcação n.º 2) (Fig. 5) e, finalmente, uma outra, observada no muro da estrada do lado norte, oposto ao da Fábrica (embarcação n.º 1), conforme se encontra indicado na Fig. 4.

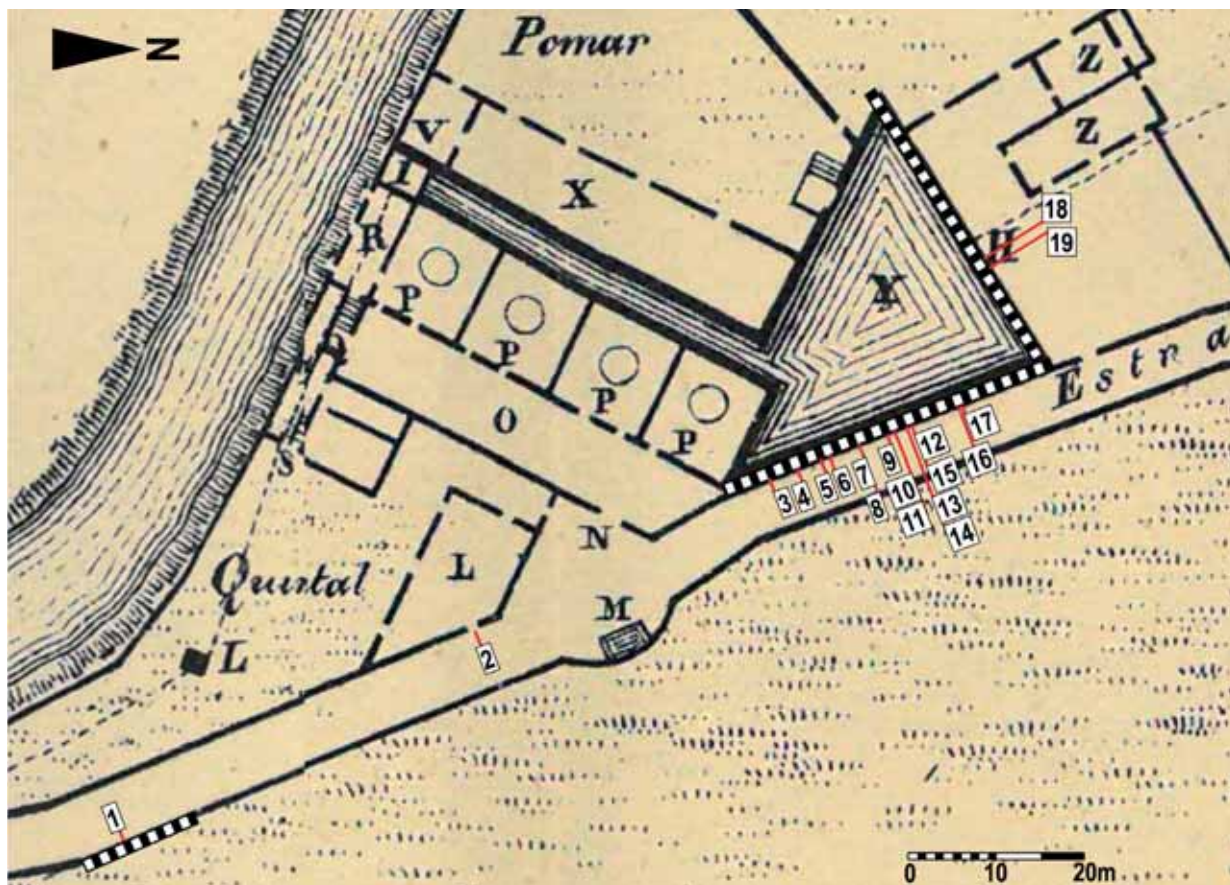


Fig. 3 – Localização dos quatro painéis com representações de embarcações e outras grafias, entre a entrada principal da Fábrica e o portão da “Fábrica de Cima”, com base cartográfica em extracto da planta de 1817. Tratamento gráfico de B. L. Ferreira, sob direcção de J. L. Cardoso.

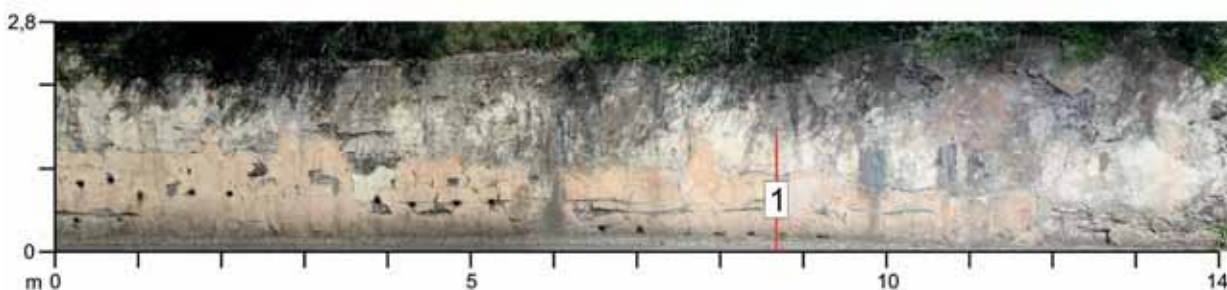


Fig. 4 – Localização da representação da única embarcação identificada no Painel 1. Foto e tratamento gráfico de B. L. Ferreira.

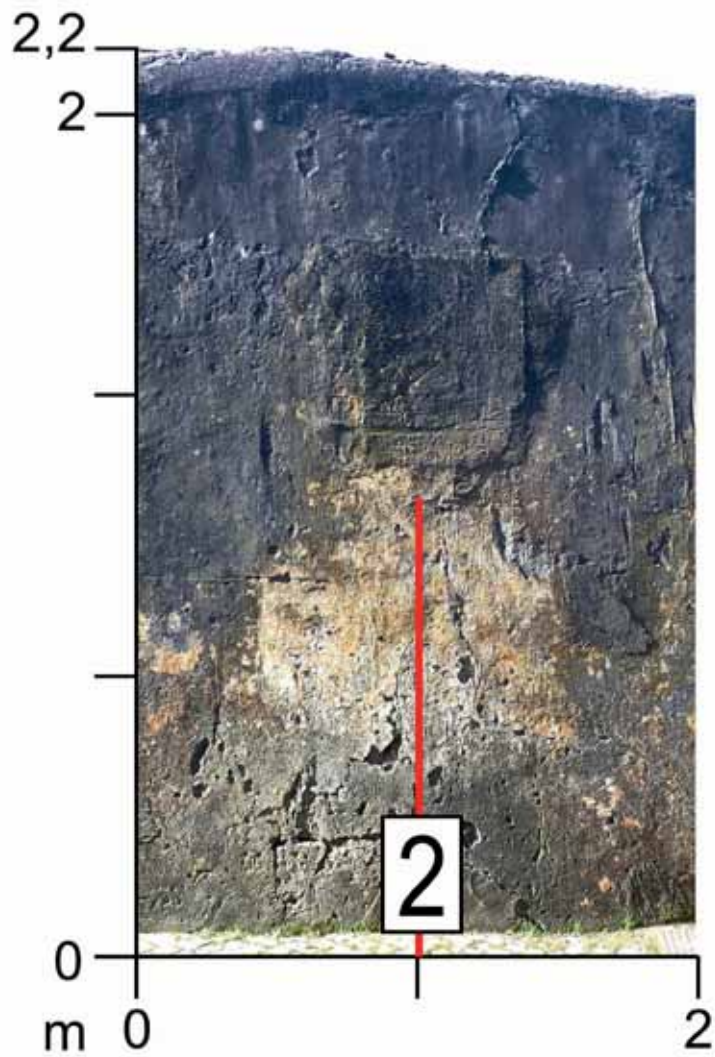


Fig. 5 – Localização da representação da única embarcação identificada no Paine 2.  
Foto e tratamento gráfico de B. L. Ferreira.

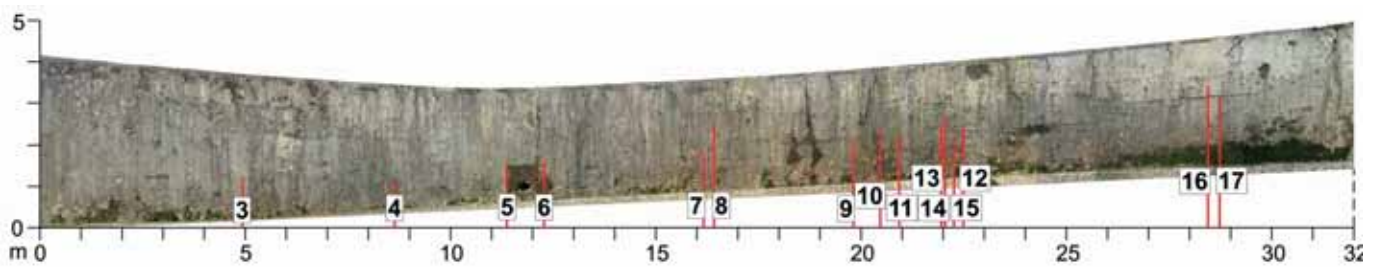


Fig. 6 – Localização das representações de embarcações identificadas no Paine 3.  
Foto e tratamento gráfico de B. L. Ferreira.



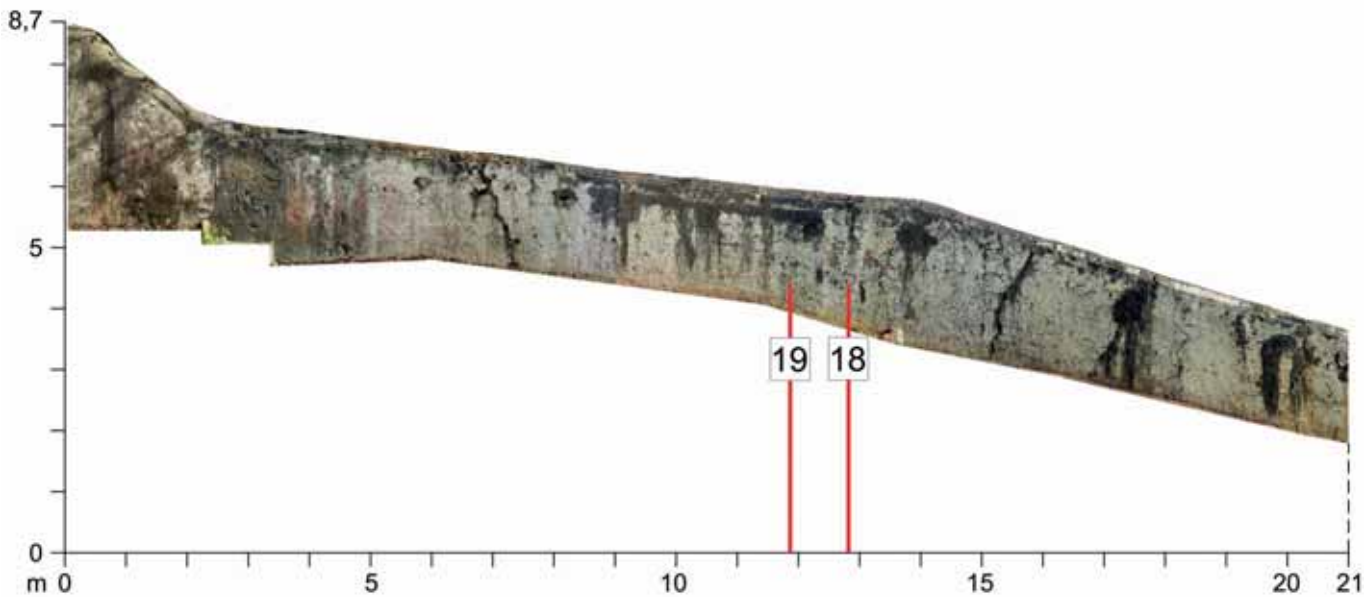


Fig. 7 - Localização das representações de embarcações identificadas no Painel 4, avultando grande navio de guerra.  
Foto e tratamento gráfico de B. L. Ferreira.

#### 4 – CARACTERIZAÇÃO DAS REPRESENTAÇÕES DE EMBARCAÇÕES

Neste capítulo serão descritas as representações de embarcações susceptíveis de identificação cabal, seguindo de sul para norte, ao longo do muro que delimita do lado nascente o complexo fabril, conforme indicado na Fig. 3.

##### **Embarcação n.º 1** (Fig. 8 e Fig. 9)

Representação pouco definida pelo traço de um navio longo, com o que parece ser uma cabine ou castelo na coberta, posicionado para a proa. Possui aparentemente três mastros dos quais se nota o do traquete sobre a cabine e o grande a meio navio. O da mezena não é visível. O gurupés é longo e bem marcado pelo traço.

##### **Embarcação n.º 2** (Fig. 10)

Embarcação de proa recurvada e de duas velas bastardas. Trata-se provavelmente um navio de cabotagem, aparentemente um caïque, apesar de não mostrar a forte inclinação da antena a ré. Os mastros não são visíveis, mas os traços das antenas são pronunciados e corretamente posicionados.

##### **Embarcação n.º 3** (Fig. 11 e Fig. 12)

O traço incisivo e muito esbatido mostra o contorno da representação de um pequeno navio de cabotagem. Pode admitir-se que se trata de um veleiro de um só mastro e de duas velas latinas, com a mais larga e alta

para a proa. A representação dá mesmo a entender que a esteira desta vela se prolonga para além da proa do navio. O casco parece recortado com popa de painel e a proa mais afilada, característica de pequenos navios a vela.

#### **Embarcação n.º 4 (Fig. 13 e Fig. 14)**

Representação muito estilizada de uma embarcação. Desenho com características muito infantis à semelhança do modo como normalmente as crianças representam um barco. Um triângulo que induz na configuração de uma vela e um casco largo e arredondado, sem outro qualquer pormenor. A gravura parece ter sido posteriormente danificada parcialmente num dos topos com abertura de um orifício na parede do muro.

#### **Embarcação n.º 5 (Fig. 15 e Fig. 16)**

Contorno constituído por dois traços incisivos superficiais que sugerem a imagem do casco de um navio, com maior resolução para a proa e centro da estrutura, embora a popa se esbata sem definição. Parece também estar figurada a representação de um mastro inclinado para a proa e os respetivos cabos de estai. Pressupõe gravura muito estilizada de um navio a vela.

#### **Embarcação n.º 6 (Fig. 17 e Fig. 18)**

Sobrepõem-se duas imagens. Uma, executada por traços incisivos que sugerem a forma do casco de um barco de proa recurvada e proeminente. Parcialmente e para a ré, a figura está muito danificada perdendo-se a forma. Na direção da proa e oblíquos à estrutura, surgem dois traços paralelos cruzados espaçadamente por outros quatro, formando retângulos e executados por tinta avermelhada, provavelmente mais recentes que a gravura da embarcação.

#### **Embarcação n.º 7 (Fig. 19)**

Subentende-se a representação de um navio, todavia com alguma reserva, uma vez que os traços são pouco consistentes, não apenas na forma do casco que não se completa previsivelmente à popa, como também no velame, aparentemente constituído por traços sem definição, nomeadamente no posicionamento dos mastros, cabos e velas.

#### **Embarcação n.º 8 (Fig. 20)**

Navio definido sobretudo pela forma do casco, de popa lisa ou de painel. Ao longo da estrutura aparecem uns pequenos círculos que poderão eventualmente representar peças de artilharia. A mastreação e o velame estão desenhados com simplicidade e sem pormenor que possa levar a uma interpretação segura. Podem-se observar dois paus de bandeira, um à popa e outro na proa, provavelmente de um jaque.

#### **Embarcação n.º 9 (Fig. 21)**

Representação de um navio de dois mastros, possivelmente um brigue, com seis peças de artilharia no convés. As linhas do casco estão bem riscadas. Os mastros têm as respetivas enxárcias, todavia não se consegue identificar no traço, o desenho ilustrativo de vergas ou de velas.

#### **Embarcação n.º 10 (Fig. 22)**

Navio de alto bordo de duas baterias e artilharia de convés, possivelmente caronadas. Na primeira bateria observam-se cinco peças de fogo e na segunda seis. O navio tem três mastros, sendo visível a representação

de um gurupés, saindo da proa, pelo lado direito do desenho. No mastro grande e no do traquete aparecem representadas umas linhas curvas que se assemelham a velas redondas, embora mal orientadas na posição do mastro ou contrárias ao vento, enfunadas para a popa. Outra interpretação será a de que a proa se possa identificar na outra direção e nesse caso o que nos parece ser o mastro do gurupés possa ser o botaló. Na suposição de serem imagens de velas, encontramos no mastro grande um papafigos, uma gávea e um joanete. O mastro do traquete apresenta a vela do traquete, o velacho e o joanete de proa. Pelo conjunto dispersam-se alguns cabos, semelhantes a estais e brandais.

**Embarcação n.º 11** (Fig. 23)

Navio de duas cobertas com o casco representado por um traço muito superficial. Aparenta ter popa lisa e duas velas latinas, todavia o risco sendo muito ténue poderá corresponder apenas a lineamentos circunstanciais e sem significado representativo.

**Embarcação n.º 12** (Fig. 24)

Navio de casco bojudo, muito recurvado definido por duas linhas concêntricas. Três traços verticais simples representam os três mastros. O grande ao centro, o traquete para a proa e a mezena para a popa. Nestes dois últimos parecem estarem representadas as vergas, com um dos amantilhos.

**Embarcação n.º 13** (Fig. 25)

Sobrepe-se parcialmente ao anterior, no que se pode apreender como a parte da proa de um navio. O casco é semelhante, mas mais afilado. Não possui representação de qualquer mastro podendo registar-se como uma pequena embarcação de apoio.

**Embarcação n.º 14** (Fig. 26)

Sobrancelho ao anterior, mas numa perspectiva que ilude numa visão mais distante e de horizonte, observa-se uma outra embarcação neste conjunto, também de casco muito recurvado e do um só mastro desenhado por um só traço vertical que se fixa a meio navio.

**Embarcação n.º 15** (Fig. 27)

Sob o conjunto anterior, duas linhas definem o desenho de um casco, um pouco diferente dos anteriores pelo corte da popa, que parece lisa. Um conjunto de traços pressupõe a representação de mastro e velame. Este conjunto está muito estilizado, de traço pouco cuidado e sem pormenor. Não permite caracterização mais cuidada pela sua simplicidade e rudeza. Todavia a execução do conjunto terá sido aparentemente elaborada na mesma ocasião.

**Embarcação n.º 16** (Fig. 28)

Navio mercante ou pesqueiro. O casco do navio está bem definido pelo traço, cuja representação aparenta apenas possuir uma cobertura corrida sem qualquer outra estrutura visível. Na amurada aparece um cordame ondulante sobre o recorte da linha que define a cobertura que poderá representar um enfeite ou um componente, provavelmente de um cabo que corre de proa a popa, semelhante ou de alguns navios pesqueiros oceânicos.

Mostra três mastros. A meio navio, o de maior dimensão designado por grande. Os dois restantes, o traquete para avante e a mezena para ré. Sugere ainda possuir o mastro do gurupés implantado na proa, cruzado aparentemente com a verga da cevadeira. Os principais mastros, não possuem qualquer verga ou a representação de qualquer vela. Estão apenas inscritos os estais reais do grande, do traquete e da gata, assim como contra-estais dos três mastros reais. No traquete aparece um segundo estai que deverá ser o da bujarrona.

O facto de não existir qualquer representação de vergas ou de velas, sugere-nos uma representação simples sem grande pormenor e sem preocupação de inscrição precisa de um navio. Não existe um registo passível de definir um tipo de navio ou uma cronologia. Apenas uma memória.

#### **Embarcação n.º 17 (Fig. 29)**

O desenho a traço inciso pouco acentuado poderá representar um pequeno navio mercante ou um pesqueiro, uma vez que não mostra indícios de armamento. O casco é muito recurvado e de popa de painel. A existência de traços verticais que preenchem todo o casco a estibordo dá-nos a ilusão de volume, embora possa não ter sido essa a intenção do seu autor.

O navio tem um só mastro a meio-navio com uma vela quadrangular enfunada. Mostra ainda o que se pode admitir como a linha que configura o cabo do estai desse mastro. Poderá ter sido uma tentativa sem muita preocupação de representar uma embarcação costeira de pequeno porte. O traço é simples e determina apenas o contorno da estrutura e das principais componentes.

#### **Embarcação n.º 18 (Fig. 30 e Fig. 31)**

Representação a traço ocre acastanhado de um navio de linha com dez peças de artilharia por bordo. Pode designar-se como corveta ou fragata. Tem três mastros: o grande, do traquete e mezena. O gurupés apresenta um “pau de bujarrona”, e a respetiva vela. O mastaréu da cevadeira não é visível, por ter sido substituído pela respetiva verga da cevadeira. O mastro do traquete mostra um papa-figos e um mastaréu do joanete, com joanete de proa. O mastro grande, vela grande, mastaréu do grande com uma gávea e um joanete do grande nos respetivos joanetes. O navio tem igualmente uma bujarrona. O mastro da mezena com uma verga, enverga um bastardo que vem mais tarde a ser substituído por uma carangueja. Apresenta uma verga onde se enverga a gata e a sobregata e a gatinha. Parece possuir uma flâmula no mastro do traquete. É representado um pavilhão farpado que aparentemente poderá atribuir-se à Dinamarca. O navio encontra-se fundeado com um ferro à proa mostrando a boia de arinque. O desenho apresenta um traço com origem no mesmo escovem do anterior, descarregando para a popa, podendo representar a amarra de um segundo ferro. Esta imagem, distingue-se de todas as restantes porque o desenho tem a qualidade conferida por um autor com conhecimento muito preciso sobre o tipo de navio que executou, sem dúvida algum membro de uma tripulação de um navio militar.

#### **Embarcação n.º 19 (Fig. 32 e Fig. 33)**

A interpretação atribuível a este desenho será a da vista de popa de um navio idêntico ao anterior, inscrita com as respetivas “janelas” no chamado jardim, ou varandim de popa.



Fig. 8 – Embarcação n.º 1. Foto de B. L. Ferreira.

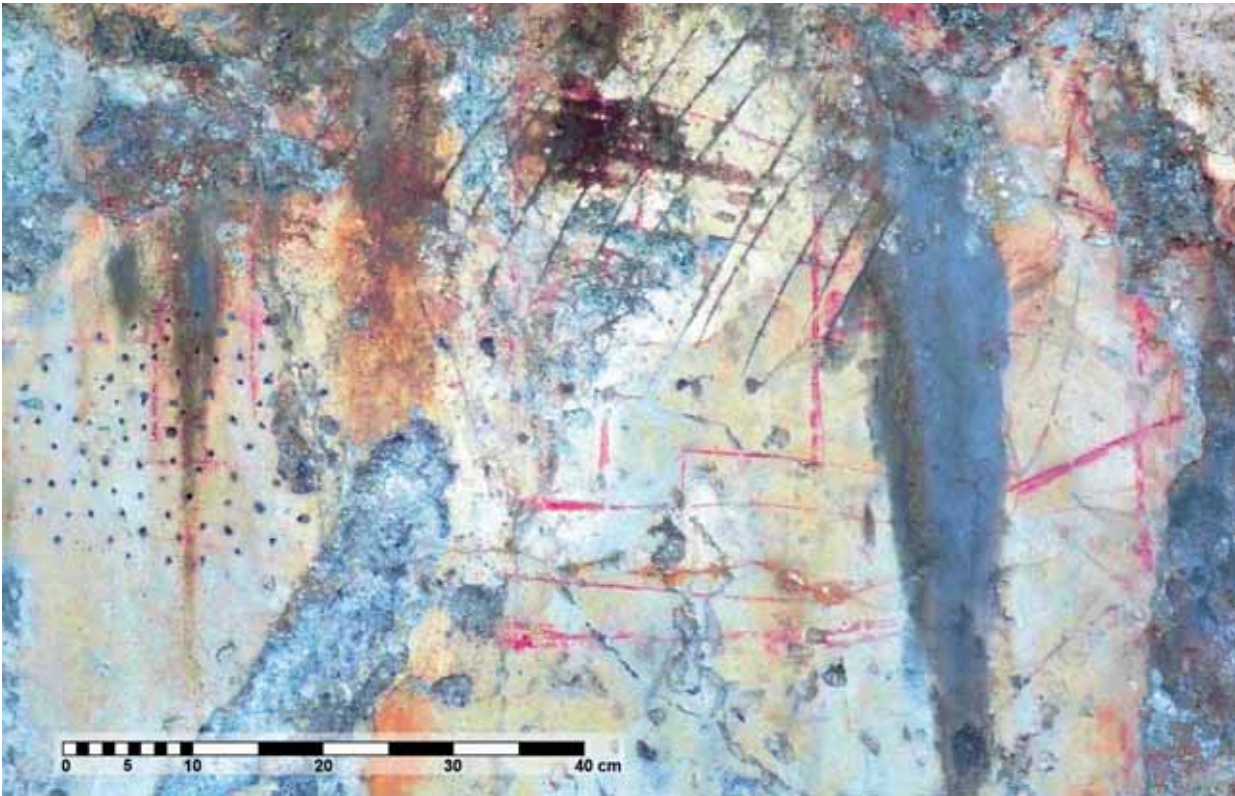


Fig. 9 – Embarcação n.º 1, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 10 – Embarcação n.º 2. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 11 - Embarcação n.º 3. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 12 - Embarcação n.º 3, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 13 - Embarcação n.º 4. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 14 - Embarcação n.º 4, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.





Fig. 15 - Embarcação n.º 5. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 16 - Embarcação n.º 5, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.

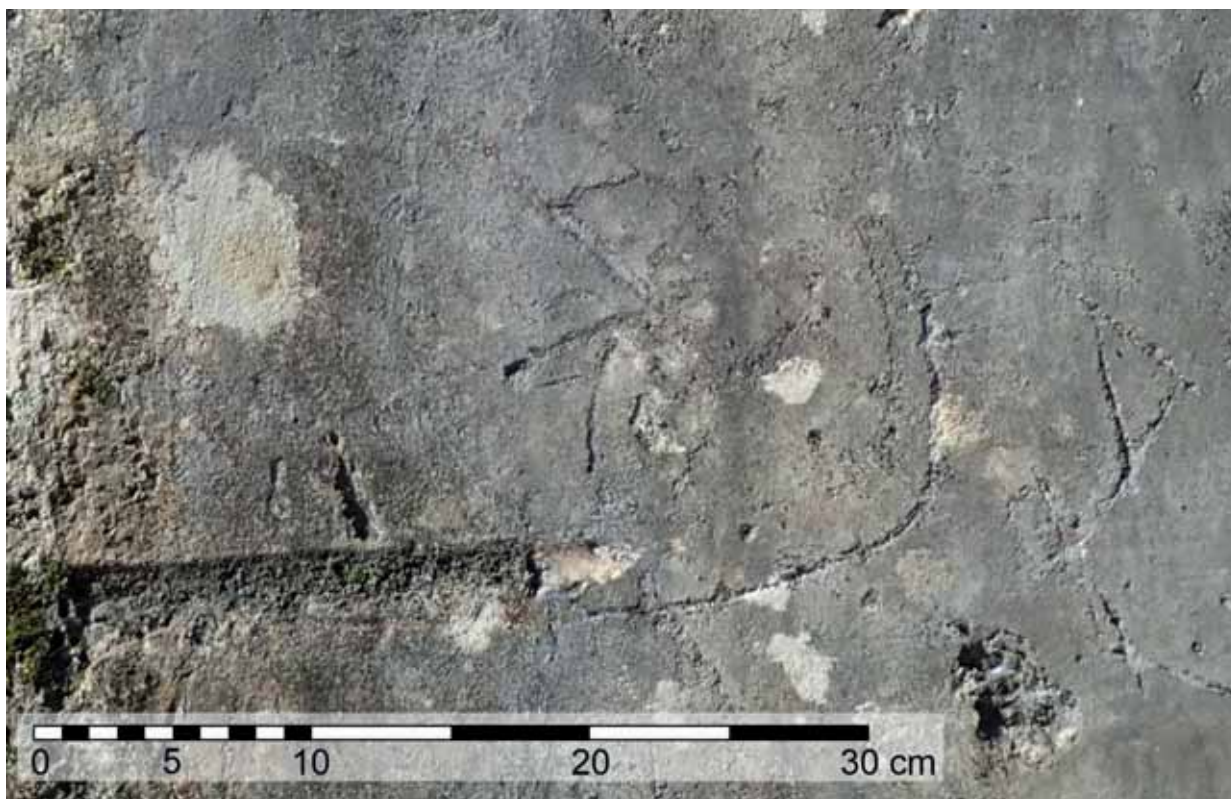


Fig. 17 - Embarcação n.º 6. Foto de B. L. Ferreira.

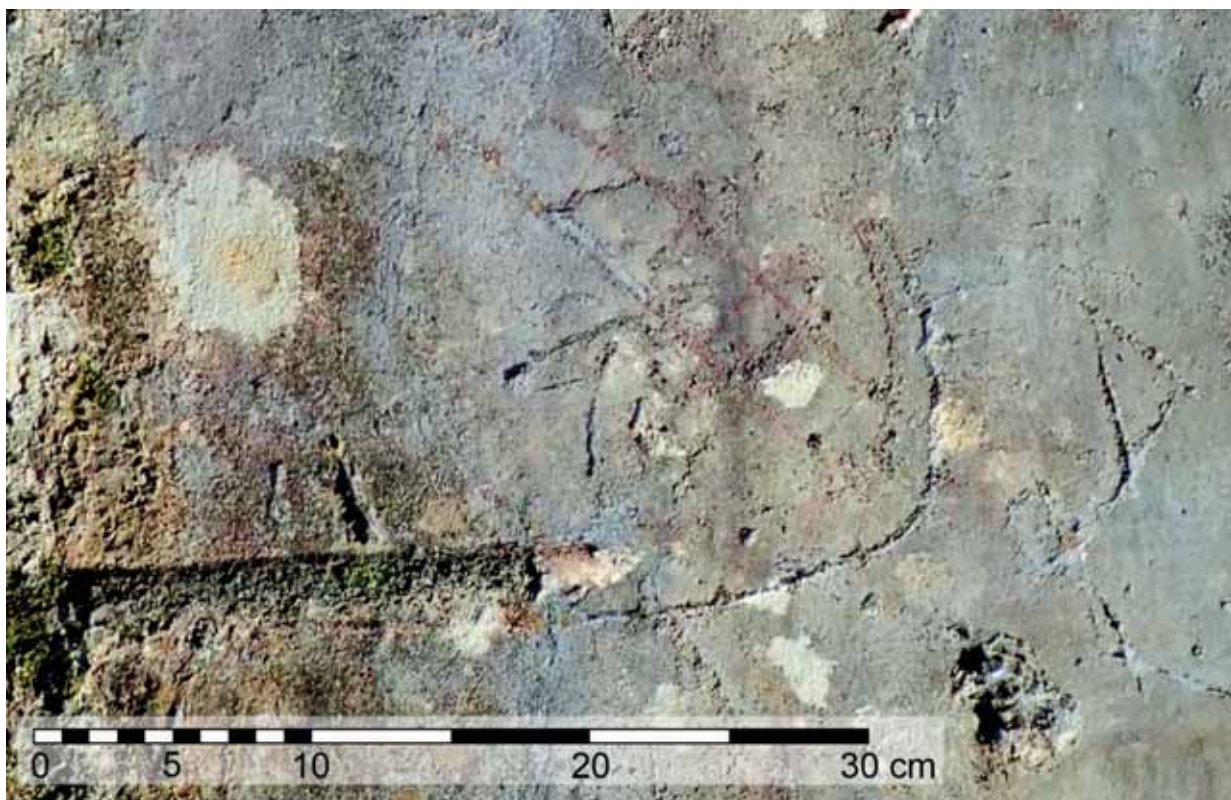


Fig. 18 - Embarcação n.º 6, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 19 - Embarcação n.º 7. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 20 - Embarcação n.º 8. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 21 - Embarcação n.º 9. Foto de B. L. Ferreira.

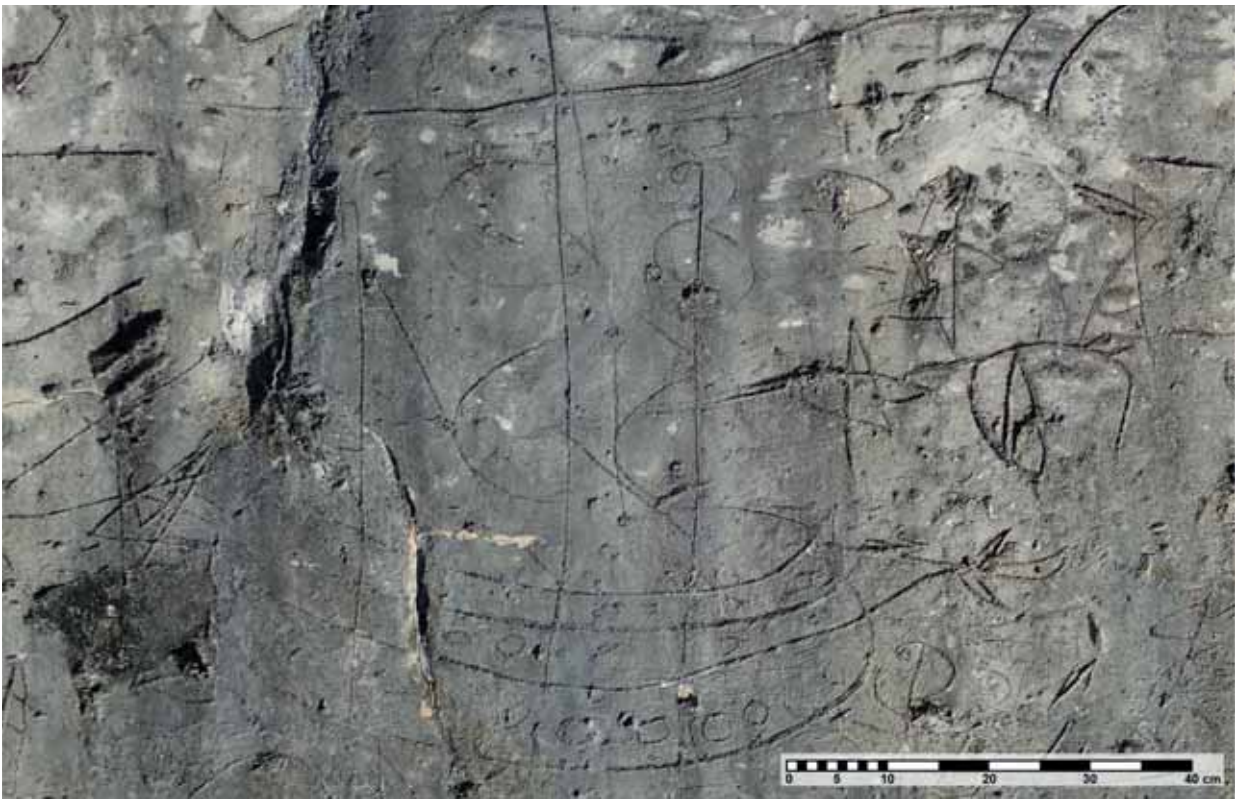


Fig. 22 – Embarcação n.º 10. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 23 – Embarcação n.º 11. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 24 - Embarcação n.º 12. Foto de B. L. Ferreira.

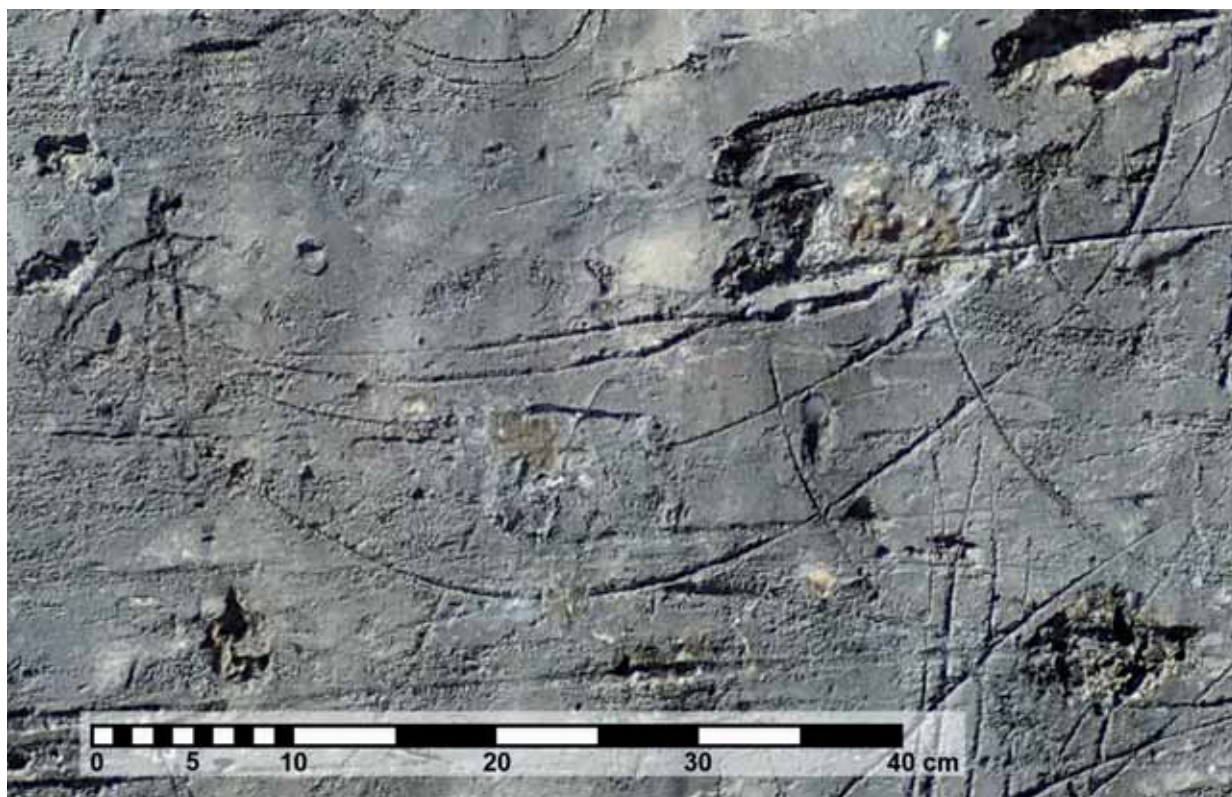


Fig. 25 – Embarcação n.º 13. Foto de B. L. Ferreira.

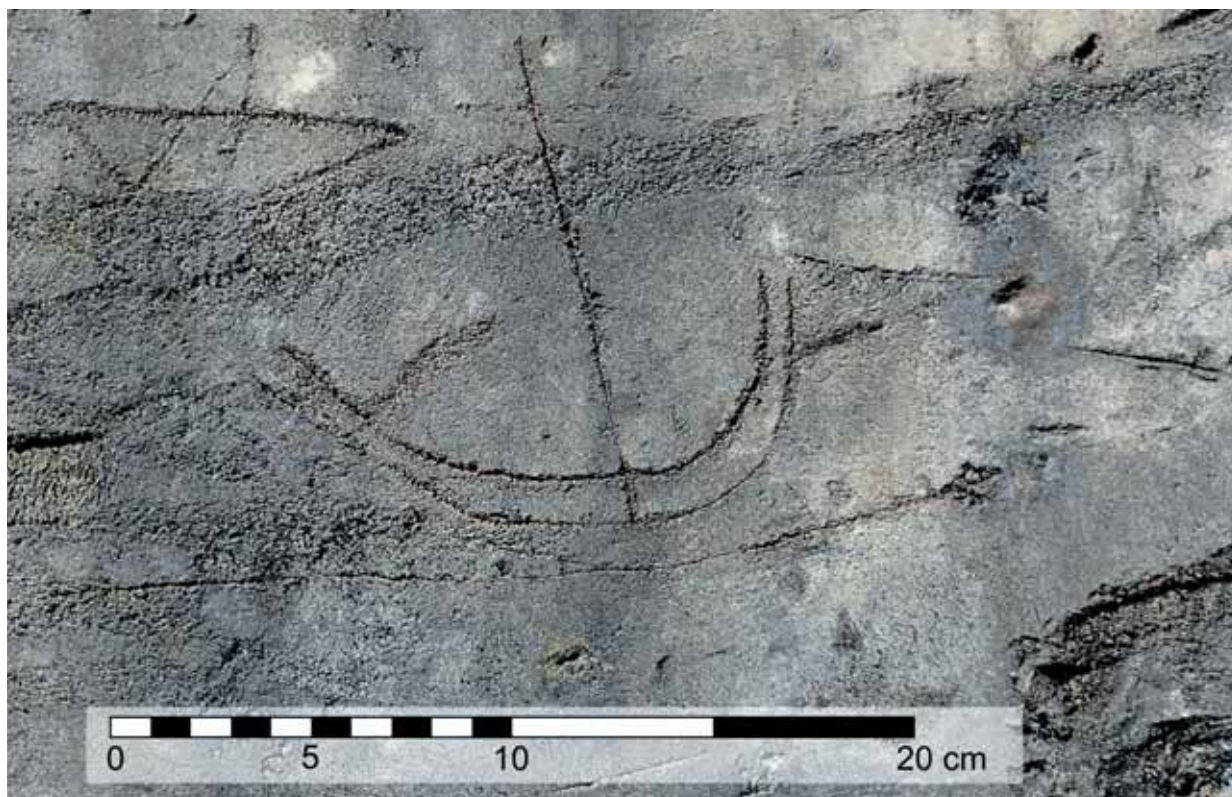


Fig. 26 – Embarcação n.º 14. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 27 - Embarcação n.º 15. Foto de B. L. Ferreira.





Fig. 28 - Embarcação n.º 16. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 29 - Embarcação n.º 17. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 30 – Embarcação n.º 18. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 31 – Embarcação n.º 18, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 32 – Embarcação n.º 19. Foto de B. L. Ferreira.



Fig. 33 – Embarcação n.º 19, com filtro. Foto de B. L. Ferreira.

## 5 – DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A chamada “Fábrica de Cima” corresponde a unidade fabril para a produção de pólvora reconstruída e ampliada no último quartel do século XVIII sob projecto e direcção do Tenente General Bartolomeu da Costa, no quadro da reactivação da unidade fabril já então ali existente mas à data abandonada, conferindo-lhe características arquitectónicas e funcionais semelhantes às da “Fábrica de Baixo” situada a jusante, na mesma margem da ribeira de Barcarena (Fig. 34). Data dessa época a construção de um tanque para a retenção e regularização dos caudais da água que accionava as azenhas dos engenhos para a produção da pólvora, de planta triangular (Fig. 35), alimentado pela água de um açude situado a montante, seguramente remodelado também por Bartolomeu da Costa (Fig. 36).

No conjunto das representações de navios, pode distinguir-se um grupo ao longo da parede exterior da Fábrica de Cima, com representações inscritas por traço inciso que se afiguram ocasionais. Ainda hoje, como que por contágio, no local onde se inscreve um grafito, pouco depois podem surgir muitos outros, normalmente semelhantes.

Às representações em apreço dificilmente se podem conferir cronologias seguras, porque em geral, não apresentam características de datação precisa. As figuras são executadas, em geral, por traços simples, apenas definindo o contorno da forma, sem preocupação de pormenor, embora todas elas sejam alusivas a navios de propulsão a vela.

Comparativamente à inscrição de grafitos com representações náuticas noutros locais, nomeadamente na Fonte da Crismina, em Cascais (MARTINS & RAMALHO, 2018), o traço é inciso produzido com recurso a objeto pontiagudo. O mesmo se poderá dizer em relação às representações de navios no Mosteiro da Batalha (MARTINS & RAMALHO, 2016) que, embora desenhadas por contorno gráfico e não a traço inciso, parecem ter sido também resultantes de situações ocasionais. Na sua maioria, não possuem a qualidade de um traço



Fig. 34 – Vista parcial da fachada principal da “Fábrica de Cima”, projectada e construída por Bartolomeu da Costa no último quartel do século XVIII. Foto de J. L. Cardoso.



**Fig. 35** – Vista parcial do tanque de água da “Fábrica de Cima”, projectado e construído por Bartolomeu da Costa no último quartel do século XVIII. Foto de B. L. Ferreira.



**Fig. 36** – Vista parcial do açude que alimentava o tanque da “Fábrica de Cima”, reconstruído segundo projecto de Bartolomeu da Costa no último quartel do século XVIII. Foto de B. L. Ferreira.

artístico, mas apenas de uma lembrança ou evocação sem qualquer intenção específica. Mais ainda, nas paredes interiores do Mosteiro houve como que um intuito de desenhar apressadamente, à revelia de um normal comportamento, tal como hoje ainda nos aparecem grafitos nas paredes de edifícios e muros citadinos, executadas anonimamente na obscuridade da noite.

Deste modo, importa discutir a relação funcional entre as representações de embarcações no muro exterior da instalação fabril, e os outros símbolos ali também observados, designadamente os símbolos apotropaicos, como pentagramas, cruzeiros e cruzeiros, entre outros. É tentador admitir que os seus executantes pretendessem associá-los às representações de embarcações, ficando assim estas sob a sua protecção; ou seja, pode ter existido a intenção de criar um elo de ligação entre estes dois conjuntos, e neste caso os seus autores

seriam mareantes que, circunstancialmente estavam no local, ou nele compareciam recorrentemente. É plausível, desde modo, associá-los também às assinaturas e aos textos cursivos cuja leitura não se afigura fácil, e aos nomes, alguns deles parecendo estrangeiros. De destacar a existência de uma data: 1776.

No caso em apreço, as representações apressadas e sem rigor observadas no muro externo da Fábrica, correspondem em geral a navios de transporte de bens e de mercadorias, de dimensões e características diversas, a que se juntam representações três navios de guerra, armados dos respectivos canhões (embarcações n.ºs 8, 9 e 10). Esta realidade faz admitir que parte das suas tripulações, fossem de origem civil ou militar, compareceriam no local, onde deixaram as suas marcas de presença. A razão destas permanências mais ou menos prolongadas neste local podem explicar-se pelo acondicionamento e ulterior transporte dos carregamentos da pólvora ali produzida para os respectivos navios, fundeados no Tejo ao junto a Caxias, cuja manipulação e carregamento envolvia assinaláveis perigos; assim se justificariam os referidos símbolos apotropaicos, claramente associados às representações das embarcações como acima se referiu. Com efeito, há registos que documentam tal transporte, pela estrada ainda hoje existente ao longo da margem esquerda da ribeira de Barcarena, até Caxias, onde a montante do forte de São Bruno ainda existe o resto da plataforma do cais de embarque, munida de um pontão recentemente destruído pela agitação marítima, onde a pólvora era embarcada em barcos a remos até aos navios fundeados no Tejo, a pouca distância. A história deste local é sumariada na notável publicação sobre as fortificações marítimas do concelho de Oeiras da autoria de Carlos Pereira Callixto (CALLIXTO, 1988, p. 26). Assim, foi outrora ali que se erguia o forte de Nossa Senhora do Vale, sacrificado aquando da construção da Estrada Marginal, que serviu, desde finais do século XVIII até 1835, simultaneamente, como depósito da pólvora produzida em Barcarena em trânsito para os armazéns de Beirolos ou de Braço de Prata e como fortificação munida de artilharia. Reconhecendo-se então o perigo que advinha daquele uso simultâneo, foi naquele ano definitivamente destinado apenas a depósito da pólvora de Barcarena, tendo-se construído em 1862, o pontão acima referido. Este pontão foi depois utilizado pelo Instituto de Socorros a Náufragos, com instalações ainda hoje existentes nas proximidades, separadas do litoral pela Estrada Marginal (Fig. 37).

Tem interesse referir, a este propósito, que uma das inovações introduzidas por Bartolomeu da Costa, logo que incumbido em 1776 pelo ministro e secretário de estado da Marinha e Ultramar Martinho de Mello e Castro da direcção técnica da Fábrica da Pólvora de Barcarena, foi a construção de “novos carros para conduzir a pólvora de Barcarena até Cachias, condução que até então se fazia nos carros dos lavradores da vizinhança que estavam sujeitos a este pesado serviço, com isenção de outros quaisquer embargos.” (RELATÓRIO, 1855, p. 24). Acrescenta o mesmo autor (nota 37), que tal incumbência foi determinada pelo Aviso de 8 de fevereiro de 1876 e de que “Estes carros existiam na Fabrica ainda em 1850, não servindo havia muitos anos, não só pelo mau estado da estrada, mas principalmente pelo seu grande peso” (RELATÓRIO, 1855, p. X).

Em épocas muito mais recentes, já no século XX, o transporte da pólvora continuava a ser efectuado em carroças puxadas por muars, conforme se regista em um interessante registo fotográfico, já publicado (CARDOSO, 2021, Fig. 25, em cima) (Fig. 38).

No interior do pátio, e na face setentrional do muro que delimita o tanque da “Fábrica de Cima” edificado no último quartel do século XVIII, avulta a representação de mais um navio de guerra (embarcação n.º 18) desenhada a vermelho e negro, a traço, de características completamente diferentes das anteriores representações. Esta, é compatível com o último quartel do século XVII, início do XVIII, uma vez que mostra o mastro da mezena envergando um bastardo, que por esta altura foi substituído por uma carangueja. No entanto, esta hipótese não é suportada pela época de construção do próprio muro que lhe serve de suporte, que será cerca de um século mais moderno. O desenho terá sido executado por alguém conhecedor da arquitectura naval da sua época, sendo possuidor de conhecimentos artísticos que neste caso redundaram em



**Fig. 37** – Plataforma e pontão existentes em Caxias para o embarque da pólvora produzida na Fábrica da Pólvora de Barcarena, tendo o pontão sido há anos destruído pelo mar. Foto de M. C. André.



**Fig. 38** – Carroças puxadas por muares, utilizadas no transporte da pólvora, até Caxias, fotografadas na estrada, junto da antiga abegoaria, a montante da entrada principal da Fábrica da Pólvora de Barcarena. Foto da década de 1960, arquivo da CMO, reproduzida por J. L. Cardoso.



benefício do realismo da representação executada. Os pormenores mais relevantes de esta representação encontram-se bem evidenciados, muito à maneira dos navios da igreja do Espírito Santo dos Navegantes, Sesimbra (SALGADO, FREIRE & FRAGA, 2017), ou de outros registos que terão sido executados por homens do mar, como ex-votos, sobre acontecimentos ocorridos e que deixaram memória ao terem ficado registados: para além de muitas outras ocorrências de grafitos náuticos que têm sido referenciadas em Portugal e em outros territórios ultramarinos, e que aguardam sistematização, são exemplos muito conhecidos os pequenos quadros que, com frequência, ocorrem em muitas capelas e igrejas do litoral português.

A importante representação deste navio de guerra, completamente diferente das demais, talvez não por acaso situada em espaço distinto das anteriores, mais recatado e protegido, corresponderá desta forma a uma finalidade distinta, podendo corporizar um ex-voto ou um simples testemunho de presença, registado em espaço profano, enquanto o seu autor, talvez um membro da tripulação, aguardava pelo carregamento da pólvora em carros de bois destinada ao respectivo vaso de guerra. O que é notável é o facto de esta representação ter chegado preservada e quase incólume até os nossos dias, por jamais em época ulterior àquela parede ter sido aplicado qualquer reboco.

O presente contributo integra pois, um conjunto diversificado de informações respeitantes a um património até agora completamente desconhecido no antigo complexo fabril de Barcarena e que, pela sua importância, tanto intrínseca, do foro cognitivo e artístico, como no respeitante ao conhecimento dos processos de distribuição e comercialização da pólvora produzida em Barcarena no último quartel do século XVIII e inícios do século XIX, importa continuar a ser estudado e publicado.

## REFERÊNCIAS

- CARDOSO, João Luís (2021) – A Fábrica da Pólvora de Barcarena e as “Ferrarias del Rey”: um projecto de arqueologia industrial em construção. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 28, p. 337-400.
- CALLIXTO, Carlos Pereira (1988) – Fortificações marítimas do concelho de Oeiras. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- MARTINS, Adolfo & RAMALHO, Maria (2016) – Navios no Mosteiro da Batalha: contributo para o estudo dos graffiti históricos. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 19, p. 301-311.
- MARTINS, Adolfo & RAMALHO, Maria. (2018) – Navios numa fonte? Contributo para o estudo dos grafitos históricos da Crismina. In *Fonte da Crismina: no caminho da duna*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- QUINTELA, Antonio C.; CARDOSO, João Luís & MASCARENHAS, José Manuel (2000) – *A Fábrica da Pólvora de Barcarena. Catálogo do Museu da Pólvora Negra*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- QUINTELA, Antonio C.; CARDOSO, João Luís & MASCARENHAS, José Manuel (2006) – The Barcarena gunpowder factory: its history and technological evolution between the Seventeenth and twentieth centuries. *Gunpowder, explosives and the state. A technological history* (Brenda J. Buchanan, ed.). Ashgate Publishing Limited, p. 123-141.
- QUINTELA, Antonio C.; CARDOSO, João Luís & MASCARENHAS, José Manuel (1998/1999) – Fábrica da Pólvora de Barcarena. História e evolução tecnológica entre os séculos XVI e XX. *Arqueologia & Indústria*. Lisboa. 2/3, p. 17-40.
- QUINTELA, Antonio C.; CARDOSO, João Luís; MASCARENHAS, José Manuel & ANDRÉ, Maria da Conceição (1995) – *A Fábrica da Pólvora de Barcarena e os seus sistemas hidráulicos*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- RELATÓRIO (1855) – *Relatório sobre a fabricação, e administração da pólvora por conta do Estado e o seu commercio*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- SALGADO, Augusto & FREIRE, Jorge & FRAGA, Tiago. (2017) – Notes on the Ship Graffiti in the Espirito Santos dos Navegantes Hospital, Sesimbra, Portugal. *International Journal of Nautical Archaeology*. 46. 10.1111/1095-9270.12261.

## **OS FORNOS ARTESANAIS DE CAL DE PATAIAS (ALCOBAÇA): RESULTADOS PRELIMINARES DO SEU ESTUDO**

### ***THE ARTISANAL LIME KILNS OF PATAIAS (ALCOBAÇA): PRELIMINARY RESULTS OF YOUR STUDY***

Tiago Inácio<sup>1</sup>

#### **Abstract**

With 31 specimens, Pataias lime kilns are currently the largest group of artisanal lime kilns in Portuguese territory. Considering the importance of this heritage at a national level, in January of 2018 the author, with the direct support of UFPM, began to, exhaustively and exclusively, investigate the lime kilns of Pataias in their most varied aspects. Since that date, the author has carried out exhaustive fieldwork, surveying documents in the most diverse archives, thematic visits, interviews, surveying and collecting tools, excavations, cleaning, exhibitions, survey and inventory of tile panels alluding to the lime industry of Pataias, participation in congresses and scientific meetings. This investigation resulted in the Master's thesis entitled "The artisanal lime kilns of Pataias: history, memory and progress", defended in March of 2022 at Universidade Aberta. In this brief article will be presented some of the results obtained from the investigation.

*Keywords:* Local History, Ethnography, Industrial Archeology, Industrial Landscape, Lime Kiln

## **1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DA TEMÁTICA**

O conjunto de fornos de cal artesanais de Pataias (Alcobaça) constitui o maior núcleo em território nacional. A qualidade da pedra calcária e a instalação do caminho de ferro foram dois fatores preponderantes para a instalação de um número considerável de fornos em Pataias, que atingiu o auge de exemplares em laboração em 1945 e o auge da produção na década de 60. Na década de 70 entrou em declínio e em 1995 encerrou o último forno de cal.

Foi em 1987 que se realizou o primeiro trabalho de investigação, intitulado "Os fornos de cal de Pataias", orientado por J. Fragoso, docente da Universidade Nova de Lisboa. Apesar dos esforços, não foi possível consultar o referido trabalho que apenas é referido na revista da ADEPA (Associação para a Defesa e Valorização do Património Cultural da Região de Alcobaça), publicada em 1996 (MENDONÇA, 1996, p. 45).

---

<sup>1</sup> Licenciado em História pela Universidade Aberta e Mestre em Estudos do Património pela mesma Universidade, com a apresentação de uma dissertação sobre a temática abordada neste artigo, realizada sob a orientação do Prof. Doutor João Luís Cardoso, a quem se deve o presente convite, que muito se agradece. Investigador da União de Freguesias de Pataias e Martingança. [inaciotiago@hotmail.com](mailto:inaciotiago@hotmail.com)

No final da década de 1990, a ADEPA e a Câmara Municipal de Alcobaça programaram lançar um Roteiro Cultural da Região de Alcobaça, publicado em 2001, que dedicou um capítulo aos fornos de cal de Pataias. O capítulo foi realizado por MADURO (2001) e foi a primeira obra que deu a conhecer ao público em geral os fornos de cal de Pataias. Apesar da ampla divulgação nos primeiros anos de 2000, acabaram por cair no esquecimento. A vegetação apoderou-se dos fornos e, com o passar dos anos, a degradação e o esquecimento eram cada vez mais visíveis. Entre 2000 e 2015, mais de uma dezena de fornos desapareceram.

Quando em maio de 2015 o forno de António Vieira Vaz foi demolido, depois do antigo industrial vender o forno a um empresário local, longe se estaria de imaginar a repercussão que o acontecimento teria a nível regional. Além de ser um dos últimos fornos a encerrar (1991), era o maior forno de Pataias. A sua demolição despertou a opinião pública e gerou uma onda de indignação, com eco na imprensa regional e nas redes sociais (PL, 16.6.2015, p. 8). O acontecimento permitiu despertar as mentalidades da população para a salvaguarda deste património arqueológico, industrial e etnográfico. Nesse ano, a União de Freguesias de Pataias e Martingança (UFPM) procedeu à primeira georreferenciação e limpeza dos fornos existentes.

Em dezembro de 2017, no âmbito do projeto de investigação arqueológica FORCAL (identificação, registo, inventariação e estudos dos fornos de cal artesanais em Portugal), o arqueólogo Fernando Ricardo Silva, com a colaboração do autor e com apoio da UFPM, procedeu ao registo e inventário individual de cada forno, com base no levantamento de 2015. Os resultados dos trabalhos de campo foram publicados por Fernando Silva na revista científica “Almadan” em julho de 2019 e revelaram o que se suspeitava: Pataias possuía o maior núcleo de fornos de cal de Portugal. A partir de janeiro de 2018, o autor, com o apoio direto da UFPM, passou a investigar de forma exaustiva e exclusiva, os fornos de cal de Pataias.

## 2 – CONCEITOS GERAIS: A CAL E A SUA UTILIZAÇÃO

A cal é obtida através do aquecimento da pedra calcária até aos 1000 ou 1200 graus celsius, com recurso a fornos. Por efeito deste aquecimento ocorre um fenómeno químico em que o gás carbónico e a humidade se libertam da pedra, ficando como resíduo a cal (FIGUEIREDO, 1905, p. 40). Com esta decomposição, a pedra calcária perde cerca de 44% de volume.

A cal divide-se em três grupos: cal gorda, magra (aéreas) e hidráulica. Denominam-se por cals aéreas as pastas que endurecem em contacto com o ar e que, debaixo de água, se conservam em estado mole ou pastoso (MELO, 1917, p. 10-11). A cal aérea divide-se em cals gordas e cals magras, consoante as impurezas de argila na pedra calcária. A percentagem de argila para a sua classificação varia de autor para autor considerando-se, neste caso, as percentagens apresentadas por FIGUEIREDO (1905, p. 43-45):

**Cal gorda** – Deriva de calcários quase puros, com teores de carbonato muito elevados e com uma baixa percentagem de argila (inferior a 1%). A sua cor é branca e bastante macia.

**Cal magra** – Deriva de calcários impuros e com uma percentagem superior de argila (entre 1 e 10%). A sua cor é acinzentada e, contrariamente à cal gorda, não é tão macia, não aumenta de volume e não atinge temperaturas elevadas em contacto com a água.

**Cal hidráulica** – Provém de calcários cuja percentagem de argila varia entre os 10 e 30%. Ao contrário da cal aérea, a cal hidráulica endurece debaixo de água e a sua cor é cinzenta.

A cal, ao sair do forno, tem o nome de cal viva ou cal virgem. Contudo existe também a cal extinta ou apagada que se obtém através de um processo denominado “matar a cal” que consiste em colocar a cal viva

dentro de água, formando-se o hidrato de cálcio (NOVA, 1922a, fls. 11-12). A cal extinta reduz-se a uma pasta designada por “leite de cal” (FIGUEIREDO, 1905, p. 40). A cal que não é consumida e vendida quando sai do forno deve ser armazenada em locais apropriados, como barricas ou tulhas, de forma a impedir a circulação de ar, caso contrário a cal absorve a humidade perdendo a sua qualidade.

No caso da freguesia de Pataias, produzia-se cal gorda nos fornos de Pataias e cal hidráulica e cimento romano no litoral da freguesia, entre a Mina do Azeche e a praia da Pedra do Ouro. Este breve estudo focar-se-á apenas nos fornos de produção de cal gorda de Pataias.

Relativamente à utilização, a cal tem perdido, nas últimas décadas, várias das suas utilizações. Era utilizada na preparação de argamassas para a construção civil, na caiação de paredes, na preparação de peles, nas refinarias de açúcar, nas fábricas de gás para iluminação, na produção de vidro, nas fundições e na fertilização de campos agrícolas, principalmente destinados às vinhas (MELO, 1917, p. 10) para regularização e estabilização da acidez do solo.

### 3 – LOCALIZAÇÃO DOS FORNOS

Na primeira metade do século XX os fornos de Pataias encontravam-se dispersos numa área superior à atual. Nessa época existiam já dois grandes núcleos denominados Brejoeira e Ratoíinha / Olhos de Água, e alguns fornos dispersos pelo Clérigo, próximo do atual Apeadeiro; na mata de Pataias, próximos da pedreira pública; no Carapuço, a sul dos Olhos de Água; e no Olhinho de Água, que corresponde à atual lagoa dos Olhos de Água. A instalação da fábrica de cimento Cibra, inaugurada em 1950, conduziu inevitavelmente à delimitação e concentração da indústria de cal nos dois grandes núcleos e ao desaparecimento de muitos dos fornos dispersos, registando-se apenas algumas exceções.

Atualmente, os fornos artesanais de cal de Pataias ainda existentes concentram-se nos dois núcleos referidos, delimitados a norte pelo caminho da mata, a sul com a Secil – Cibra, a leste com a rua da Estação e a Oeste com a estrada nacional 242-4. Apenas um forno se encontra fora dos limites mencionados, mas próximo da Rua da Estação. A fig. 1 apresenta a delimitação da zona dos núcleos e das pedreiras, que ocupa uma área aproximada de 45 hectares, o núcleo da Ratoíinha / Olhos de Água e o núcleo da Brejoeira.

Depois do primeiro levantamento geográfico e arqueológico realizado em 2015 pela União de Freguesias de Pataias e Martingança (PL, 16.6.2015, p. 8) e revisto entre 2017 e 2019, encontram-se, atualmente, 12 fornos no núcleo da Ratoíinha / Olhos de Água, dispersos numa área aproximada de três hectares (fig. 2) e 19 fornos no núcleo da Brejoeira, dispersos numa área aproximada de quatro hectares (fig. 3). Com recurso a uma fotografia aérea de Pataias de 1958, disponibilizada pela Direção-Geral do Território, foi possível identificar os fornos existentes nessa época e atualmente desaparecidos. Desta forma, nos mapas apresentados nas fig. 2 e 3, surgem os fornos que existiam em 1958. Como se pode observar, dos 26 fornos existentes em 1958 no núcleo da Ratoíinha / Olhos de Água, 14 já foram demolidos. No caso da Brejoeira, dos 21 existentes apenas dois foram demolidos. No entanto, cerca de metade encontram-se já em avançado estado de degradação.

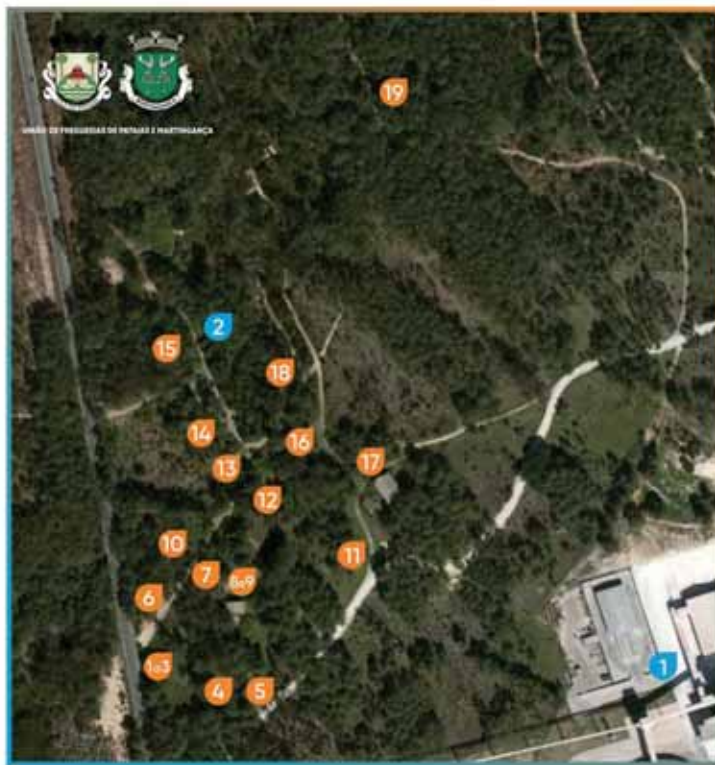
Por opção, mantiveram-se os identificadores dos fornos do primeiro levantamento de 2015: “B” identifica o núcleo da Brejoeira, “RO” o núcleo da Ratoíinha / Olhos de Água, seguindo-se o número do forno que consta no mapa. Desta forma, é possível ao leitor identificar determinados fornos abordados nos capítulos seguintes, com recurso aos mapas apresentados.



Fig. 1 – Localização dos diversos núcleos de fornos.



Fig. 2 – Fornos de cal da Ratoinha / Olhos de Água.



## FORNOS DE CAL DE PATAIAS

### Núcleo 2 – Brejoeira

- 1 2 3 — Maria Neta Coutinho
- 4 — Artur Castanheiro  
Feliciano dos Anjos Coutinho (Pechim)\*
- 5 — Joaquim Rodrigues Romão (Barroseira)
- 6 — Maria Neta Coutinho (?) – Ruína
- 7 — António Ascenso Ribeiro
- 8 9 — António Rosálio Vieira (Botas)
- 10 — Silvino Feliciano Ferreira (China)
- 11 — Alexandre Machado (Gato)
- 12 — António Rosálio da Silva (Migalhica)
- 13 — Joaquim Ruivo Tomás
- 14 — Joaquim da Encarnação Henriques
- 15 — Artur Castanheiro | António Francisco e José Serradas\*\*
- 16 — Silvino Feliciano Ferreira (China)
- 17 — António de Sousa Marques (Ferramenteiro)
- 18 — Maria Neta Coutinho (?) – Ruína
- 19 — Feliciano dos Anjos Coutinho (Pechim)

### Desaparecidos

- 1 — José Ribeiro Marques
- 2 — Francisco Pereira Vaz

Nota: Fornos existentes em 1958

\* Não Constante em 1958 em 1958. No 1958 (2) Fornos de Brejoeira com o nome de Brejoeira  
\*\* Não Constante em 1958 em 1958. No 1958 (2) Fornos de Brejoeira com o nome de Brejoeira

Fig. 3 – Fornos de cal da Brejoeira.

## 4 – CONTEXTO HISTÓRICO DOS FORNOS DE PATAIAS

A escassa documentação existente não permite saber exatamente a data de construção dos primeiros fornos em Pataias. No entanto, através da documentação que foi possível consultar, pode-se afirmar que o crescimento abrupto do número de fornos de cal em Pataias é claramente um fenómeno contemporâneo.

A referência mais antiga que se encontra sobre os fornos de cal em Pataias surge numa escritura de empenhamento de 12 de dezembro de 1721. A escritura refere «...um pedaço de vinha e um forno de cal e olival que está onde chamam os Amores» (PINHEIRO, 1721, fl. 130f). A 19 de Julho de 1729, encontra-se outra escritura que menciona: «uma terra logo por baixo do forno de Pataias (...) mais uma vinha, por cima do forno» (FREITAS, 1729).

Será em 1807 que se encontra um dos mais interessantes e detalhados documentos sobre dois fornos de cal em Pataias da primeira metade do século XIX. O registo encontra-se num inventário orfanológico e refere, além dos fornos, também as ferramentas:

Hum forno de cal no sitio da Matta com seu bocado de pinhal, que parte do norte com matos Baldios [...] avaliado tudo em oito mil reis [...]

Outro forno de cal no mesmo sitio ali o que parte do norte com Matos Baldios [...] avaliado em oito mil reis [...]

Huma Marreta de ferro avaliada em dozentos e quarenta reis  
tres alavancas de ferro avaliadas em mil e oitocentos reis

Tres picoens de ferro avaliados em trezentos reis  
Duas brocas avaliadas em dozentos e quarenta reis  
Quatro cunhas de Ferro avaliadas em dozentos e quarenta reis [...]  
Dois forcados de Ferro dos Fornos de Cal avaliados em dozentos reis [...]

(MARIA, 1807)

Em 1856, José de Cupertino Ribeiro, regedor de Pataias, informou a Câmara Municipal de Alcobaça dos industriais de cal de Pataias: José Cupertino Ribeiro, José Coutinho, Florêncio José Ribeiro, António José Ribeiro, Joaquim Sebastião, António de Sousa Luz, Vicente Ralo Moço e Joaquim Marujo (RIBEIRO, 1856). Desta forma, confirma-se que existiam, nesse ano, oito industriais de cal que exploravam cerca de uma dúzia de fornos.

Em 1861, existiam 10 industriais de cal que exploravam 16 fornos, sendo que apenas 12 se encontravam operacionais. Sabe-se que Pataias fornecia cal, à época, à Real Fábrica de Vidros da Marinha Grande (ALBUQUERQUE & COLAÇO, 1862, p. 21 e 37).

Nas contribuições industriais de 1881, surgem agora 15 industriais que exploravam cerca de 20 fornos (*Nota*, 1881).

A linha do Oeste, inaugurada em 1888 (GCF, 16.1.1958, p. 61), permitiu expedir a cal produzida em Pataias para todo o país.

Será, no entanto, em 1899, que os industriais licenciaram os seus fornos de acordo com o decreto-lei de 1863. Este decreto dividia a indústria em três classes (consoante o nível de insalubridade), sendo os fornos de cal classificados como de 2ª classe devido ao «muito fumo e risco de incêndio pela acumulação de combustível» (VASCONCELOS, 1864, p. 538-539). Era responsabilidade dos Governos Civis conceder licença às indústrias de 1ª e 2ª classe e ao Administrador do Concelho para as da 3ª classe. No entanto, O Governo Civil de Leiria, apenas colocou em prática o decreto no final do século XIX. Nesse ano, foram emitidos alvarás a cinco industriais que exploravam 11 fornos.

O número de fornos e de alvarás concedidos continuou a aumentar de forma exponencial nos primeiros anos do século XX. O ano de 1909 foi marcado pela chegada a Pataias de Manuel Serrano de Figueiredo, natural do lugar de Mosteiros (Alcanede), radicado em Alcobaça e proprietário de fornos de cal na Vestiria de Alcobaça e em Coz. Ao contrário dos industriais de cal de Pataias, que construíam os seus fornos próximos das pedreiras, Manuel edificou um forno duplo próximo da linha de caminho de ferro, instalou uma linha *decauville* entre os fornos e as pedreiras (localizadas cerca de 600 metros a norte) e celebrou um contrato com a Real Companhia de Caminhos de Ferro Portugueses para a construção de um ramal ferroviário paralelo à linha do Oeste em Pataias, que adotou a denominação «Pataias-Figueiredo» (DINIS, 1909) para a exportação de cal. Estes factos provam que, à época, Manuel foi um visionário industrial sem precedentes e o mais importante na freguesia no início do século XX, fazendo chegar a cal de Pataias a todo o país.

Em 1917, celebrou um contrato com Silvério Taibner de Moraes Ribeiro, para o arrendamento de três fornos de cal (JÚNIOR, 1917, fls. 47v a 48f), passando, desta forma, a explorar cinco fornos. Em 1918, depois do seu falecimento com apenas 51 anos e solteiro, os seus irmãos Luís, Joaquim e Francisco Serrano de Figueiredo continuam o negócio de Manuel (NOVA, 1918, fls. 36f a 38v). No ano seguinte, Joaquim Serrano de Figueiredo comprou os três fornos de Silvério Taibner de Moraes (NOVA, 1919, fl. 34v). Em 1920 os três irmãos e Manuel Pereira (proprietário de uma serração de Madeiras no Apeadeiro de Pataias) constituíram a sociedade “Serranos & Pereira, limitada”, com o objetivo de explorar a indústria de cal (NOVA, 1920, fls. 9v a 10v). Foi esta sociedade a base da constituição da “Empresa Vidreira de Pataias”, constituída em 1921 (INÁCIO, 2018).

2.

José de Faria Pinho Vasconcellos Paes  
de Albergaria, Barão do Palquinho,  
Bacharel formado em Direito pela  
Universidade de Coimbra, habilitado  
em o curso de Direito Administra-  
tivo, Fidalgo Cavalleiro da Casa  
Real, Intendente da Academia  
Militar de Nosso Senhor Jesus  
Christo, Governador Civil do  
Districto de Leiria, &c.

Attendendo ao que me representou  
Joaquim Florêncio Ribeiro, casado, da  
freguesia de Patarias, concelho de Alca-  
lva, districto de Leiria, pedindo  
licença para pôr em laboração qua-  
tro fornos de cozer cal, sitos nos  
lhes d'elqua, da dita freguesia,  
havendo se cumprido todas as  
formalidades prescritas no Decreto  
de 21 de Outubro de 1863, tenho por con-  
veniente conceder a licença pedida  
devendo o interessado apresentar este  
alvará, para os devidos effeitos, na  
Administração do Concelho de Alca-  
lva e na Repartição de farenha  
do mesmo concelho.

Vae sellado com o sello de  
estampilha do valor de 10,000  
reis, de que trata a clause 11.ª da  
tabela N.º 1, annexa á carta de  
Lei de 21 de Junho de 1873.

Dado e passado

Fig. 4 - Alvará para quatro fornos de cal de Joaquim Florêncio Ribeiro. Cedido por Maria Bagagem.



Em 1922, depois da saída de Manuel Pereira, a sociedade alterou de denominação para “Serranos, limitada” (NOVA, 1922b, fls. 2f a 3f), sendo dissolvida em 1932 (NOVA, 1932, fls. 8f a 12f) depois do falecimento de Joaquim em 1931 (EA, 1.12.1932, p. 2). Luís Serrano de Figueiredo manteve o negócio de cal em nome individual. SERRANO (2005, p. 8) refere que «a grande prosperidade do negócio da venda de cal, deveu-se ao avô Luís, que chegou a fazer viagens para fomentar o negócio à Madeira e aos Açores. A cal, era embalada em barricas construídas no local».

Desde, pelo menos, a década de 20 que existia uma monopolização do comércio de cal por parte dos Serranos. A exportação de cal para Portugal continental, ilhas, colónias e, provavelmente, também para o Brasil, obrigou os Serranos a adquirirem cal aos produtores pataienses. Efetivamente, numa ata da Câmara Municipal de Alcobaça, é referida uma fatura de cal fornecida «pela firma Serranos, Lda, da qual constam cinco outros» (ATAS CMA 33, 21.2.1927). Desta forma, a maior parte dos industriais, nesta época, dependia diretamente dos Serranos para vender as suas fornadas de cal.

Entretanto, a 28 março de 1935, Luís Serrano celebrou um contrato com 17 industriais de cal, na qual se constituía um cartel, regulando-se, desta forma, a venda e produção de cal em Pataias. Luís Serrano era o único revendedor geral e o único que podia exportar cal pelo caminho de ferro. Este podia cozer uma média de duas fornadas por mês ao contrário dos restantes industriais que coziam alternadamente e de acordo com as necessidades do momento (NOVA, 1935, fls 2f a 5f). Desta forma, Luís Serrano monopolizava a indústria de cal de Pataias. RIBEIRO (2018) conta que «os fornos chegavam a estar empedrados um mês à espera de que os Serranos dessem ordem para cozer». Também GRILO (2018) refere que o pai construiu um pequeno depósito de cal na década de 40, para começar a vender cal por conta própria «porque tinha de estar à espera da autorização dos Serranos para acender o forno (...) os Serranos é que vendiam a maior parte da produção de cal de Pataias».

Em 1944, Luís Serrano constituiu sociedade com o seu genro Joaquim Vaz Pereira adotando a denominação “Luís Serrano & Companhia” (CORREIA, 1944, fls. 76v a 78v).

A 15 de março de 1945, a recentemente fundada Cibra – Companhia Portuguesa de Cimentos Brancos comprou todas as propriedades dos Serranos (SOUSA, 1945, fl. 74v), terminando, desta forma, a era dos Serranos em Pataias. Joaquim Vaz Pereira continuou o negócio do sogro em nome individual até final da década de 80. Durante o período de domínio dos Serranos (1909-1945), o número de fornos e de industriais continuou a aumentar, apesar de dependerem dos Serranos para venderem maior parte da sua produção.

No ano de 1941, expediram-se, em regime de pequena velocidade, 5013,591 toneladas de cal, aumentando para 5664,417 toneladas em 1944, 5686,020 toneladas em 1945 e 6833,633 toneladas em 1946 (PORTUGAL, 1941, 1944-1946). Tendo em conta a produção média de 45 toneladas de cal por forno, só no ano de 1946 expediram-se do Apeadeiro de Pataias mais de 150 fornadas de cal numa época em que o número de fornadas anuais por forno não ultrapassava as 8.



Fig. 5 – Foto de Manuel Serrano de Figueiredo.  
Cedida por Pedro Serrano.

Através de cálculos estimativos, existiam, em 1944, quatro dezenas de fornos ativos. Contabilizando-se os fornos sem laboração e alguns já em ruínas, o número de fornos existentes ultrapassava já as cinco dezenas.

Nesse ano, foi constituída a CIBRA com o objetivo de construir uma fábrica de cimento branco em Portugal. Pataias foi a localidade escolhida para a instalação desta indústria devido à qualidade da sua pedra calcária. A necessidade de adquirir terrenos para a construção das instalações fabris, habitações sociais e pedreiras, obrigou a Cibra a adquirir alguns fornos. Só no ano de 1945 a cimenteira adquiriu oito fornos de cal (ROSA, 1945, fl. 13f a 29f; SOUSA, 1945, 72f a 73f).

Na década de 60 a indústria de cal de Pataias atingiu o auge da produção apesar da redução do número de fornos ativos em relação à década de 40. A utilização crescente de veículos motorizados, nomeadamente a camioneta, permitiu aumentar o número de fornadas anuais. Note-se o caso de Joaquim Filipe Ribeiro que só em 1968 realizou 17 fornadas (RIBEIRO, 1968). Um número elevado comparando com as 7 fornadas realizadas por Joaquim Vieira Grilo no início da década de 1940 (GRILO, 1941).

Em 1958, contabilizavam-se 38 fornos ativos, descendo para 31 em 1965, 19 em 1972 (*FOTOGRAFIA*, 1958, 1965 e 1972) e apenas 10 em 1981. Em 1993, apenas existia um forno em atividade, propriedade de António Sebastião Grilo, que cessou atividade em agosto de 1995 (JP, 31.8.1995, p. 1).

As razões invocadas pelos industriais para o encerramento da sua atividade fabril prendem-se, sobretudo, com a quebra nas vendas, a falta de mão-de-obra disponível, o horário, a dureza do trabalho e as remunerações que os trabalhadores exigiam.

## 5 – O COMPLEXO INDUSTRIAL

Não se pode referir apenas a existência de fornos, mas sim de um conjunto de construções que integravam o complexo fabril. Desta forma, além do forno propriamente dito, integrava, por norma, um barracão para armazenamento do combustível, os depósitos para armazenamento da cal, e anexos de apoio à atividade industrial.

### 5.1 – Os fornos de cal no panorama nacional

Em território nacional existem quatro tipos de fornos de cal artesanais: o forno de cozedura em camadas, pouco comum da qual não existe atualmente nenhum exemplar, observando-se apenas algumas ruínas desta tipologia no concelho de Bragança; o forno de cozedura mista, pouco vulgar e que cozia simultaneamente pedra e produtos cerâmicos, observando-se alguns exemplares no concelho de Miranda do Corvo; os fornos de grelha e cinzeiro, pouco frequentes, observando-se alguns exemplares musealizados no Casal de Santo Amaro (Penacova); e os fornos do tipo caldeira, de longe a tipologia mais comum em todo o território nacional (GOUVEIA & CARVALHO, 2003, p. 136) e onde se inserem os fornos artesanais de cal de Pataias. Alguns fornos do tipo de caldeira em território nacional apresentam no topo uma cúpula fixa ou chaminé. No caso dos fornos de Pataias, são de estrutura simples não apresentando qualquer estrutura no topo.

De todas as tipologias de fornos de cal existentes em território nacional, os fornos existentes no concelho de Penacova, mais especificamente em Casal de Santo Amaro, são os mais complexos e interessantes. Estes fornos, de produção de cal parda (ou magra), apresentam uma grelha e um cinzeiro, permitindo, desta forma, a separação da câmara de combustão das cinzas. O último forno em laboração demorava cerca de 24 horas a cozer uma fornada (GOUVEIA & CARVALHO, 2003, p. 157-158). Atualmente existem cerca de uma dezena de fornos em Casais de Santo Amaro, alguns musealizados e em bom estado de conservação.

No seio dos fornos de caldeira, importa destacar, pela sua dimensão, o conjunto de cinco fornos de Paço de Arcos, com uma altura que varia entre os sete e os oito metros e uma base que varia entre os cinco e os seis metros. A sua produção variava entre as 150 e as 200 toneladas (GOUVEIA, FIGUEIREDO & CARVALHO, 1993, p. 15), um valor muito superior aos dos fornos de Pataias, cuja produção variava entre as 45 e as 70 toneladas.

Atualmente, a cal nacional é produzida em larga escala, em fornos industriais, rotativos, de produção contínua. Trata-se da adaptação dos fornos *Hoffmann*, de cerâmica, à produção de cal (MENDES, 2013, p. 89). No entanto, existe pelo menos um forno de cal tradicional ainda em laboração na localidade de Maxieira (Fátima) explorado pela sociedade “Maxical”.

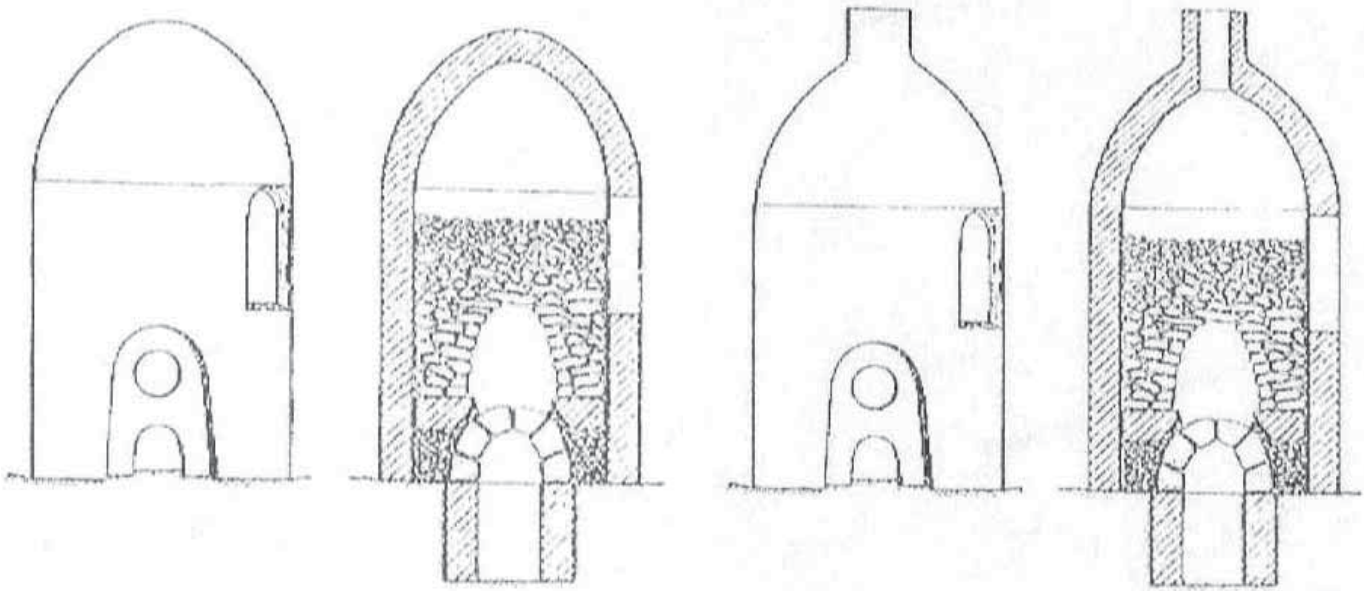


Fig. 6 – Tipologia dos fornos de cal de Santo Amaro (Penacova). Fonte: GOUVEIA & CARVALHO, 2003, p. 154.



Fig. 7 e 8 – Exterior e interior de forno em Casal de Santo Amaro. Fotos do autor.

## 5.2 – Os fornos de cal de Pataias

Segundo RIBEIRO (2018), os primitivos fornos em Pataias eram, normalmente, construídos na própria pedreira. A pedra era extraída, formando-se uma cavidade e construindo-se em seguida uma parede em pedra e barro com portal, no acesso ao seu interior. Não existia, portanto, a construção de um forno propriamente dito. Com exceção do portal, o revestimento interior do forno era a própria pedra calcária rebocada com barro. O problema destes fornos é que esse revestimento interior, sendo em pedra calcária, também cozia. Algumas fornadas depois, o interior do forno ficava demasiado amplo e a pedra nas extremidades não coziavam. No início década de 70, durante a exploração da pedreira da Mata, Silvério Jorge Bagagem, encarregado de Joaquim Vaz Pereira, ao remover areias e outros resíduos descobriu um forno deste tipo. Em 1981, Joaquim Grilo, em entrevista ao Jornal de Pataias, refere essa descoberta: «um facto curioso, que não teve a devida atenção, foi o aparecimento de um forno antiquíssimo há cerca de 10 anos [...]» (JP, mar. 1981, p. 7). Este tipo de fornos, utilizados provavelmente nos primórdios da indústria de cal em Pataias, não teriam, portanto, uma continuidade. Desta forma surgem os fornos de cal de Pataias, construídos de raiz e seguindo uma determinada arquitetura que pouco difere de outros fornos nacionais.

### 5.2.1 – Os materiais dos fornos

Nos fornos mais antigos, verifica-se que são construídos apenas com pedra e barro. Todos os fornos que apresentam estes materiais arcaicos, serão provenientes pelo menos do século XIX, sendo o forno B 1 o mais representativo dessa época.

No início do século XX começaram a ser fabricados tijolos de argila, vulgarmente conhecidos como adobe em barro, produzidos numa forma de madeira e secos ao sol. Os adobes, utilizados na construção de um novo forno, acabam por cozer durante a primeira fornada de cal. A maior parte dos fornos existentes encontram-se revestidos com este tipo de material.

Na segunda metade do século XX, estes tijolos eram fabricados por processos industriais e posteriormente substituídos pelos tijolos de burro de dois furos.



Fig. 9 e 10 – Interior do Forno B 1 (pedra e barro) e Interior do forno RO 6 (tijolo refratário). Fotos do autor, 2018.

A partir da década de 70 começou a ser utilizado o tijolo refratário de sílica. Apesar de ser um material com um custo muito elevado, possui uma durabilidade e capacidade de retenção de calor muito superior. Os últimos fornos em laboração (RO 6 e 7) encontram-se precisamente revestidos com este tipo de tijolo. Devido às elevadas temperaturas e ao número de fornadas, o interior do forno apresenta, por norma, um revestimento vidrado em verde escuro (TÁVORA, 1980, p. 421).

### 5.2.2 – A construção do forno

A construção de um forno, de raiz, inicia-se pela abertura de uma cavidade, no solo, que variava entre 1,5 e 2 metros de profundidade, de forma a que o forno seja parcialmente soterrado para não ficar demasiado alto e para facilitar o acesso ao cimo. De seguida, assentam-se os primeiros tijolos, em círculo, com duas camadas (interior e exterior), formando uma parede dupla. À medida que a construção cresce em altura, vai-se criando o aterro em torno da construção, sendo um trabalho, por norma, realizado por mulheres que transportavam a terra e outros resíduos em gamelas. O aterro possui uma dupla finalidade: sustentar a pressão exercida pela pedra, uma vez que a pedra aumenta de volume nas primeiras horas de cozedura, e permitir o acesso ao topo do forno.

A partir dos três ou quatro metros, o forno começa a estreitar: «se a base da caldeia tinha 5 metros, o forno no topo terminava com 3,80 a 4 metros» (RIBEIRO, 2018). A base do forno era em terra e construía-se, por norma, o peal, que rodeada a base da caldeia. Na base era aberto o portal que permitia o acesso ao interior do forno / caldeia. Dependendo da altura e do grau de inclinação do aterro, poderia existir um recorte no topo, que se designava por portal superior. Verifica-se que os fornos mais antigos apresentam o topo do portal inferior em forma de V invertido (B 1 e RO 11), constituído por duas pedras, ao contrário dos mais recentes que apresentam um arco de volta perfeita em tijolo. Por cima do portal colocavam-se vigas de madeira, posteriormente em cimento, que serviam para sustentar a pressão na parede frontal do forno durante as primeiras horas de laboração.

Enquanto o aterro cresce em altura começam-se a construir as paredes laterais ao do portal inferior, em forma de cunha, que servia para sustentar lateralmente o aterro. Nessas paredes, denominadas por “couraças”, assentava um pequeno telheiro em telha canudo ou marselha. Nas laterais inseriam-se, por norma, duas copeiras que serviam para colocar o farnel, garrafa de vinho ou de aguardente. Próximo do portal observa-se, ainda, uma copeira de reduzidas dimensões, popularizada por cigarreira onde se colocava, por norma, o maço de tabaco. Na maior parte dos fornos o portal está direcionado a sul «porque as ventanias eram mais a norte e as ventanias transtornavam a queima da lenha porque entrava o vento pela boca do forno» (RIBEIRO, 2018).

As dimensões dos fornos variam de acordo com o seu estado de conservação. O estado de abandono e a consequente acumulação de resíduos no interior dos fornos dificultaram a realização pormenorizada do inventário. Note-se, por exemplo, que depois da limpeza da caldeia do forno B 17, este passou a apresentar mais 40 centímetros de altura. Na maior parte dos fornos o peal encontra-se soterrado com os sedimentos existentes no interior da caldeia. Apenas com limpeza e escavação cuidadas na caldeia, como ocorreu no B 17, seria possível um inventário preciso e rigoroso deste património. Há fornos nos quais foi impossível recolher alguns dos dados devido ao seu estado de ruína, como no caso dos fornos B 3, B 6, B 18 e B 19. Apesar destas condicionantes, atualmente o diâmetro da base varia entre os 3,30 metros (B 16) e os 4,90 metros, o diâmetro superior varia entre os 3,10 metros (B 7) e os 4,90 metros (B 1) e a altura entre 4,10 metros (B 6) e 6,70 metros (B 17).

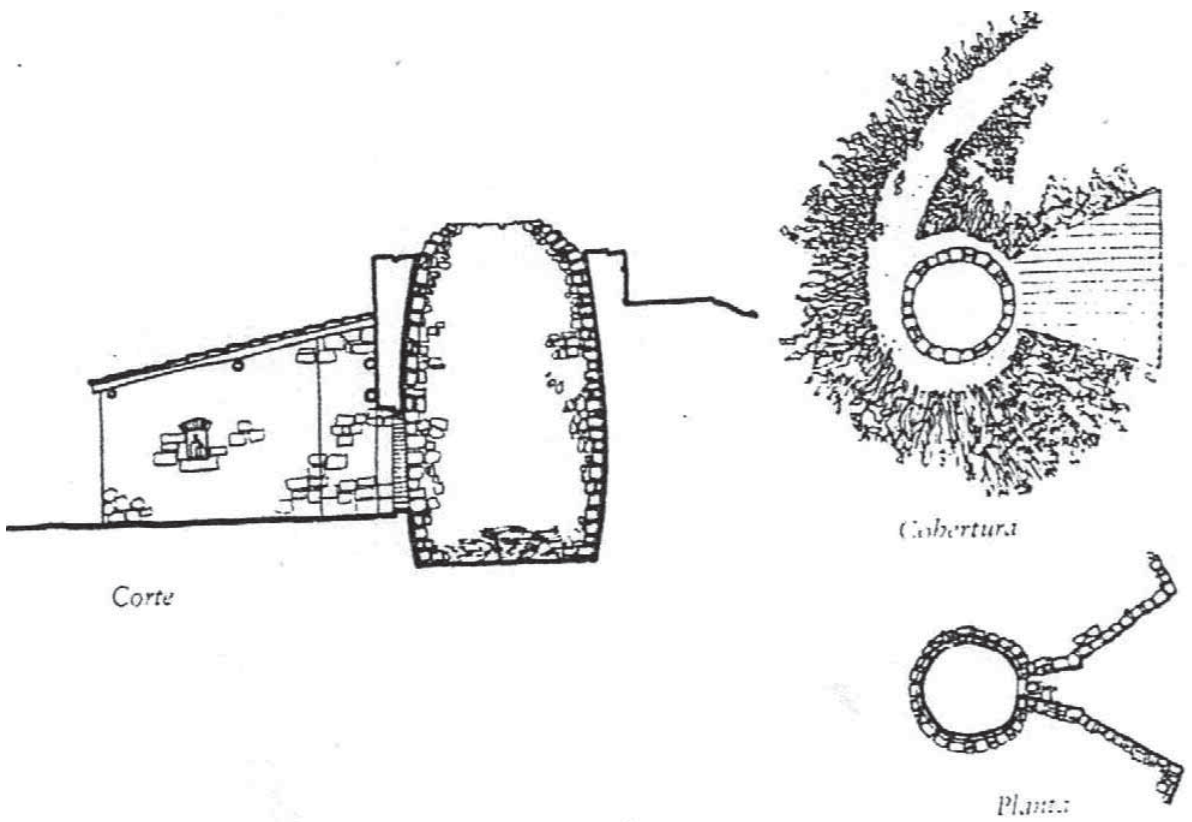


Fig. 11 – Tipologia dos Fornos de Pataias. Fonte: TÁVORA, 1980, p. 421.



Fig. 12 – Forno B 17. Foto do autor, 2019.

### 5.3 – O barracão

No início do século XX não existiam barracões para armazenamento do combustível. A produção de cal limitava-se ao verão, não sendo necessário, portanto, um edifício para resguardo do combustível utilizado. Os Serranos deverão ter sido os pioneiros na utilização de barracões com este fim. Desta forma, os barracões começaram a surgir, provavelmente, a partir da década de 20. Deve-se ter em conta que nem todos os industriais possuíam barracões, assim como existiam alguns que serviam fornos duplos. Portanto, o número de barracões não corresponde ao número de fornos existentes. Em 1958 existiam 28 barracões, descendo para 24 em 1965. No ano de encerramento do último forno, em 1995, existiam ainda em bom estado de conservação 11 barracões (*FOTOGRAFIA, 1958, 1695, 1995*).

Pela análise das ruínas e barracões atualmente existentes, verifica-se que ocorreu uma evolução na sua construção. Os mais antigos eram constituídos por pilares cilíndricos, construídos com pedra e argamassa de cal. Com a utilização cada vez mais frequente de veículos pesados, a partir do final da década de 40, verifica-se que alguns barracões foram ampliados, em altura, como se pode verificar através dos pilares do forno RO 7, cuja base é redonda e em pedra e o segmento superior é quadrado e em tijolo.

O telhado, por norma, de duas águas, suportado por um vigamento em madeira (asna à Portuguesa), era inicialmente em telha canudo e posteriormente em telha marselha. O número de pilares difere consoante a sua dimensão. Encontram-se atualmente vestígios de barracões com 5, 7, 8, 9 e 11 pilares. Em 1976, depois de um incêndio que destruiu o barracão de Joaquim Filipe Ribeiro (RO 14 desaparecido), este foi reconstruído com estrutura de metal e telha de fibrocimento. Nos anos seguintes, outros industriais ampliaram e reconstruíram os seus barracões com esses materiais.

Atualmente existem apenas quatro barracões. Excecionalmente encontram-se dois pequenos telheiros, com estrutura metálica, nos fornos RO 6 e 7, que serviam apenas de ligação entre o forno e o barracão.



Fig. 13 – Barracão e forno de cal na década de 1950. Fonte: TÁVORA, 1961.



Fig. 14 – Barracão e forno de cal B 17. Foto do autor.

#### 5.4 – Os depósitos

Nos primórdios da indústria de cal em Pataias não existiam depósitos para o seu armazenamento. Como se referiu anteriormente, o fabrico de cal limitava-se ao verão. Segundo RIBEIRO (2018), no fim de cada fornada era colocado no topo do forno um vigamento de madeira e uma cobertura. A cal era retirada do forno conforme se vendia. Portanto, o próprio forno servia como depósito. Por este motivo é que se verifica a existência de alguns fornos duplos e triplos no final do século XIX e início do século XX. Enquanto um forno servia de depósito, era possível cozer cal utilizando o outro.

Manuel Serrano de Figueiredo deverá ter sido o pioneiro na construção do depósito de cal em Pataias. No início da década de 1940 existiam apenas dois depósitos: o dos Serranos, junto do Apeadeiro de Pataias, e o de Joaquim Francisco Custódio, situado do lado sul da linha, próximo da entrada sul da Empresa Vidreira de Pataias (RIBEIRO, 2018).

Com a desagregação do monopólio comercial dos Serranos, na década de 40, começaram a seguir novos depósitos, como o de Joaquim Vieira Grilo, construído entre junho e setembro de 1945 (GRILLO, 1945). Em 1958, contabilizam-se já 14 depósitos de cal, atingindo os 18 em 1965 (FOTOGRAFIA, 1958, 1965).

O depósito era constituído no seu interior por várias divisórias ou tulhas para o armazenamento da cal. Cada divisória possuía uma capacidade aproximada de três a quatro toneladas, existindo algumas maiores com capacidade aproximada de seis toneladas. O número de divisórias variava entre as cinco e as 18. A única exceção era o depósito de Joaquim Vaz Pereira, com mais de duas dezenas de tulhas.





**Fig. 15** – Depósito de cal de António Vieira Vaz. Foto do autor, 2019.



**Fig. 16** – Depósito de cal de António Grilo. Foto do autor, 2019.

## 5.5 – Os anexos

Associado ainda ao complexo fabril, existem pequenos anexos que serviam de arrecadação de materiais ou de apoio aos forneiros / cabouqueiros. Mas nem todos os industriais possuíam estes anexos. Atualmente existem na Brejoeira seis ruínas de arrecadações cuja área varia entre os 9 m<sup>2</sup> e os 27 m<sup>2</sup>. Todavia será na Ratoíinha que se encontra o anexo mais antigo. Próximo dos fornos RO 10 e 11 (de António Henriques Vieira) ergue-se um pequeno anexo de dois pisos: o inferior utilizado como arrecadação de materiais e o superior como quarto para descanso dos forneiros. Possui formato quadrangular, idêntico a uma torre com 3,5 metros de largura e comprimento e quatro metros de altura, coberta com telha canudo.



Fig. 17 – Anexo de António Henriques Vieira. Foto do autor, 2019.

## 6 – O FABRICO DE CAL: PROCESSOS E TÉCNICAS

### 6.1 – A extração da pedra e transporte

A extração da pedra era o primeiro passo para a produção de cal. Os industriais que não possuíam as suas próprias pedreiras recorriam à pedreira da Mata, propriedade da Junta de Freguesia. Para a extração utilizava-se um conjunto de ferramentas, como brocas, alavancas, marretas, guilhos e, mais tarde, martelos pneumáticos.

Antes de avançar, importa salientar que a qualidade química da pedra calcária de Pataias é excepcional, apresentando uma percentagem de cal superior aos 55%. Estes calcários estão associados ao Maciço Calcário Estremenho e à denominada mancha de Maceira-Pataias, formação sedimentária pertencente ao período do Jurássico Médio (ou Dogger), representado pelos pisos Bathoniano e Caloviano (168,3-163,5 milhões de anos atrás), aflorando à superfície. Os calcários existentes são microcristalinos com características recifais, calcários brancos, sub litográficos, calcários compactos e calcários margosos (MANUPPELLA & MOREIRA, 1975, p. 5-6).



**Fig. 18** – Exploração na pedreira da Mata em 1983.  
Foto cedida por Joaquim Filipe Ribeiro.



**Fig. 19** – Transporte de pedra para o forno.  
Foto cedida por António Vieira Vaz.

Para a exploração da pedra recorria-se à explosão, com a utilização de pólvora. No fim da explosão a pedra era “marreada”<sup>2</sup> e colocada em monte, pronta para o transporte.

A extração diária variava consoante a rigidez da pedra. Havia dias em que apenas preparavam 300 kg outros em que arrancavam mais de dez toneladas. O número cabouqueiros na exploração variava entre um e três, consoante as necessidades (RIBEIRO, 2018).

Inicialmente a pedra era transportada até ao forno por carros de bois. A partir do final da década de 40 começaram a surgir veículos pesados. A utilização destes veículos melhorou consideravelmente a indústria de cal reduzindo consideravelmente o número de cargas de pedra necessárias. As pedras mais pesadas eram colocadas nos carros com a ajuda de dois madeiros. As pedras de maior dimensão rodeavam as mais pequenas suportando todo o conjunto durante o transporte (MADURO, 2001, p. 177).

## 6.2 – O empedre

Enquanto a pedra era transportada dos caboucos para junto do forno, iniciava-se o empedre. Este processo iniciava com a colocação de pedras, com cerca de 25 a 30 centímetros, no peal. O peal era uma faixa de tijolo em redor da base do forno onde se iniciava o assentamento das pedras. Estas pedras que iniciavam no peal e formavam a abóbada eram designadas por “armadeiras”. Enquanto as pedras eram colocadas umas por cima das outras, iam avançando para o interior até se cruzarem os dois lados formando uma abóbada a cerca de 3,5 / 4 metros de altura. Quanto mais se subia na colocação das “armadeiras”, maior tamanho deveriam ter uma vez que seriam as que necessitavam de mais calor.

Quando o empedre atingia cerca de 1,5 metros de altura, começava-se a colocar mato na caldeira de forma a elevar o piso, servindo de andaime. Esta técnica era denominada por “desquente” (MADURO, 2001, p. 178).

---

<sup>2</sup> Expressão utilizada por Joaquim Ribeiro, referindo-se à utilização da marreta para a preparação das pedras.

Quando se atingia o topo do portal inferior, descarregava-se a pedra pelo topo do forno. Os fornos com aterro mais íngreme apresentam um portal superior. No topo colocava-se a pedra mais pequena (cascalho) formando o capelo que possuía uma altura que variava entre 1,5 a 2 metros de altura.

A construção da boca do forno, por onde era alimentada a caldeira durante a cozedura, exigia cuidados redobrados. Antes do primeiro “desquite” eram colocadas as primeiras pedras de boca. À entrada do portal, era colocada uma grande pedra na horizontal, denominada “corredoiira”<sup>3</sup>, onde eram assentes, na vertical, as duas primeiras pedras de boca<sup>4</sup>. De seguida colocava-se uma rampa (vulgarmente designada por tabulão), assente sobre a boca de forma a permitir o acesso e o transporte da pedra para o interior do forno.

Quando o empedre se encontrava à altura do portal inferior, era retirado o tabulão e colocavam-se as duas últimas pedras de boca formando, formando um V invertido. Por cima das pedras de boca eram assentes três grandes “armadeiras” em cunha, com cerca de 80 centímetros de comprimento, denominadas por pedras de fecho que avançavam para o interior do forno (RIBEIRO, 2018).

No fim do empedre e do capelo, o portal inferior era fechado, construindo-se uma parede de pedra e cal rebocada.

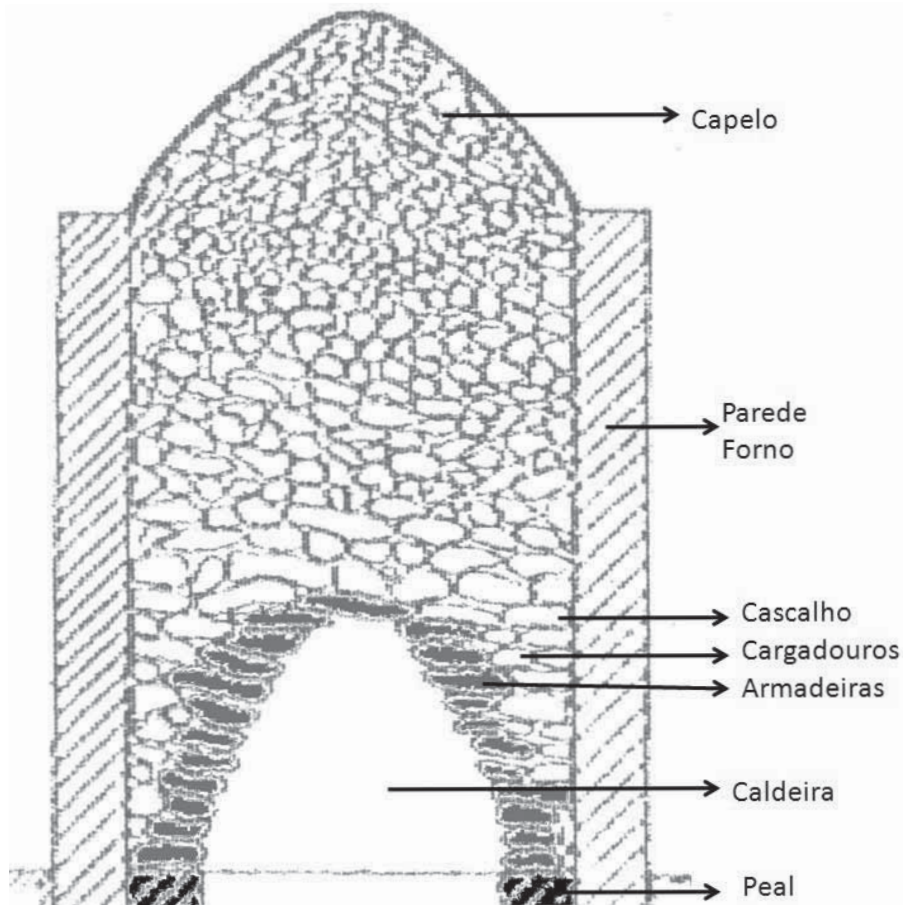


Fig. 20 – Esquema de empedre. Fonte: GOUVEIA & CARVALHO, 2003, p. 138 e adaptado pelo autor, 2018.

<sup>3</sup> O seu tamanho variava entre os 80 cm e 1 metro e 40 a 60 cm de largura.

<sup>4</sup> O seu tamanho variava entre os 30 e os 40 centímetros de altura.

### 6.3 – A cozedura e o combustível

A cozedura iniciava, por norma, à segunda-feira de forma a permitir realizar uma fornada a cada três semanas (na década de 60). O forno era aceso, normalmente, entre as quatro e seis da manhã. Nos períodos de maior procura de cal, chegou-se a acender o forno logo após concluído o empedre.

O “desquente” era o primeiro combustível a ser consumido. Duas ou três horas depois, quando este já tinha sido consumido, entravam ao serviço um ou dois forneiros, conforme a necessidade. Enquanto um forneiro alimentava a caldeira com recurso a um “fôxo”<sup>5</sup>, o outro transportava o mato do barracão para junto do forno utilizando um carro de madeira, vulgarmente designado por carro da lenha.

Os forneiros combinavam entre si o horário de trabalho. O primeiro trabalhava 12 horas, enquanto o outro trabalhava 18 horas, saindo às duas da manhã, hora em que entrava ao serviço o forneiro que tinha descansado 6 horas. Os horários de descanso eram realizados por um velador ou jornaleiro. O horário de trabalho do forneiro era vulgarmente conhecido por “Meias Noites”. A caldeira do forno tinha de ser continuamente alimentada.

Um dos problemas era a acumulação das cinzas, sendo necessário dissipá-las. Com recurso a um rodo, as cinzas eram arrastadas para próximo da boca. De seguida, o forneiro apoiava no ombro um tronco de madeira, vulgarmente designado por “varredoiro”, com cerca de 15 centímetros de diâmetro, inserindo a extremidade dentro da caldeira, remexendo-a. Por fim, com um pinheiro de menores dimensões, vulgarmente designado por “acabador”, retiravam-se as cinzas dos cantos para o centro da caldeira. Era um trabalho violento e que poderia colocar em risco a fornada, caso o forno “descaísse” (redução da temperatura).

A cozedura demorava, por norma, entre 5 e 7 dias. Joaquim Vieira Grilo chegou a atingir 12 dias de cozedura (GRILO, 2018). A partir do final da década de 70, começaram a ser utilizados sopradores, permitindo reduzir o tempo de cozedura para pouco mais de 4 dias.

Durante as primeiras horas de laboração, a pedra aumenta de volume e o fumo é branco. Neste primeiro período, que poderia demorar cerca de 48 horas, a pedra libertava a humidade (secagem). O aterro do forno e o vigamento acima do portal, permitiam suportar a pressão nas primeiras horas de cozedura. Nos dias seguintes, a pedra reduz consideravelmente de volume e o fumo é preto. Com a redução do volume, o capelo descia lentamente e os forneiros, com um ancinho, consertavam regularmente as pedras (MADURO, 2001, p. 181).

A pedra encontrava-se cozida quando o capelo se encontrava cerca de um metro abaixo do topo do forno, a combustão da caldeira era mais lenta, a labareda era azul e praticamente já não havia fumo. Por fim, o forneiro deixava de alimentar a caldeira e tapava a boca com pedra e argamassa de cal de forma a impedir a circulação de ar. A pedra, agora cal, depois de cozida, perdia entre 40 a 50% do seu volume.

O número de fornadas variou ao longo do tempo. O número de cozeduras por forno em 1861, variava entre uma e três (ALBUQUERQUE & COLAÇO, 1862, p. 37). No início do século, o número de fornadas não deverá ter ultrapassado as 4 ou 5. Os escassos registos ainda existentes permitem saber, por exemplo, que António Henriques Vieira, com dois fornos, realizou apenas 5 fornadas em 1930 (VIEIRA, 1931). Joaquim Vieira Grilo, com apenas um forno, realizou 8 fornadas em 1941, e 7 em 1943 (GRILO, 1941-1944). Joaquim Ribeiro, igualmente com apenas um forno, realizou 13 fornadas em 1966, atingindo as 17 fornadas em 1968 (RIBEIRO, 1966-1968). Desta forma, pode-se afirmar que dos anos 40 para os anos 60, o número de fornadas anuais praticamente duplicou. Este aumento justifica-se pela crescente procura da cal de Pataias e pela substituição do carro de bois por veículos a motor.

---

<sup>5</sup> Idêntico a um forçado, mas com os dentes mais curtos.



**Fig. 21** – Forno de Joaquim Vieira Grilo em laboração em 1983.  
Foto cedida por Joaquim Filipe Ribeiro.



**Fig. 22** – Forno de Joaquim Vieira Grilo em laboração em 1983.  
Foto cedida por Joaquim Filipe Ribeiro.



**Fig. 23** – Capelo do forno de Joaquim Filipe Ribeiro na década de 80. Foto cedida por Joaquim Filipe Ribeiro.



**Fig. 24** – António Grilo a transportar caruma para o forno em 1956. Foto cedida por António Sebastião Grilo.

Nos primórdios da indústria de cal utilizava-se apenas o mato para alimentação da caldeira. Entende-se como mato tudo o que se encontrava nos pinhais, como caruma (aguilhota), tojeiros, carqueja, galhos e rama de pinheiro, entre outros. ALBUQUERQUE & COLAÇO (1862, p. 37) referem que, por volta de 1860, o mato procedia dos pinhais nacionais, dos pinhais da casa de Nossa Senhora da Nazaré e dos pinhais particulares.

A partir da década de 40, recorreu-se ao motano (rama de pinheiro atada com um fio, com formato idêntico a uma vassoura de giesta). O motano apenas era utilizado como último recurso, tendo em conta que era um recurso dispensioso. Uma fornada cozida exclusivamente com motano consumia uma média de 160 talhas (9600 molhos). Alguns industriais possuíam motano apenas como reserva, caso o mato não fosse suficiente para a cozedura. Na década de 80 também se utilizou serradura, proveniente das fábricas de mobiliário.

#### 6.4 – A desenforna

Depois de coberta a boca, aguardavam, por norma, 48 horas para o forno arrefecer. No entanto, no auge da produção na década de 60, tapava-se a boca de manhã e de tarde, ou no dia seguinte, iniciava-se a desenforna. Para arrefecer rapidamente, abria-se, por norma, uma cavidade no capelo (RIBEIRO, 2018).

Enquanto se desenfornava, a cal era transportada para os depósitos ou vendida à boca do forno. A maior parte dos depósitos localizavam-se próximos dos fornos. Durante a desenforna alguns forneiros utilizavam uma faixa de tecido, que cobria parte da cara, como proteção contra eventuais queimaduras provocadas pelas elevadas temperaturas no interior do forno e pelo contacto do pó de cal com o suor.



Fig. 25 – Desenforna em 1983. Foto cedida por Joaquim Filipe Ribeiro.

Depois de concluída a desenforna, era necessário limpar o forno para iniciar novo empedre. Frequentemente os fornos necessitavam de ser reparados devido ao excessivo desgaste provocado pelas altas temperaturas e pela pressão. Em alguns casos era necessário reconstruir praticamente todo o forno.

No final de cada fornada era tradição alguns industriais oferecerem uma refeição aos operários, por norma, em sua casa, denominada adiafa.

## 7 – NOTAS FINAIS

Numa breve análise, concluiu-se que Pataias foi o grande centro industrial caleiro português. Pode-se dividir o percurso histórico dos fornos de cal de Pataias em três períodos distintos. O primeiro principia no início do século XIX, terminando em 1909 e foi marcado, sobretudo, pela construção de mais de duas dezenas de fornos, com especial foco na década de 1850. A inauguração da linha do Oeste, em 1888, abriu novos mercados e permitiu escoar a produção por caminho de ferro para todo o país. O segundo período principia em 1909 e termina em 1945 e é marcado pela monopolização da indústria de cal por parte dos Serranos. O último período iniciou em 1945, terminou em 1995, com o encerramento do último forno, e foi marcado por uma redução progressiva do número de fornos em laboração.

Em relação à arquitetura fabril, os fornos de cal de Pataias pouco diferem de outros fornos do tipo caldeira existentes em território português. No caso pataiense, os fornos são praticamente todos seme-



lhantes, variando apenas nos materiais de construção ou adaptação. A par dos fornos propriamente ditos, Pataias caracteriza-se também pela existência de barracões, depósitos e alguns anexos que integravam o conjunto industrial do forno.

Outro aspeto importante a salientar é a complexidade do ciclo de produção que iniciava com a exploração da pedra e terminava na adiafa. O mais pequeno contratempo numa das fases comprometia as fases seguintes e o sucesso do ciclo produtivo, nomeadamente o aumento do tempo do ciclo ou o encerramento definitivo do forno.

Dado o exposto e atendendo à importância da indústria de cal de Pataias a nível nacional, é urgente a classificação dos fornos de cal de Pataias de forma a impedir não só a alienação deste importante património, como a preservação da memória. Só nos últimos seis anos (2015–2021), assistiu-se, passivamente, à demolição de três fornos. É de salientar ainda que o facto de 17 fornos de cal ainda existentes serem propriedade da Secil, impediu, de certa forma, a alienação precoce dos mesmos. Apesar da empresa não os salvaguardar, também não os demoliu. É fundamental a preservação de todo o conjunto de fornos atualmente existentes e não apenas de alguns. Só assim se realça a verdadeira importância que os fornos de Pataias tiveram a nível nacional. Foi tamanha a importância desta indústria em Pataias que no brasão da vila encontra-se precisamente um forno de cal.

Espera-se, no entanto, que os trabalhos realizados nos últimos anos permitam, além de consolidar o conhecimento dos fornos de cal de Pataias, alertar as entidades públicas e privadas para a necessidade da sua preservação. No entanto, cabe também a nós, cidadãos, a responsabilidade pela preservação do nosso património local contribuindo, desta forma, para o reforço da nossa identidade e memória coletiva, que vai desaparecendo, ano após ano, com a demolição dos fornos.



Fig. 26 – Brasão da Vila de Pataias.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Fernando Luís Mouzinho de; COLAÇO, Gregório de Magalhães (1863) – *Documentos para a Estatística Industrial do Districto de Leiria*. Lisboa, Imprensa Nacional.
- FIGUEIREDO, Augusto (1905) – *Construções rurais - Habitações, estábulos, oficinas e arrecadações agrícolas*. Porto: Livraria Chardron.
- GOUVEIA, Henrique Coutinho; FIGUEIREDO, José Valle de; CARVALHO, Margarida Chorão de (1993) – *Os fornos de cal de Paço de Arcos. Memória justificativa da sua importância patrimonológica*. Património & Museus, Série II, 3.
- GOUVEIA, Henrique Coutinho; CARVALHO, Margarida Chorão de (2003) – *Musealização de sítios na bacia hidrográfica do Mondego: conjuntos de moinhos de vento da Portela de Oliveira e de fornos de cal do Casal de Santo Amaro no concelho de Penacova*. Penacova: Município de Penacova.
- INÁCIO, Tiago (2018) – *As Indústrias Vidreiras em Pataias*. 1ª ed. Pataias: UFPM.
- MADURO, António Valério (2001) – *Os fornos de cal de Pataias. Roteiro Cultural da região de Alcobaça. A Oeste da Serra dos Candeeiros*. Alcobaça: CMA.
- MELO, Carlos Bandeira de (1917) – *Caes, cimentos e gessos*. Lisboa.

- MENDES, J. Amado (2013) – *Estudos do Património. Museus e Educação*. 2ª ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- NOVA, Bernardo (1992a) – *A divisão das indústrias e a indústria da cal*. Lisboa: Imprensa de Manuel Lucas Torres.
- TÁVORA, Fernando (1980) – *Arquitectura Popular em Portugal*. 2ª ed. Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses.
- SERRANO, Pedro (2005) – *Os Serranos de Figueiredo em Pataias*. Edição de autor.  
Monografia divulgada apenas no seio familiar e gentilmente cedida pelo autor.
- VASCONCELOS, José (1864) – *Collecção Official da Legislação Portuguesa*. Lisboa: Imprensa Nacional.

## Webgrafia

- MANUPPELLA, G.; MOREIRA, J.C.B. (1975) – *Panorama dos Calcários Jurássicos Portugueses* [em linha]. Buenos Aires, Argentina. Comunicação apresentada ao II Congresso Ibero-Americano de Geologia Económica. 15 a 19 de dezembro de 1975. [consult. 16 mar. 2021]. Disponível na Internet: <URL: <https://repositorio.ineg.pt/bitstream/10400.9/2424/1/30262.pdf>>.

## Notariado

- CORREIA, Próspero – *Livro de Notas para actos e contractos entre vivos de valor indeterminado ou superior a mil escudos n.º385* [Manuscrito]. [1944]. Arquivo Distrital de Leiria (ADL), Portugal, fundo do 1º Cartório Notarial de Alcobaça (CNA).
- FREITAS, Teodósio – *Livro de Notas n.º15* [Manuscrito]. [1729]. Acessível ADL, Portugal, fundo do CNA – 5º ofício.
- JÚNIOR, José – *Livro de Notas n.º81* [Manuscrito]. [1917]. Acessível ADL, Portugal, fundo do Cartório Notarial da Marinha Grande.
- NOVA, Alberto H. V.– *Livro de Notas para actos e contractos entre vivos n.º72* [Manuscrito]. [1918]. Acessível ADL, Portugal, fundo do 1º CNA.
- NOVA, Alberto H. V.– *Livro de Notas para actos e contractos entre vivos n.º83* [Manuscrito]. [1919]. Acessível ADL, Portugal, fundo do 1º CNA.
- NOVA, Alberto H. V.– *Livro de Notas para actos e contractos entre vivos n.º87* [Manuscrito]. [1920]. Acessível ADL, Portugal, fundo do 1º CNA.
- NOVA, Alberto H. V.– *Livro de Notas para actos e contractos entre vivos n.º114* [Manuscrito]. [1922b]. Acessível ADL, Portugal, fundo do 1º CNA.
- NOVA, Alberto H. V. – *Registo de instrumentos e dos documentos que as partes queiram arquivar n.º2* [Manuscrito]. [1935]. Acessível ADL, Portugal, fundo do 1º CNA.
- PINHEIRO, Francisco – *Livro de Notas n.º9* [Manuscrito]. [1721]. Acessível ADL, Portugal, fundo do Cartório Notarial da Nazaré (CNN).
- ROSA, Rui – *Livro de Notas para actos e contractos entre vivos n.º 446A* [Manuscrito]. [1945]. Acessível ADL, Portugal, fundo do CNN.
- SOUSA, Armando – *Livro de notas para Escrituras Diversas n.º 134* [Manuscrito]. [1945]. Acessível no Cartório Notarial de Cascais, Portugal.

## Livros de Atas de Câmara Municipal de Alcobaça (CMA)

- ATAS CMA n.º33 [Manuscrito]. [1927]. Disponibilizado pela CMA.

## **Documentos de produção e contabilidade**

- GRILO, Joaquim Vieira – Livro de despesas e receitas [Manuscrito]. [1940-1948]. 1 lv. Disponibilizado por António Grilo.
- RIBEIRO, Joaquim – *Livro de despesas e receitas do forno* [Manuscrito]. [1966-1969]. 1 lv. Disponibilizado por Joaquim Filipe Ribeiro.
- VIEIRA, António Henriques – *Livro de despesas e receitas do forno* [Manuscrito]. [1926 – 1928]. 1 lv. Acessível na Biblioteca de Pataias, fundo A.H. Vieira, cx. 1

## **Registos fotográficos**

- FOTOGRAFIA aérea de Pataias, 1958* [Registo de imagem]. Lisboa: Direcção-Geral do Território (DGT), 1958. p&b, TIFF. Acessível na DGT, ficheiro: 58.17.479.
- FOTOGRAFIA aérea de Pataias, 1965* [Registo de imagem]. Lisboa: Direcção-Geral do Território, 1965. p&b, TIFF. Acessível na DGT, ficheiro: 32.65\_212.
- FOTOGRAFIA aérea de Pataias, 1972* [Registo de imagem]. Lisboa: Direcção-Geral do Território, 1972. p&b, TIFF. Acessível na DGT, ficheiro: 16072\_175.
- FOTOGRAFIA aérea de Pataias, 1995* [Registo de imagem]. Lisboa: Direcção-Geral do Território, 1995. p&b, TIFF. Acessível na DGT, ficheiro: o2434.

## **Imprensa**

- EA – *Ecos do Alcoa* (1932).
- GCF – *Gazeta dos Caminhos de ferro* (1933–1958).
- PL – *Pataias à Letra* (2012 – 2015).
- JP – *Jornal de Pataias* (1981 – 1995).

## **Documentação diversa**

- DINIS, Pedro – *Expediente 1444. Contrato n.º 583* [Manuscrito]. [1909]. 12 fls. Acessível no Arquivo Histórico da CP, Lisboa, Portugal.
- NOTA extrahida da matriz da contribuição industrial do anno de 1881* [Manuscrito]. [1881]. Acessível ADL, Portugal, Fundo GCL, Coordenação das actividades económicas e de população, indústria, cx.2.
- MARIA, Teotónia (inventariante) – *Inventário Orfanológico de José Joaquim Rato* [Manuscrito]. [1807]. O processo encontra-se agregado ao inventário de Teotónia Maria. Acessível ADL, Portugal, fundo TJA, Inventários orfanológicos, 2ª Secção, mac.162, ord.1.
- PORTUGAL, Caminhos de ferro de – *Resumos Estatísticos do exercício de 1941, 1944 a 1946* [Impresso]. [1941, 1944-1946]. 4 lv. Acessível AH CP, Lisboa, Portugal.
- REGISTO DE ALVARÁS* [Manuscrito]. [1895-1909]. Acessível ADL, Portugal, fundo GCL, registo de Alvarás, 2ª e 3ª repartição cx. 2, Lv. 2 - Registo de Alvarás – 2ª Secção.
- RIBEIRO, José [carta] 1856 fev. 2, Pataias [para] Câmara Municipal de Alcobaça [Manuscrito]. [1856]. 1 f. Relação de industriais em Pataias. Acessível Biblioteca Municipal de Alcobaça, fundo local, cx s/n (correspondências).

## **Entrevistas**

- GRILO, António Sebastião (2018) – *Entrevista*. Inácio Tiago, Pataias.
- RIBEIRO, Joaquim Filipe (2018 e 2019) – *Entrevista*. Inácio Tiago, Pataias.