

ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

33



CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS
2023

ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 33 • 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 33 • 2023 ISSN: 0872-6086

DOI: 10.5281/zenodo.10402373

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

VASCO LEITÃO, FILIPE MARTINS & JOÃO LUÍS CARDOSO

Remontagens de um conjunto de núcleos de sílex do Neolítico Antigo do povoado da Encosta de Sant'Ana (Lisboa)

Reassemblages of a set of flint cores from the Early Neolithic settlement of Encosta de Sant'Ana (Lisbon) 9

MIGUEL ROCHA, NUNO NETO, PAULO REBELO, FILIPE MARTINS & JOÃO LUÍS CARDOSO

O Complexo do Neolítico Final e do Calcolítico da Travessa das Dores/Rio Seco (Ajuda – Lisboa): resultados das escavações realizadas no sector do Rio Seco (2017/2018)

The Late Neolithic and Chalcolithic Complex of Travessa das Dores/Rio Seco (Ajuda – Lisbon): results of excavations carried out in the Rio Seco sector (2017/2018) 35

JOÃO LUÍS CARDOSO & FILIPE MARTINS

A Lapa da Bugalheira (Torres Novas): revisão dos espólios recuperados na intervenção arqueológica ali realizada em 1941

Lapa da Bugalheira (Torres Novas): review of the remains recovered in the archaeological intervention carried out there in 1941 109

JOÃO LUÍS CARDOSO

Mineração, circulação e transformação de produtos geológicos não metálicos no Neolítico e no Calcolítico do Ocidente peninsular

Mining, circulation and transformation of non-metallic geological products in the Neolithic and in the Chalcolithic of the west of the Iberian peninsula 169

CATARINA COSTEIRA, EDUARDO PORFÍRIO, JOÃO LUÍS CARDOSO,

ANA MARIA COSTA & TERESA SIMÕES

O monumento pré-histórico da Praia das Maças: leitura comparada dos dados da escavação arqueológica realizada em 1961 e das intervenções arqueológicas de 2020-2022

The Praia das Maças Prehistoric Monument: comparative reading of data from the archaeological excavation carried out in 1961 and archaeological interventions from 2020-2022 253

ANA ÁVILA DE MELO, RAQUEL VILAÇA & JOÃO LUÍS CARDOSO	
Alfinetes da Idade do Bronze e da transição para a Idade do Ferro no território português	
<i>Pins from the Bronze Age and the transition to the Iron Age in Portuguese territory</i>	321
JOÃO LUÍS CARDOSO	
Leonardo Turriano e a produção fabril em Portugal no primeiro quartel do século XVII: o seu contributo no complexo tecnológico-militar de Barcarena (Oeiras), com base na documentação compulsada e nas escavações arqueológicas realizadas	
<i>Leonardo Turriano and factory production in Portugal in the first quarter of the 17th century: his contribution to the technological-military complex of Barcarena (Oeiras), based on documentation and the results of archaeological excavations carried out</i>	345
RAFAEL MOREIRA	
Leonardo Turriano em Oeiras	
<i>Leonardo Turriano in Oeiras</i>	399
CENTRO DE ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DO CONCELHO DE OEIRAS	
Relatório das actividades desenvolvidas em 2022	
<i>Report on activities carried out in 2022</i>	411

APRESENTAÇÃO

O trigésimo terceiro volume dos Estudos Arqueológicos de Oeiras, publicação periódica anual editada em continuidade pela Câmara Municipal de Oeiras através do seu Centro de Estudos Arqueológicos (CEACO/CMO) desde 1991, encontrando-se igualmente no seu trigésimo terceiro ano de existência, constitui a mais recente expressão de um projecto editorial que a Câmara Municipal de Oeiras e eu próprio, vimos acarinhando desde o seu primeiro número.

A razão é simples: trata-se de uma iniciativa única no panorama autárquico português, tanto pela longevidade, como pelo notável acervo de informação científica e cultural ano após ano enriquecida, a qual, pela sua evidente qualidade, constitui precioso repositório de natureza científica, cuja importância se projecta a nível nacional e internacional por via dos recursos digitais desde cedo adoptados.

Ao longo dos anos, a revista foi paulatinamente publicando centenas de contributos, devidos a largas centenas de autores. Tal é a realidade igualmente espelhada e reforçada pelo presente volume: ao longo das suas mais de 400 páginas revela-se a pujança da publicação na capacidade de captação de contributos de qualidade científica e cultural que fazem dela um título incontornável da literatura arqueológica a nível internacional, conforme já declararam publicamente eminentes arqueólogos que com ela têm colaborado.

Tal dinamismo e vitalidade, deve-se em primeiro lugar, à própria natureza temática dos estudos publicados, e, em segundo lugar, à novidade e originalidade dos mesmos.

Esta evidência encontra-se igualmente plasmada no volume que ora se apresenta. Merece desde logo especial destaque o estudo dedicado à actuação do italiano Leonardo Turriano, que deteve o importante cargo de Engenheiro Mor do Reino entre 1593 e 1629, ano do seu falecimento, na modernização tecnológica do complexo militar de Barcarena. A ele se deve a construção da fábrica da pólvora onde presentemente se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra, visitado pelo Rei Filipe II de Portugal quando ainda se encontrava em edificação, dias antes da sua entrada triunfal na cidade de Lisboa, em junho de 1619. Os contributos de Leonardo Turriano estenderam-se ao edifício das Ferrarias, situado a montante, também na margem esquerda da ribeira de Barcarena, cujos detalhes tecnológicos foram dados a conhecer pelos magníficos desenhos executados pelo próprio cerca de 1621/1622 conservados na Biblioteca Nacional de Portugal. Tais peças permitem compreender em detalhe o funcionamento de todas as máquinas movidas pela água da ribeira de Barcarena que funcionaram nas Ferrarias, estabelecimento fabril de instituição régia fundado pelo Rei D. João II em 1487. Neste artigo, síntese dos muitos anos da investigação desenvolvida pelo Prof. Doutor João Luís Cardoso em Barcarena, que prossegue a bom ritmo, a figura de Leonardo Turriano apresenta-se exemplarmente delineada, sendo complementada por outro estudo sobre o célebre engenheiro e a sua vivência em Oeiras, os seus interesses e ocupações, da autoria do Prof. Doutor Rafael Moreira, outro estudioso desta figura notável do Renascimento tardio europeu.

Outros estudos agora publicados constituem igualmente contributos relevantes, especialmente no domínio da Arqueologia Pré-Histórica, associando como autores diversos arqueólogos dos quadros de municípios limítrofes que, tendo ali desenvolvido investigações de mérito, foram as mesmas agora objecto de publicação, em nome de um desígnio do CEACO/CMO, desde cedo estabelecido em Oeiras, no quadro da cooperação científica e técnica no domínio da Arqueologia. É assim que se explica estudo sobre o povoado neolítico da Encosta de Sant'Ana, em Lisboa, agora publicado na sequência de outros estudos aparecidos em números anteriores da Revista, e também o respeitante à intervenção no monumento pré-histórico da Praia das Maças (Sintra), em processo de valorização e recuperação, ambos apresentados em co-autoria com os arqueólogos que, naqueles dois municípios se responsabilizaram pela condução dos trabalhos, corporizando um processo colaborativo exemplar de natureza intermunicipal.

Importa igualmente sublinhar a importância da manutenção da colaboração científica com as empresas de Arqueologia que actuam na região de Oeiras e áreas limítrofes, na publicação de estudos de autoria partilhada, outra expressão da frutífera colaboração estabelecida com este Centro de Estudos Arqueológicos, viabilizando a publicação de resultados da maior importância obtidos no domínio da chamada “Arqueologia de salvamento”.

Enfim, outros estudos de índole mais geral, ou constituindo sínteses de conhecimentos sobre diversas temáticas arqueológicas, valorizam ainda as páginas deste número da revista. É o caso do estudo das matérias-primas de origem geológica que foram utilizadas no decurso da Pré-História no território português, ou ainda do respeitante à tipologia de certos artefactos metálicos específicos produzidos entre o Bronze Final e os primórdios da Idade do Ferro, envolvendo a sua inventariação e caracterização tipológica, agora pela primeira vez realizada.

E o mérito e utilidade desta revista, que afinal constituem a razão maior da sua existência, têm sido felizmente reconhecidos por altas instâncias nacionais: em 2022 foi atribuído a um estudo nela publicado sobre a Fábrica da Pólvora de Barcarena, o Prémio Augusto Botelho da Costa Veiga, instituído na Academia Portuguesa da História; e acabo de ser informado que, este ano, o Prémio Professor Doutor Octávio da Veiga Ferreira, instituído naquela Academia Nacional pela Câmara Municipal de Oeiras, foi atribuído à obra “O povoado pré-histórico de Leceia cinquenta anos de trabalhos arqueológicos”, também ele da autoria do Prof. Doutor João Luís Cardoso: motivo de júbilo e de agradecimento, não só à “alma mater” deste projecto científico e cultural, mas também a todos os autores do presente volume da Revista que, assim, de forma tão desinteressada quanto empenhada, o tornaram possível.

Oeiras, 20 de novembro de 2023

O PRESIDENTE



(Isaltino Afonso Morais)

REMONTAGENS DE UM CONJUNTO DE NÚCLEOS DE SÍLEX DO NEOLÍTICO ANTIGO DO POVOADO DA ENCOSTA DE SANT'ANA (LISBOA)

REASSEMBLAGES OF A SET OF FLINT CORES FROM THE EARLY NEOLITHIC SETTLEMENT OF ENCOSTA DE SANT'ANA (LISBON)

Vasco Leitão¹, Filipe Martins² & João Luís Cardoso³

Abstract

A lithic assemblage is studied, composed of dozens of flint flakes recovered “in situ”, accumulated in a small pit excavated in the sandy soil and associated with a fire structure, of the Early Neolithic occupation of the site, dated to the transition from the 6th to the 5th millennium BC. When subjecting the recovered lithic assemblage to the reassembly method, it was found that it included several primary blocks, from which the chips were obtained, soon afterwards stored in the place where they were found. The blocks show exposure to fire of varying intensity, sometimes very strong, revealing the pre-heat treatment technique present in the region in other sites from the same period, indicating the existence of a specialized functional area in the domestic space.

Due to the petrographic nature of the flint, along with the morphological characteristics of the flakes and reassembled blocks, an attempt was made to identify the origin of the raw material and recognize the preparation technique adopted. It was the first time that in Portugal, for a post-Paleolithic chronology it was possible to achieve this objective, supported by the exceptional nature of the find.

Keywords: Encosta de Sant'Ana, Lisbon, Early Neolithic; Lithic reassembly.

1 - INTRODUÇÃO

O sítio arqueológico da Encosta de Sant'Ana localiza-se na cidade de Lisboa, freguesia de Santa Justa, no sítio do Martim Moniz, com as seguintes coordenadas geográficas: 38° 43' 02" N; 09° 08' 02" W. Implantado no sopé da encosta da colina de Sant'Ana, virada a nascente, a estação arqueológica desenvolvia-se até à margem direita da ribeira de Arroios, junto da sua confluência com o esteiro da Baixa (Fig. 1).

* Trabalho coordenado pelo terceiro signatário com base nos elementos recolhidos nas escavações dirigidas pelo primeiro signatário e por ele fornecidos. O segundo signatário colaborou no tratamento da informação reunida.

¹ Centro de Arqueologia de Lisboa (Câmara Municipal de Lisboa). vasco.leitao@cm-lisboa.pt

² Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras).

³ Universidade Aberta (Lisboa). Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). cardoso18@netvisao.pt

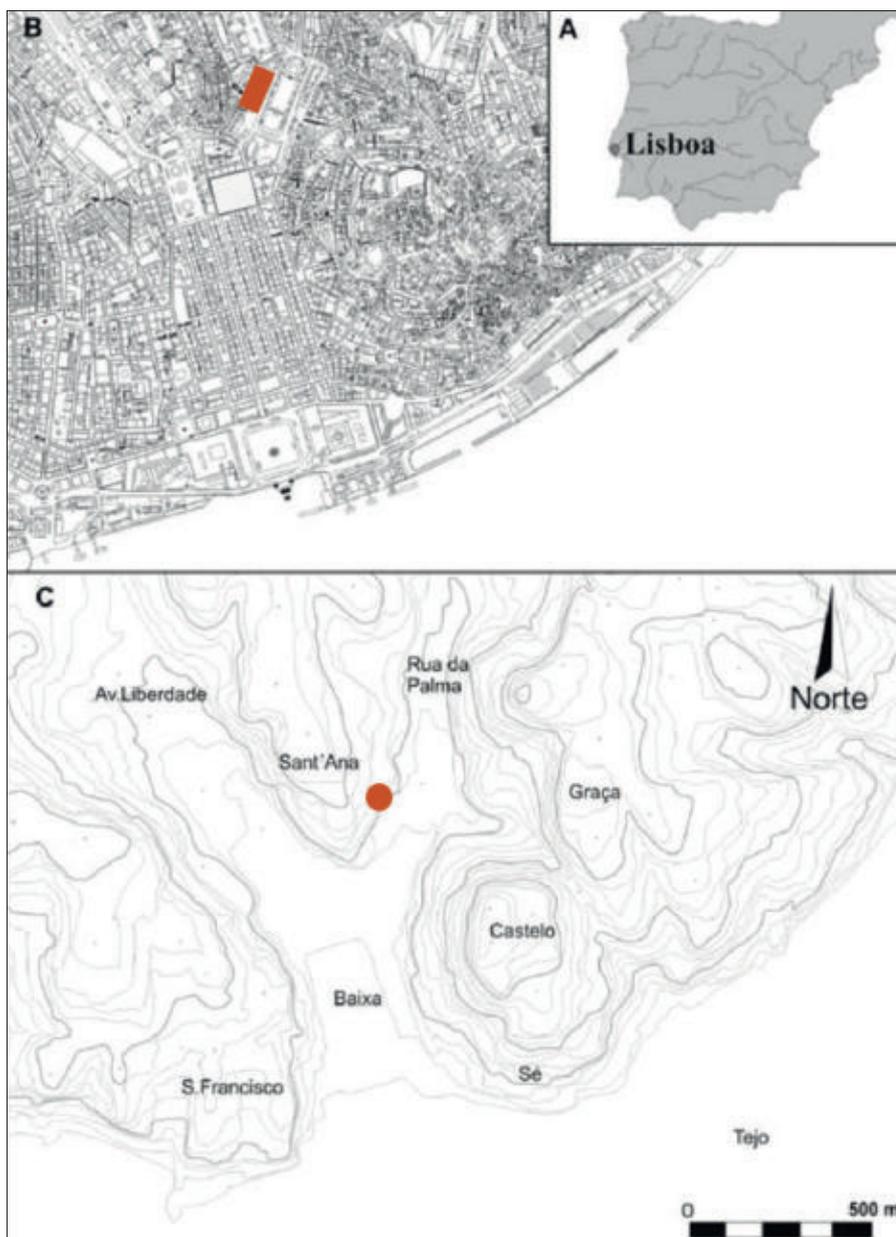


Fig. 1 – Encosta de Sant’Ana. A) Localização na Península ibérica; B) Implantação na malha urbana actual de Lisboa; C) Localização da ocupação calcólica na planta isométrica de Lisboa (curvas de nível actuais).

Apesar da profunda antropização da área da baixa de Lisboa, incluindo a alteração do relevo natural em resultado da construção, ao longo dos últimos séculos, de densa malha urbana, são ainda hoje visíveis os traços gerais da paisagem que serviu de cenário do povoamento das comunidades pré-históricas que outrora ocuparam este território.

O enquadramento geoarqueológico do local foi detalhado em anteriores publicações (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).

2 – TRABALHOS REALIZADOS

A intervenção arqueológica na Encosta de Sant’Ana procurou aferir o potencial arqueológico da área afectada 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 silto-arenoso 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 resíduos alimentares, evidenciada pela abundância 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).



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

A zona a afectar pelo projecto foi escavada em área e dividida, desde o início da primeira intervenção, 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 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 a caracterizar, devido à ampliação da área da intervenção.

A campanha de 2004-2006 teve como objectivo aprofundar e alargar a área onde se identificou a ocupação neolítica, correspondente ao Sector E, de modo a poder confirmar-se 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 sucessivos e registado por métodos fotográficos todos os pormenores considerados significativos.

A sequência estratigráfica definida nesse sector (Sector E) foi baseada na observação de diversos perfis estratigráficos e cortes adicionais 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 de 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 diversos espólios e estruturas pétreas muito residuais e danificadas.

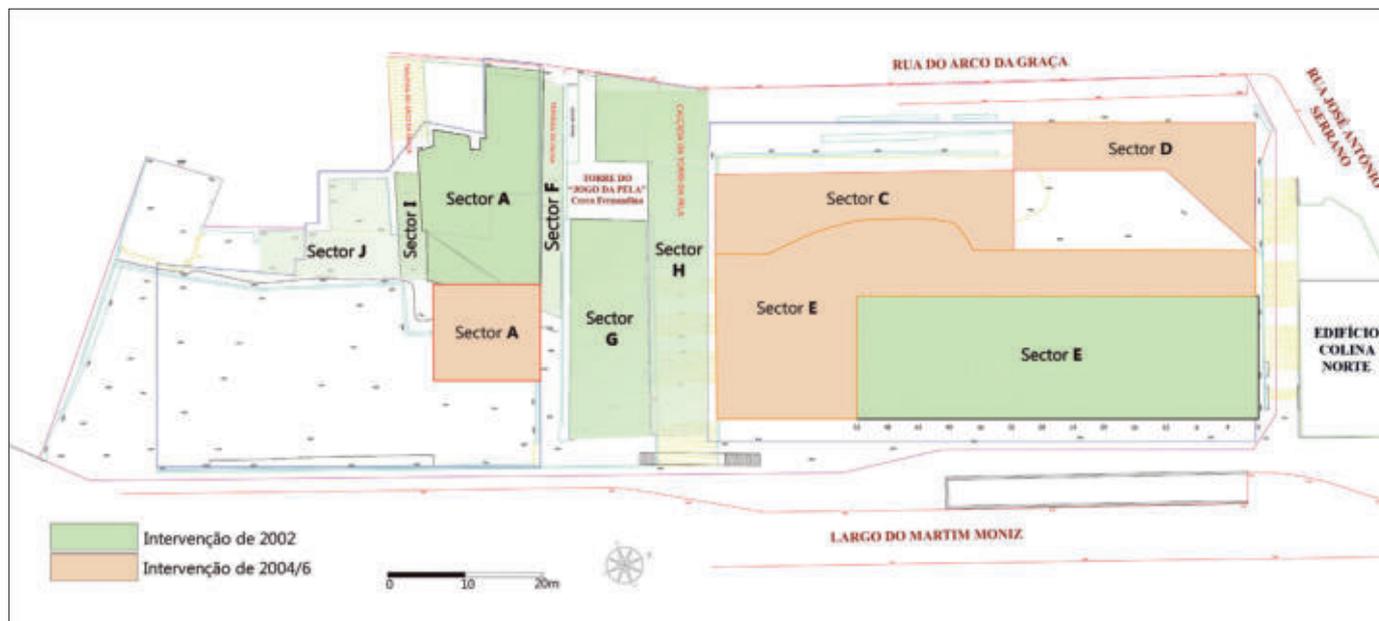


Fig. 3 – Encosta de Sant'Ana. Planta dos sectores intervençionados nos dois ciclos de trabalhos arqueológicos (2002 e 2004-2006).

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.

Em recente artigo foram publicados os resultados do estudo exaustivo dos materiais e das estruturas do Neolítico Antigo identificadas nas campanhas de 2004-2006, e a respectiva comparação com as mais recentes descobertas na área urbana de Lisboa e território envolvente do estuário do Tejo (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021).

O conjunto lítico agora estudado, até ao presente inédito, é proveniente do Sector E, mais concretamente no Subsector VII, onde a ocupação neolítica foi identificada e escavada em extensão, num local circunscrito, particularmente localizado em estratigrafia entre duas estruturas de combustão identificadas nas escavações entre 2004 e 2006 (Fig. 4). O referido espólio lítico provém exclusivamente da Camada 5, encontrando-se associado seguramente à ocupação do Neolítico Antigo, bem datada na transição do 6.º para o 5.º milénio a.C., por meio de datações de radiocarbono por AMS com base em materiais ósseos colhidos neste subsector (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021).

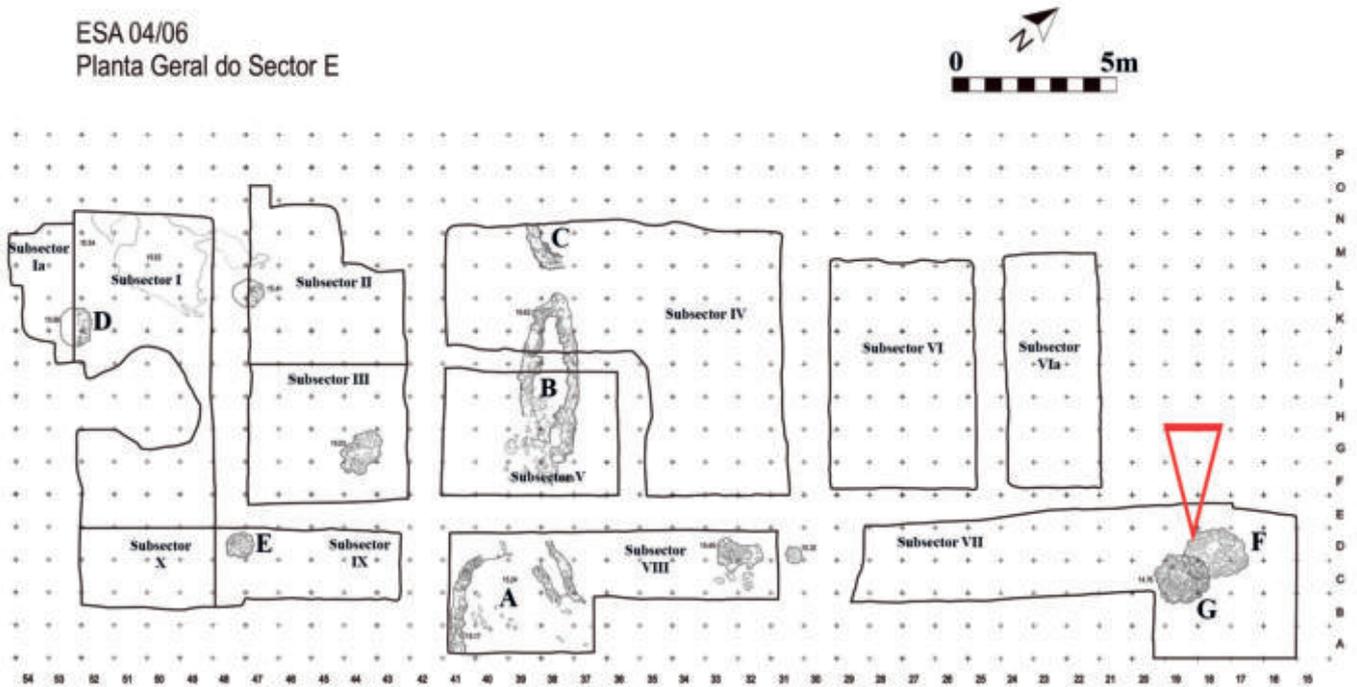


Fig. 4 – Encosta de Sant’Ana. Planta geral do Sector E, da campanha arqueológica de 2004/2006, com a imposição da quadrícula adoptada, a implantação das principais estruturas arqueológicas identificadas, e a localização do covacho.

3 – CONDIÇÕES DO ACHADO

3.1 – Estruturas arqueológicas associadas

A localização no terreno do covacho contendo os líticos agora estudados foi registada no Subsector VII, entre dois grandes empedrados, parcialmente sobrepostos em estratigrafia – os empedrados F e G – mencionados sumariamente em trabalho anterior e classificados como grandes estruturas de combustão, possivelmente de uso comunitário (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021, Fig. 15 e 16), as quais podem ser descritas detalhadamente da seguinte maneira:

Estrutura F

Estrutura pétrea identificada durante a escavação no Plano 6, assente em nível de ocupação neolítico, em paleossolo de origem aluvionar, associado a abundantes espólios arqueológicos e faunísticos. Formada por blocos de calcarenito miocénico conquífero de pequenas e médias dimensões (entre 10 e 16 cm de comprimento), imbricados e dispostos de forma subcircular, apresentando nalguns casos intensa rubefacção resultante da acção térmica, com nódulos de argila cozida. A periferia da referida estrutura encontrava-se mal conservada e incompleta num dos lados, possuindo as seguintes dimensões: eixo maior de 1,83 m; eixo menor de 1,50 m. (Fig. 5). O perfil apresenta-se ligeiramente côncavo, isto é, a superfície do empedrado é mais profunda no centro do que nas extremidades. Esta depressão tem entre 10 e 15 cm de profundidade, o que evidencia a abertura prévia de um covacho no paleossolo, sobre o qual assentou a estrutura. Ao centro observa-se lacuna de blocos, com limites irregulares, contendo vários nódulos de argila cozidos de pequenas dimensões, e pequenos blocos de calcarenito conquífero, preenchida por cinzas endurecidas, de coloração castanho-esbranquiçadas, de mistura com carvões, com 30 e 40 cm de diâmetro.

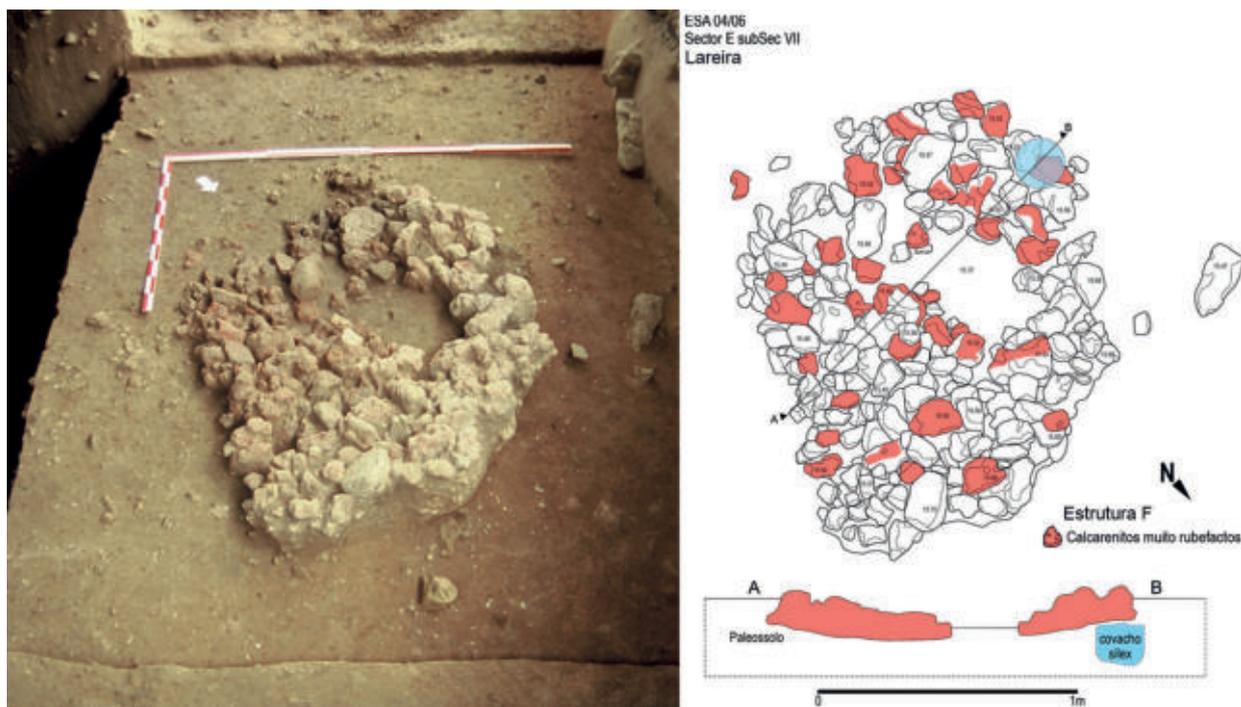


Fig. 5 – Encosta de Sant'Ana. Estrutura F. Foto e planta de estrutura pétrea, Subsector VII (Sector E), escavada entre 2004 e 2006, com a localização do covacho com sílex.

Estrutura G

Estrutura de combustão, identificada no Plano 10, assente em paleossolo de origem aluvionar, composta por blocos de calcarenito miocénico conífero de pequenas e médias dimensões (entre 8 e 20 cm de comprimento), imbricados e dispostos de forma circular, apresentando alguns deles intensa rubefacção resultante da acção térmica, com nódulos de argila cozida dispersos. A planta deste empedrado forma uma circunferência, em bom estado de conservação, cujo eixo maior mede 1,91 m, e o eixo menor 1,78 m. (Fig. 7). Tal com a estrutura anterior, esta foi antecedida pela abertura de covacho, onde se fundaram os blocos que a constituem, como se pode observar no perfil da Fig. 8, com cerca de 12 a 15 cm de profundidade.

Estes dois empedrados possuem paralelos próximos no casco antigo de Lisboa, observados nas recentes escavações do Palácio Ludovice, na vizinha colina de São Roque, em estrutura pétreo com cerca de 1m x 0,60 m de diâmetros máximo e mínimo, com a utilização de e blocos de basalto, fracturados *in situ*, sob efeito térmico (SIMÕES *et al.*, 2020, Fig. 4).

Num espaço mais alargado são de referir ainda as estruturas de combustão – que não se confundem com empedrados, como estes – correspondentes a fossas abertas no saibro granítico identificadas em São Pedro de Canaferrim, Sintra (SIMÕES, 1999), bem como as duas fossas em “cuvette”, identificadas no povoado do Carrascal, em Oeiras, abertas nos calcários apinhoados do Cretácico (Cenomaniano Superior), das quais a mais importante conservava um enchimento de blocos de basalto, com possível função de calorífero (CARDOSO, 2015 a). Num aro mais alargado, é de referir a estrutura UE5 do sítio da Valada do Mato (Évora), igualmente com cerca de 2 metros de diâmetro, considerada como espaço de combustão (DINIZ, 2007) e os “empedrados de combustão” observados na ocupação neolítica do Cabeço da Velha, Vila Velha de Ródão (CARDOSO *et al.*, 1998), constituídos por seixos rolados de quartzito. Existem ainda outros paralelos: em Vale Pincel I, Sines, são de referir as estruturas de combustão A20 e D19, identificadas como lareiras (SILVA & SOARES, 2015, Fig. 9, p. 652), abertas em fossas do tipo “cuvette” de planta oval, preenchidas por elementos pétreos (termoclastos), as quais continham alguns artefactos líticos, cerâmicos, e carvões, as quais se afiguram semelhantes às agora estudadas.

As estruturas de combustão identificadas encontram, fora do território português, muitos outros paralelos neolíticos, como é o caso sa ocupação do Neolítico Antigo cardial de Benàmer, Muro de l’Alcoi, Alicante – Estrutura de combustão UE1010, igualmente com planta tendencialmente circular e diâmetro de cerca de 2,0 m (ATIÉNIZAR *et al.*, 2015, Fig. 3, p. 145).

Os dois empedrados agora descritos, de contornos idênticos, teriam certamente funcionalidades semelhantes, como lareiras-calorífero. Encontram-se parcialmente sobrepostos no terreno, encontrando-se uma delas representada na Fig. 7 (Estrutura G), a uma cota mais baixa, cerca de 30 cm, em relação à estrutura idêntica, representada na Fig. 5 (Estrutura F), pelo que devem ser de cronologia idêntica, resultantes da própria dinâmica de ocupação do sítio.

3.2 – Condições do achado

Foi na camada que separa as duas estruturas acima descritas, atribuível a um episódio de cheia fluvial com deposição de sedimentos finos, como adiante se dirá, que foi identificado o depósito objecto deste estudo. Este apresentava-se selado e circunscrito no terreno correspondente seguramente ao enchimento de pequeno covacho previamente aberto no terreno. Dada a forma apertada e imbricada que o conjunto de lascas de sílex apresentava, constituindo amálgama de elementos fortemente imbricados entre si. Localizava-se o mesmo,

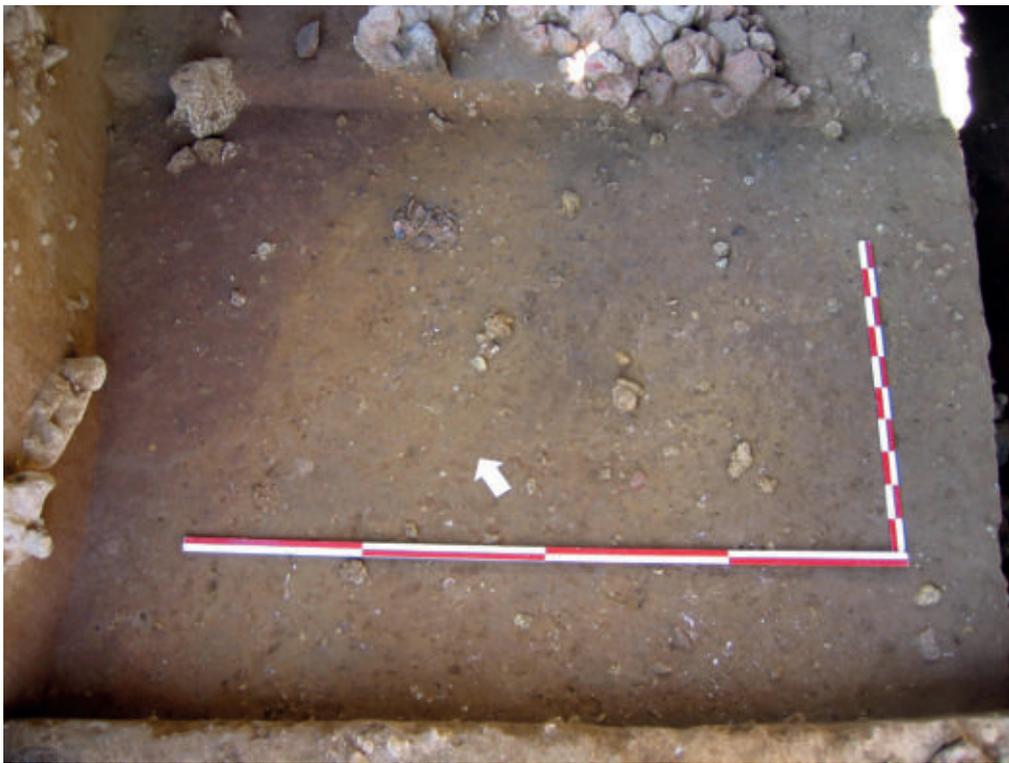


Fig. 6 – Encosta de Sant’Ana. Registo do paleossolo, após desmonte da Estrutura F, com a identificação do conjunto de nódulos de sílex.



Fig. 7 – Encosta de Sant’Ana. Estrutura G. Estrutura pétrea, localizada a uma cota inferior à Estrutura F, Subsector VII (Sector E), escavado entre 2004 e 2006.

como se referiu, a um nível inferior à Estrutura F, na periferia da mesma, tendo sido identificado no decurso do desmonte parcial desta estrutura de combustão (Fig. 6).

Face à relação geométrica entre as duas estruturas de combustão identificadas, e a camada de sedimento que as separa, pode com segurança relacionar-se o conjunto lítico agora em estudo com a estrutura mais moderna, isto é, a Estrutura F, e simultaneamente pelas mesmas razões estratigráficas, afastar a sua relação com a Estrutura G, que estaria à época já soterrada (Fig. 7; Fig. 8). Esta constatação encontra-se evidenciada no perfil estratigráfico representado na Fig. 9.

É interessante sublinhar que, numa área tão reduzida, tanto planimétrica quanto altimétrica, tenham sido identificadas duas estruturas com a mesma funcionalidade e morfologicamente semelhantes. Parece plausível que a Estrutura G tenha sido abruptamente abandonada, eventualmente em resultado de um episódio de subida do nível da água no esteiro adjacente, em resultado de episódio de cheia, com a consequente deposição de sedimentos na área inundada (Fig. 9). Esse evento explicaria em grande medida o seu excelente estado de conservação. Num momento subsequente, que poderia ter-se verificado em continuidade temporal, em que a memória e a própria organização funcional do espaço habitado se tivesse mantido inalterada, voltou a refazer-se a mesma estrutura, agora num plano superior.

O pequeno covacho onde se recolheu o conjunto lítico possuía contorno subcircular, com as seguintes dimensões: diâmetro máximo: 22,9 cm; diâmetro mínimo: 21,4 cm, possuindo 22,2 cm de altura. O conjunto nele recolhido é constituído por 212 lascas de sílex, sem retoque, de tamanhos variáveis, com e sem presença de córtex. No momento de recolha as lascas apresentavam-se amalgamadas entre si, sem qualquer indício de conexão entre elas (Fig. 10 e 11). Pelo aspecto do conjunto, é possível que o mesmo estivesse contido em invólucro cuja natureza se desconhece.

Esta acumulação de materiais de debitage permitiu a realização de remontagens, no qual revelaram a presença de vários blocos de preparação, matéria-prima para o fabrico de utensílios. Estes respeitam apenas a um único tipo de sílex, de coloração predominante castanho-acinzentada, compatíveis com uma única proveniência.

4 – ASPECTOS METODOLÓGICOS

O registo arqueológico efectuado aquando da escavação da Estrutura F e seu desmonte, e a análise pormenorizada do achado, conduziu à conclusão de que as lascas correspondiam a um conjunto limitado de núcleos originais que, pela suas características homogéneas evidentes justificavam a aplicação do método das remontagens.

O excelente estado de preservação do conjunto, que se afigura completo e isento de quaisquer perturbações pós-deposicionais vem demonstrar que a sua ocultação se realizou logo após a obtenção primária das lascas, sem prejuízo de uma pequena parte delas poder ter sido desde logo utilizada para a confecção de utensílios, o que explicará as lacunas observadas nas remontagens.

As remontagens líticas, usualmente conhecidas em períodos mais recuados, adquirem particular importância, uma vez que “permitem a reconstituição das cadeias operatórias e a apreensão da realidade da pedra talhada numa perspectiva dinâmica que contrasta e transcende a análise estática da tipologia tradicional” (ALMEIDA, 1998).

Procurou-se, com este método detectar: padrões tecnológicos de preparação dos núcleos / blocos e respectiva debitage, avaliar os acidentes de talhe ocorridos e respectivas resoluções, e determinar se houve exportação de produtos.

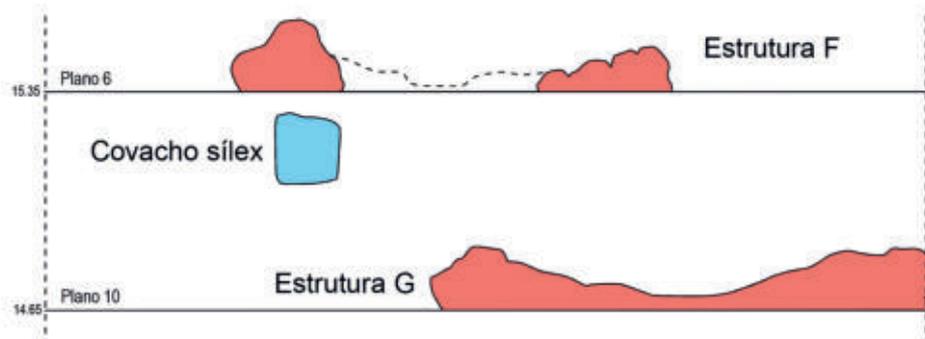
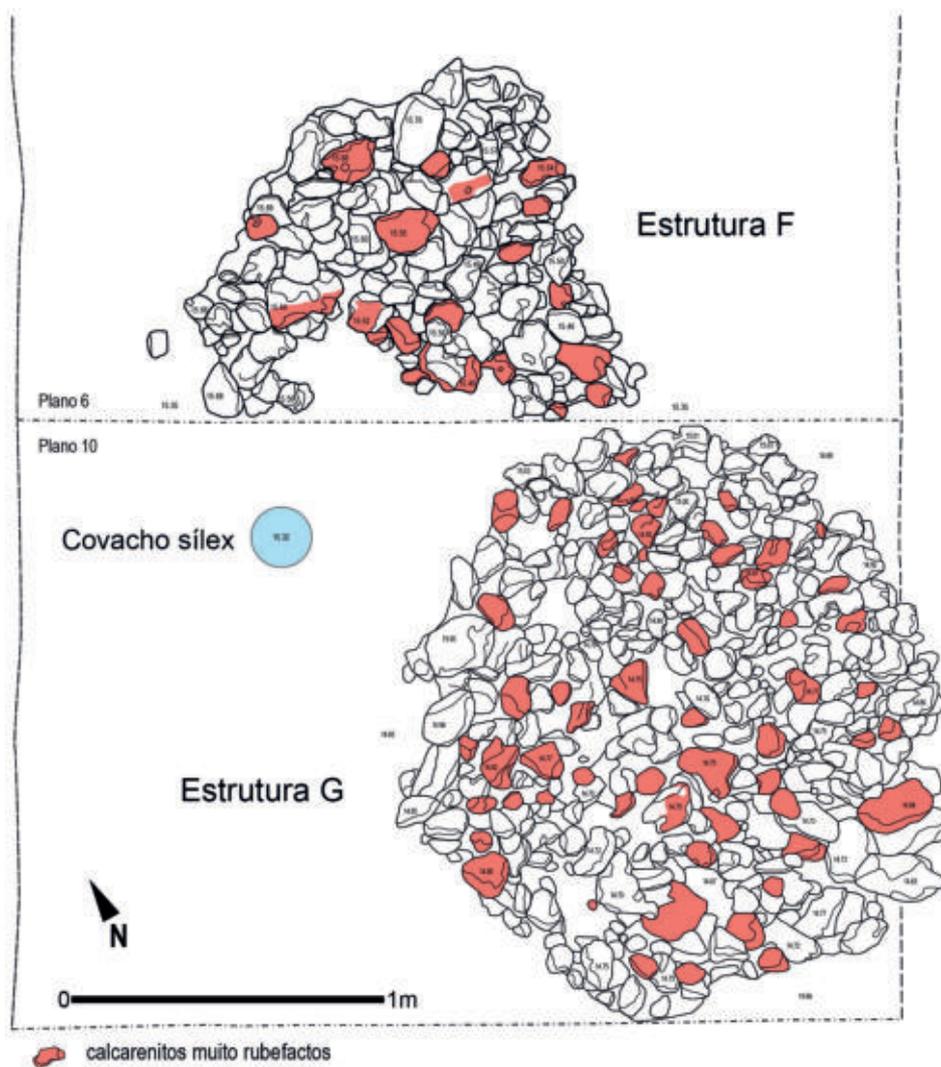


Fig. 8 – Encosta de Sant’Ana. Plano e corte das estruturas F (plano 6) e G (plano 10) com a indicação, a azul, da localização do conjunto de lascas de sílex.

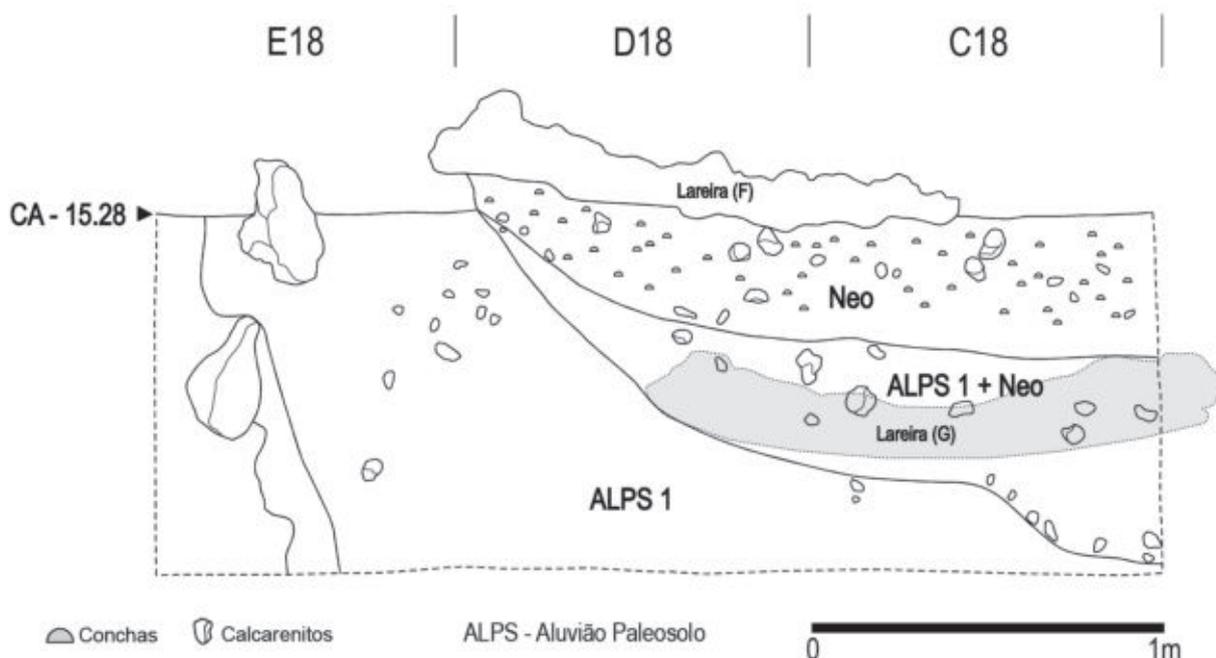


Fig. 9 – Encosta de Sant’Ana. Perfil Norte registado no Subsector VII, nos quadrados E18, D18 e C18, onde se observa a sequência estratigráfica entre as duas lareiras.

O estudo teve em conta em primeiro lugar tipo de matéria-prima existente neste conjunto lítico fechado, correspondendo exclusivamente a sílex de características homogéneas e originário de uma única fonte de abastecimento. Procurou-se identificar o tipo e a forma das massas nucleares originais (nódulos, plaquetas ou lajes); descrever, macroscopicamente, a coloração e a textura, apesar de variações significativas no mesmo nódulo (descrição das tonalidades); referir a presença ou ausência de córtex; e os vestígios de tratamento térmico. Este último ponto da descrição articula-se directamente com a estrutura de combustão (Estrutura F).

A prática do tratamento térmico provoca, como se observou nos exemplares em estudo, modificações no aspecto do sílex, de que se destacam o brilho e a alteração das características estruturais. Este tipo de preparação da matéria-prima melhora nitidamente a aptidão de talhe dos sílices porosos, não só no âmbito de modalidades de debitação realizadas a partir de nódulos de pequena dimensão, mas também em operações de afeiçoamento e retoque por pressão (ALMEIDA, ARAÚJO & AUBRY, 2003).

O sílex raramente apresenta uniformidade dentro de cada nódulo, quer na cor quer na textura, configurando dificuldades acrescidas nos trabalhos de remontagem. As patines também não são atributo suficiente para divisão das matérias-primas. Exemplo disso são alguns dos foliáceos provenientes da estação solutrense do Olival do Arneiro (Rio Maior), que sofreram, depois da sua quebra, diferentes processos pós-deposicionais, que determinaram a patine de maneira diferenciada (CARDOSO, CASCALHEIRA & MARTINS, 2020).

O número de lascas remontadas para cada nódulo foram registadas, a par das suas dimensões. O número de lascas não remontadas, e o seu peso foi também obtido.



Fig. 10 – Encosta de Sant’Ana. Vista lateral do conjunto lítico *in situ* identificado na campanha de escavações de 2005. Foto de V. Leitão.



Fig. 11 – Encosta de Sant’Ana. Vista de topo do conjunto lítico *in situ* identificado na campanha de escavações de 2005. Foto de V. Leitão.

5 – RESULTADOS DA REMONTAGEM

O conjunto recuperado ascende a 212 lascas de sílex as quais, por via de regra, não sofreram qualquer trabalho de transformação. As remontagens realizadas revelaram que aquele conjunto se distribuía por várias massas nucleares de sílex, de formato irregular, mas de tamanhos e morfologias diversos, as quais poder ser assim descritas:

Bloco 1

– bloco de forma irregular, de sílex cinzento-esbranquiçado, possuindo córtex com alteração carbonatada, ferruginizado, com presença de pequenos fósseis, com indício de descorticação / limpeza do bloco; evidência de aquecimento acentuado que produziu evidentes alterações na coloração e textura do sílex. Remontagem composta por 10 lascas sem qualquer tipo de retoque. Dimensões: 96 x 70 x 63 mm.; Peso: 330 g.; (Fig. 12).

Bloco 2

– bloco de formato tabular, irregular, de sílex cinzento, com veios rosados, com presença de córtex ferruginizado e escurecido pela impregnação de carbono, resultante do aquecimento a que foi submetido, com indício de descorticação / limpeza do bloco. Remontagem composta por 11 lascas. Dimensões: 94 x 79 x 38 mm.; Peso: 320 g.; (Fig. 12).

Bloco 3

– bloco de formato irregular, de sílex cinzento, com presença de córtex ferruginizado e escurecido em resultante da impregnação de carbono aquando do aquecimento. Remontagem composta por 3 lascas que reconstituem na íntegra o bloco original. Dimensões: 71 x 66 x 42 mm.; Peso: 201 g.; (Fig. 12).

Bloco 4

– bloco de formato irregular, de sílex cinzento-acastanhado, com presença de córtex ferruginizado e alterado pelo calor, com indício de descorticação / limpeza do bloco, preparado para o levantamento de pequenas laminas e lascas. Remontagem quase total, que permitiu reconstituir o volume original do bloco, composta por 26 lascas. Dimensões: 77 x 80 x 65 mm.; Peso: 295 g.; (Fig. 13).

Bloco 5

– bloco de formato irregular, de sílex zonado cinzento-esbranquiçado na parte externa, e castanho-rosado na zona interna, possuindo córtex com carbonatado e ferruginizado, com presença de pequenos fósseis. Remontagem composta por 20 lascas sem qualquer retoque; Dimensões: 108 x 86 x 65 mm.; Peso: 307 g.; (Fig. 13).

Bloco 6

– bloco de maiores dimensões que os anteriores, de formato irregular, de sílex zonado, com núcleo de coloração cinzento-acastanhada cinzento e periferia esbranquiçada,, com córtex carbonatado e ferruginizado. Remontagem composta por 23 lascas sem qualquer retoque; Dimensões: 137 x 91 x 98 mm.; Peso: 590 g.; (Fig. 13).

Bloco 7

– duas partes de um mesmo bloco, de formato irregular, de sílex zonado, com núcleo de coloração cinzento-acastanhada e periferia de coloração esbranquiçadas, com presença de córtex espesso, profundamente alterado pelo calor, evidenciando espessa crosta negra resultante da impregnação de carbono resultante do aquecimento prolongado, Remontagem composta por 25 lascas, com indícios de talhe de descorticação / limpeza do bloco; Dimensões: 127 x 67 x 19 mm. e 77 x 76 x 43 mm.; Peso: 445 g.; (Fig. 14).

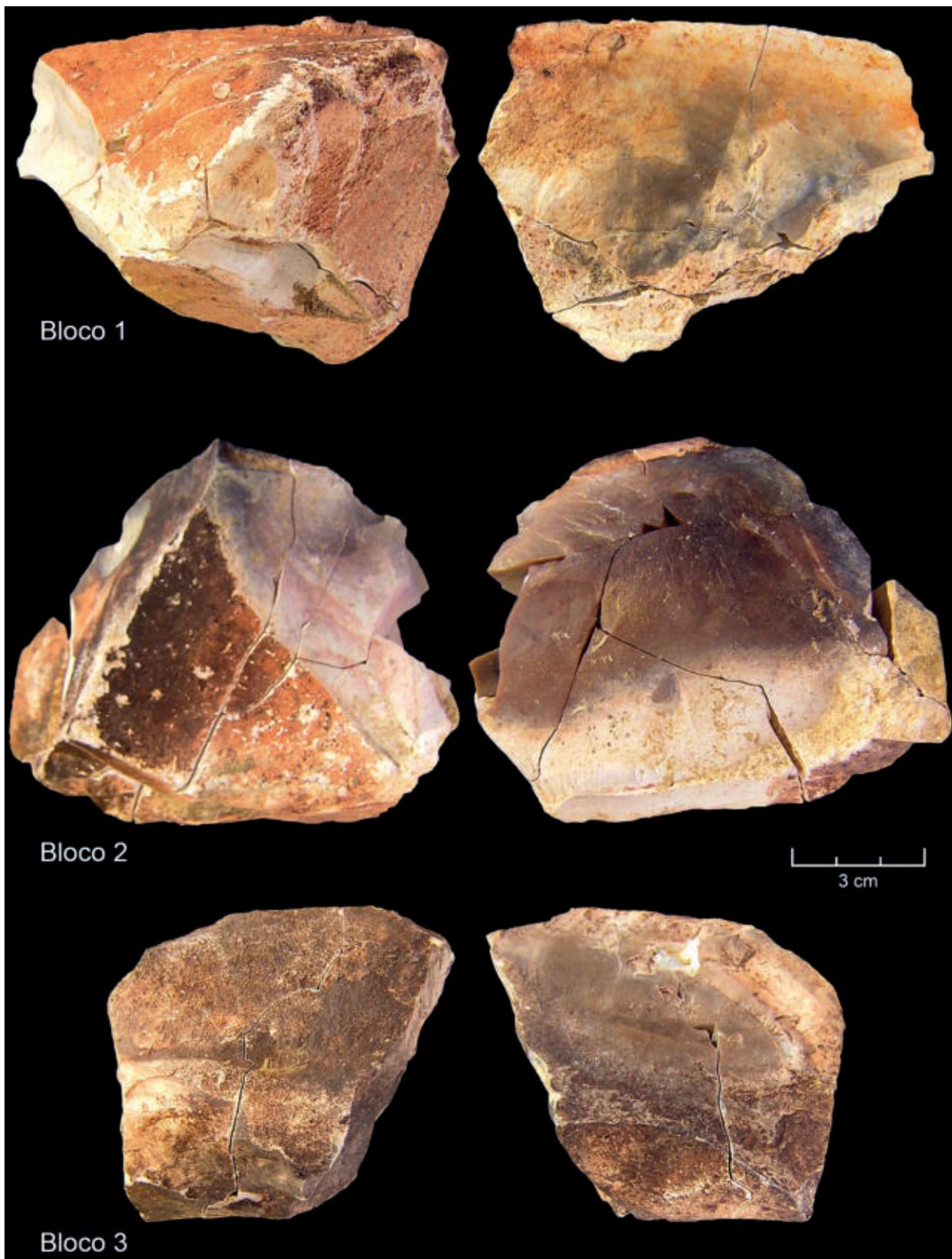


Fig. 12 – Encosta de Sant’Ana. Conjunto de lascas de sílex remontadas. Bloco 1, 2 e 3. Fotos de J. L. Cardoso.

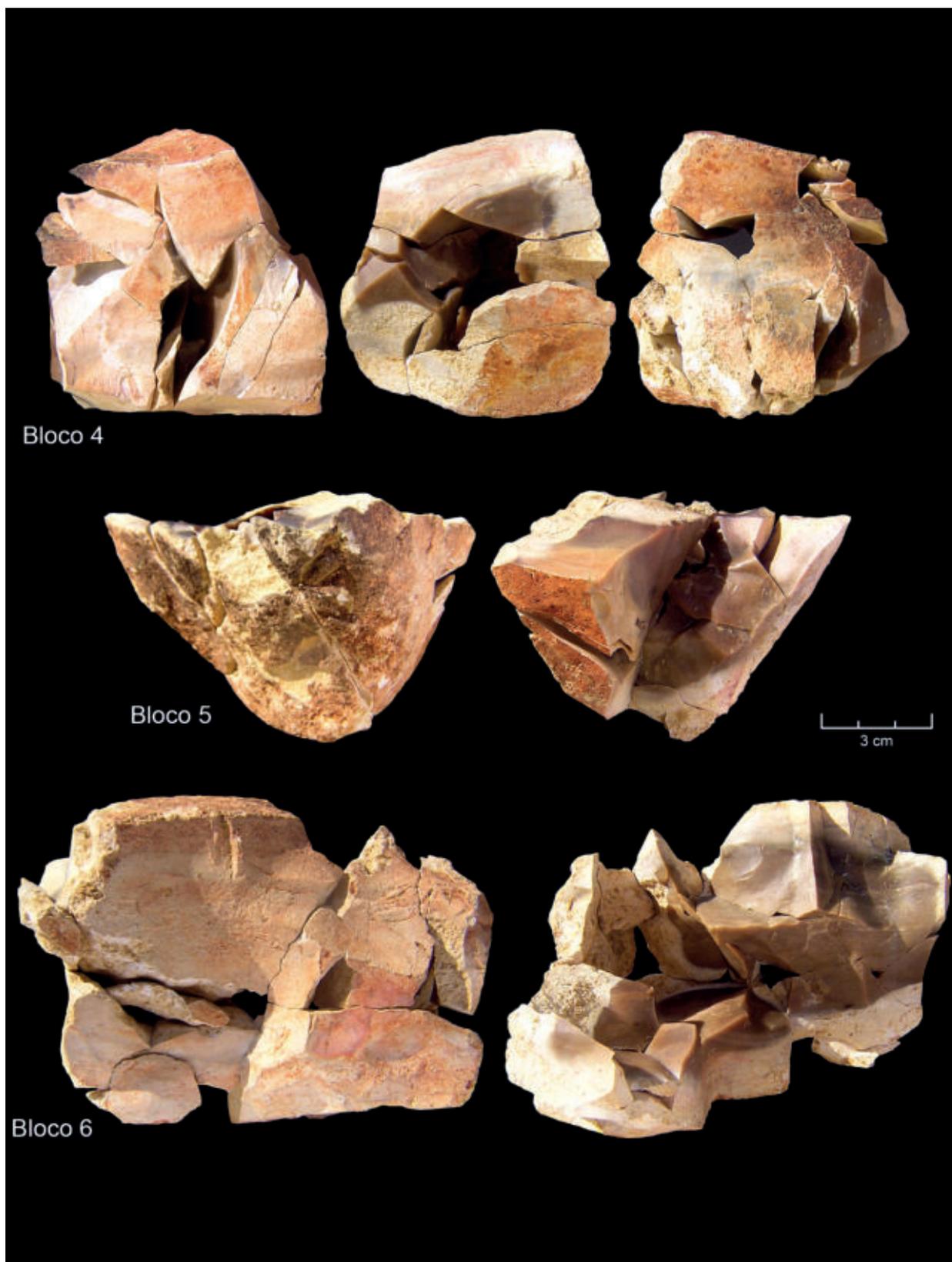


Fig. 13 - Encosta de Sant'Ana. Conjunto de lascas de sílex remontadas. Bloco 4, 5 e 6. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 14 - Encosta de Sant'Ana. Conjunto de lascas de sílex remontadas. Dois fragmentos do Bloco 7. Foto de J. L. Cardoso.

A informação assim obtida foi sistematizada no Quadro 1.

QUADRO 1 – Encosta de Sant’Ana. Inventário das remontagens de lascas de sílex recuperadas no Subsector VII, associado ao empedrado (Estrutura F).

Remontagens provenientes de covacho associado à estrutura F					
Bloco	Forma	Matéria- prima	Córtex	N.º de lascas remontadas	Peso em grama
1	Irregular	Sílex cinzento e branco	Presente	10	330 g.
2	Irregular	Sílex cinzento, com veios rosados	Presente	11	320 g.
3	Irregular	Sílex cinzento	Presente	3	201 g.
4	Irregular	Sílex cinzento e castanho	Presente	26	295 g.
5	Irregular	Sílex cinzento e castanho	Presente	20	307 g.
6	Irregular	Sílex cinzento e castanho	Presente	23	590 g.
7	Irregular	Sílex cinzento e castanho	Presente	25	445 g.
TOTAL				118	2488 g.

Para além dos 7 blocos recuperados, assinala-se dois núcleos muito irregulares, de tendência prismática, para a obtenção de lascas, de sílex cinzento-acastanhado, de menores dimensões, onde foi possível realizar remontagens, verificando-se serem originários do mesmo bloco primitivo, com presença de córtex com ferruginizado (peso = 158 g.) (Fig. 15 A e B). É de referir que os planos de percussão de ambos os exemplares exibem retoques de preparação ao longo das arestas, aparentemente relacionados com a obtenção ulterior de lascas a partir da frente assim criada, que não chegou a verificar-se.

As restantes lascas que acompanhavam as que revelaram remontagem, todas sem retoques, ascendem a 94 exemplares. 79 correspondem a lascas finas e 15 a lascas espessas. Dominam os exemplares com presença de córtex, com 67% do total de lascas sem retoque, o que revela o trabalho de descorticação dos blocos primitivos naquele mesmo local, de morfologia irregular, com arestas ondulantes e vivas, desprovidas de trabalho secundário. Na Fig. 16 apresenta-se conjunto destas lascas, evidenciando as características apontadas

A informação reunida foi sumariada no Quadro 2.

QUADRO 2 – Encosta de Sant’Ana. Conjunto de lascas de sílex provenientes do covacho associado à estrutura F.

Lascas sem retoque provenientes de covacho associado à estrutura F				
Tipo de lasca	Matéria- prima	Córtex	N.º de lascas sem remontagem	Peso em grama
Pequenas lascas finas	Sílex cinzento e castanho	Ausente	26	
Lascas espessas	Sílex cinzento e castanho	Ausente	5	
TOTAL			31 (33%)	
Pequenas lascas finas	Sílex cinzento e castanho	Presente	53	
Lascas espessas	Sílex cinzento e castanho	Presente	7	
Lascas espessas	Sílex cinzento e branco	Presente	3	
TOTAL			63 (67%)	
Número total de lascas sem retoque			94 (100%)	756 g.

O conjunto lítico recolhido no covacho perfaz um peso total de 3,402 Kg, considerando as lascas com e sem remontagem e os dois núcleos com remontagem identificados.

6 – DISCUSSÃO

O conjunto agora estudado corporiza de forma expressiva a estratégia de aprovisionamento e gestão do sílex, matéria-prima essencial para o quotidiano da comunidade instalada no Neolítico Antigo na Encosta de Sant’Ana. Os sete blocos que resultaram das remontagens realizadas, evidenciam manipulação semelhante. Em primeiro lugar, foram submetidos a aquecimento recorrendo para o efeito à estrutura implantada na área adjacente à da sua recolha. Correspondendo esta a um empedrado-calorífero, e possuindo algumas das superfícies dos blocos uma forte crosta carbonosa aderente, é provável que o aquecimento não se tenha produzido directamente na superfície do empedrado previamente aquecido, mas antes sido realizado no interior de um montículo incandescente constituído por carvões previamente acumulados sobre o referido empedrado. Seria mais provável que, a ter sido assim, se tivesse utilizado uma estrutura de combustão em “cuvette”, como as identificadas no povoado do Carrascal (Oeiras), acima referidas, providenciando um aquecimento uniforme e generalizado das massas líticas. Porém, como não foram identificadas na Encosta de Sant’Ana estruturas deste tipo, a alternativa apresentada afigura-se não só viável como a mais provável. A forte deposição de negro de fumo, endurecido e constituindo crostas, observada na superfície de alguns dos blocos, é compatível com a sua deposição subaérea, em resultado de uma longa exposição ao fogo (Fig. 17 B). Uma vez aquecidos, os blocos seriam facilmente fraccionados por simples percussão directa ou indirecta, de que resultaram as largas dezenas de lascas imediatamente armazenadas próximo do local onde foram produzidas, sem qualquer outro tipo de manipulação. Com efeito, os produtos resultantes desta operação que exibem traços de preparação secundária são excepcionais, tendo sido observados em dois núcleos oriundos da partição de um único bloco, os quais evidenciam modificações ao longo da frente de debitagem, a partir da superfície de percussão que se pretendia preparar (Fig. 15 A, B).

O aquecimento menos acentuado poderá ter originado a coloração avermelhada da superfície cortical dos blocos, a qual seria, inicialmente, predominantemente de coloração esbranquiçada (Fig.17 A).

Nalguns casos, observa-se muito bem a actuação do calor, a partir da superfície original do bloco para o seu interior, de que resultou a fracturação térmica observada e a alteração na coloração do córtex para esbranquiçada e da estrutura, com no aumento da porosidade (Fig. 17 C).

Os elementos resultantes da fracturação assim produzida caracterizam-se por superfícies muito irregulares, possuindo frequentemente brilho acetinado, característico do processo de fracturação pelo calor, dando origem a arestas ondulantes e angulosas.

A irregularidade morfológica dos produtos da partição dos bolos foi, também determinada pela própria geometria destes, os quais possuem forma sempre irregular, com tendência sub-prismática. As semelhanças evidenciadas estendem-se à zona nuclear dos mesmos, correspondendo invariavelmente a sílex de boa qualidade, homogéneo, compacto e de colorações que vão do castanho acinzentado, ao castanho avermelhado, indicando uma origem comum, possuindo por vezes bioclastos e foraminíferos (Fig.18).

A proveniência destes blocos de sílex é seguramente próxima, nos afloramentos calcários da Formação de Bica, do Cenomaniano Superior (PAIS *et al.* 2006), onde ocorrem sob a forma tabular, em níveis paralelos entre si, intercalados por calcários, coexistindo com blocos de forma irregular e blocos/ nódulos esferoidais de diferentes dimensões (JORDÃO, 2022). As microfácies daquela unidade foram registadas em diferentes imagens de pormenor na Fig. 17, com aumentos de 45x.; A – bioclastos; B - fragmento de bivalve e outros bioclastos; C e D - observa-se textura wackestone com foraminíferos e filamentos; em E observa-se eventual espícula (triaxónica?) e alguns bioclastos; e em F – bioclastos. As cores variam entre o branco, branco rosado, castanho e cinzento, e cores mais avermelhadas nos afloramentos de vale de Alcântara (JORDÃO, 2022).

A proveniência mais provável destes blocos de sílex situa-se no vale de Alcântara, ou na antiga escarpa do Tejo situada entre Santos e Alcântara, onde afloravam potentes bancadas destes calcários, presentemente encobertas pelas construções urbanas.

Este tipo de sílex constitui a grande maioria, senão a totalidade, do restante espólio de pedra lascada recolhido, em que 47,8% da totalidade dos artefactos exhibe tonalidades acinzentadas e 41% tonalidades acastanhadas (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021), claramente compatíveis com as observações agora realizadas no conjunto em apreço.

À época esta matéria-prima seria fácil de obter, por recolocção de materiais remobilizados no litoral do estuário do Tejo, tal como acontecia com os fósseis de equinodermes, pertencentes às mesmas bancadas, confundidos, em época medieval e moderna, com as pedras de lapidação dos Santos Mártires de Lisboa (CARDOSO, 2020), que teriam sido supliciados em Santos, no local onde ulteriormente se construiu a igreja e convento, o que explicaria a presença abundante de tais fósseis naquele local.

O sílex poderia ser igualmente recolhido nos próprios afloramentos que ocupariam então extensas áreas do solo e subsolo de Lisboa, onde seria explorado a céu aberto, eventualmente por via da abertura de poços verticais nos sítios de maior concentração de matéria-prima, ou através de galerias. O mais notável vestígio de mineração pré-histórica de sílex detectado em território português corresponde a duas galerias oblíquas seccionadas longitudinalmente em Campolide, aquando da abertura do túnel ferroviário do Rossio, observadas e descritas por Paul Choffat em 1889 e 1907 (Fig. 19) (CARDOSO, 2022). Apesar da sua importância, estas galerias são relativamente modestas se comparadas com a dimensão de alguns complexos mineiros existentes na Europa. Exemplo mais próximo são as minas de sílex do Neolítico Antigo de Casa Montero, perto de Madrid, identificadas em 2003 na sequência da construção da auto-estrada M-50 periférica da capital (CONSUEGRA *et al.*, 2018; CAPOTE *et al.*, 2008). Nesse conjunto assinalável de “poços verticais” (3.824 contabilizados), em média com cerca de um metro de largura e até nove metros de profundidade, era recolhida a matéria-prima e simultaneamente processada, destinada à produção de lâminas, sendo identificadas todas as fases da cadeia operatória (CAPOTE *et al.*, 2008). Outra estação arqueológica europeia de referência para este estudo é a rede neolítica de minas de sílex de Defensola, na região italiana de Gargano (TARANTINI, GALIBERTI & MAZZAROCCHI, 2011), onde se praticava uma mineração sub-horizontal e em poços verticais.

Para a região da Amadora também é de referir os casos da Pedreira do Aires e Monte das Pedras, interpretados como locais de extracção de sílex (ANDRADE & MATIAS, 2011), para além de outras ocorrências identificadas na mesma formação geológica, na região de Oeiras, relacionadas com o povoado pré-histórico de Leceia (CARDOSO & COSTA, 1992; CARDOSO; NORTON & CARREIRA, 1996).

No âmbito de trabalhos recentes, foi possível localizar no actual concelho de Lisboa, jazidas de sílex em vários locais da Formação da Bica, como é o caso da pedreira da Cruz das Oliveiras, a poente do tribunal de Monsanto, encosta norte da ribeira de Alcântara, escarpa do povoado de Vila Pouca, pedreira do Alvito e geomonumento do Parque do Rio Seco (LEITÃO *et al.*, 2019). De qualquer destes locais poderia ter sido obtido o sílex utilizado na Encosta de Sant’ Ana; mas o mais provável é que o sílex fosse recolhido mais perto do local onde era transformado e utilizado, podendo corresponder, situado entre a embocadura da ribeira de Alcântara, perto da actual estação ferroviária de Alcântara Terra ou, ao longo da escarpa do Tejo, que dali se desenvolvia até Santos.

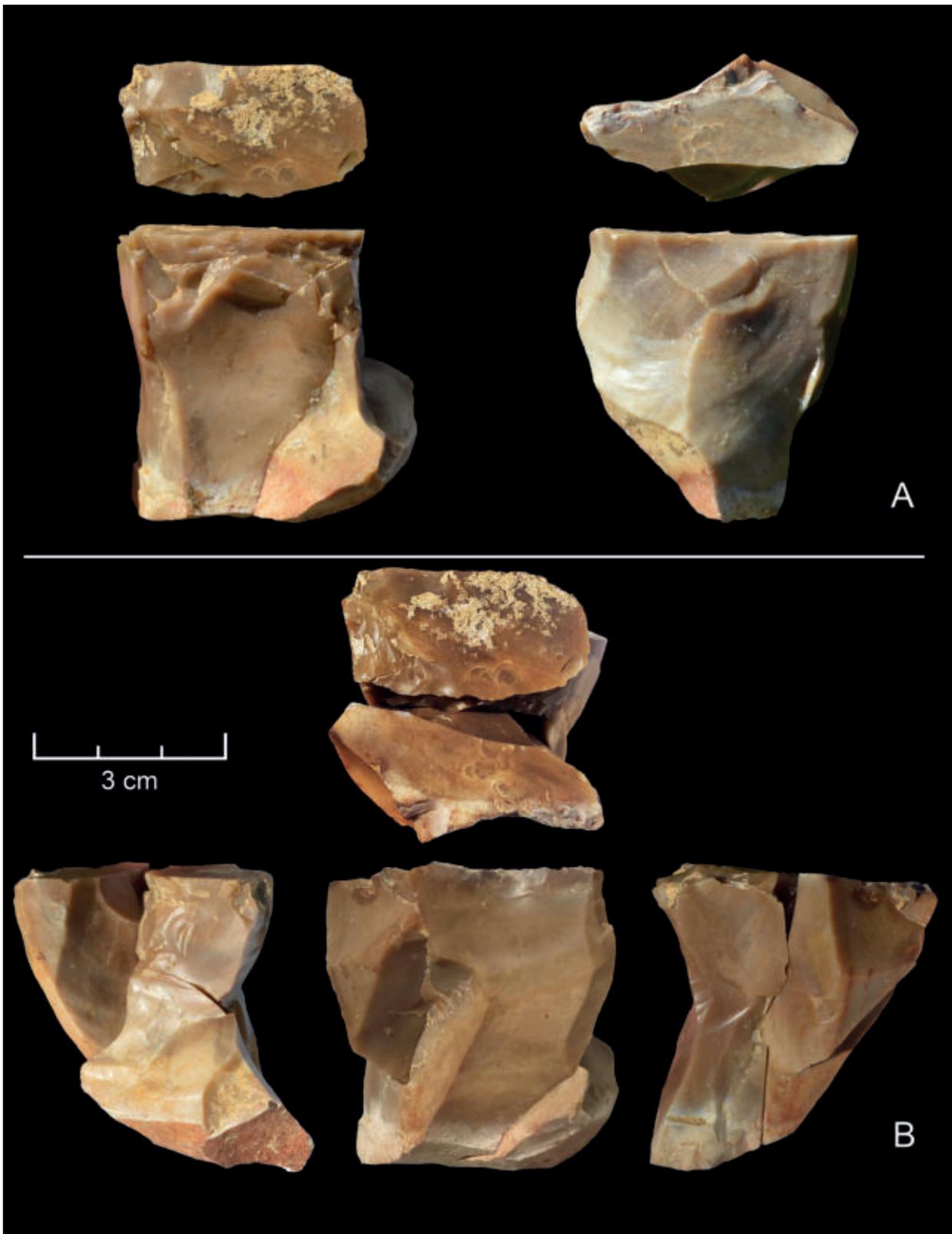


Fig. 15 – Encosta de Sant'Ana. A – Dois núcleos de sílex destinados à extração de lascas com plataforma terminando em aresta preparada. B – Conjunto dos mesmos núcleos remontados no mesmo bloco de matéria-prima. Foto de F. Martins.

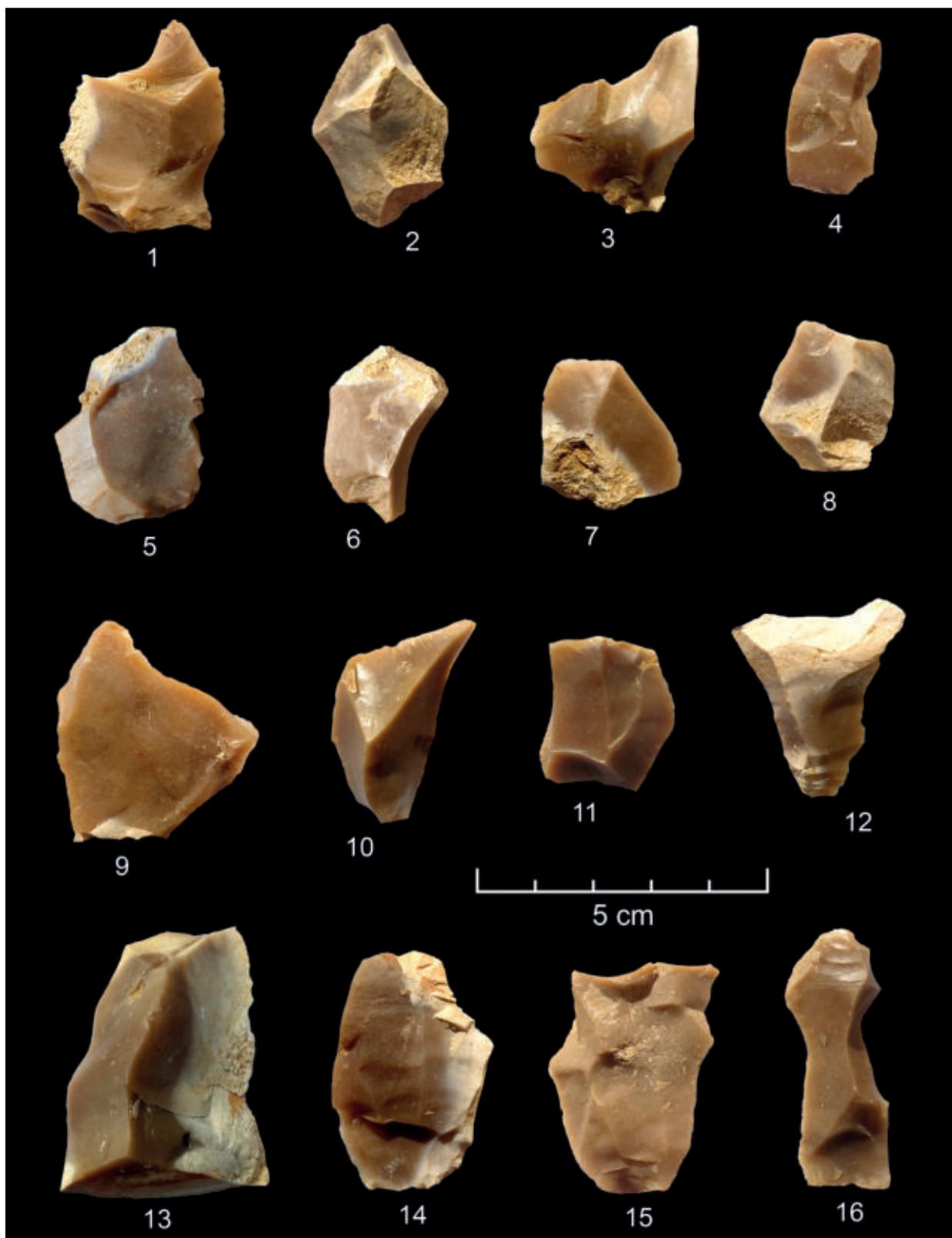


Fig. 16 – Conjunto de lascas sem remontagem evidenciando características semelhantes às que a possuem, de formato irregular, de arestas vivas ondulantes e desprovidas de trabalho secundário, resultantes de estalamento térmico a partir dos núcleos originais. Foto de F. Martins.

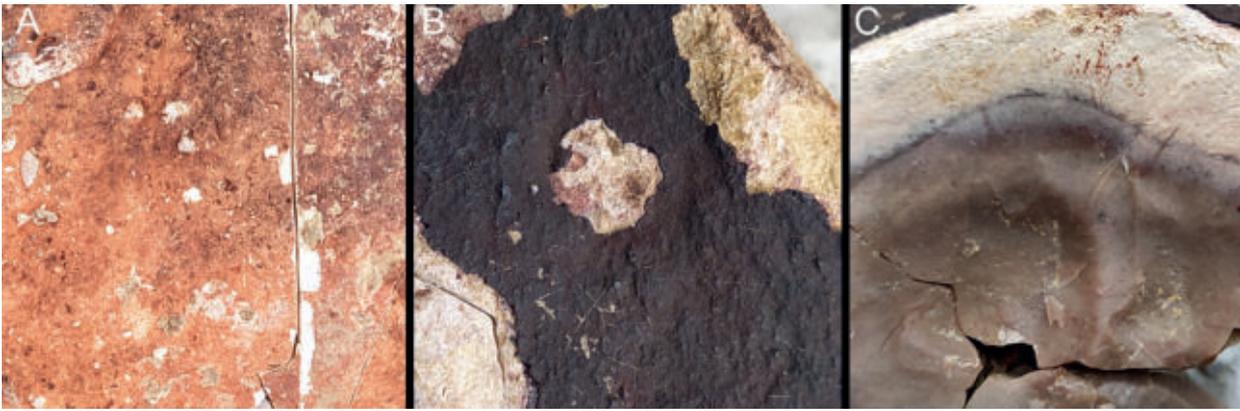


Fig. 17 – Encosta de Sant’Ana. Evidências do aquecimento directo dos blocos; A – aspecto de coloração avermelhada e esbranquiçada na superfície do bloco em parte resultante de aquecimento e em parte, eventualmente devido à coloração natural da superfície do bloco (Bloco 1); B – exposição ao fogo directo com forte deposição de negro de fumo (Bloco 7); C – exemplo de resultado da alteração da superfície para o interior de um bloco, acompanhada de estalamento, em resultado de aquecimento (Bloco 7).

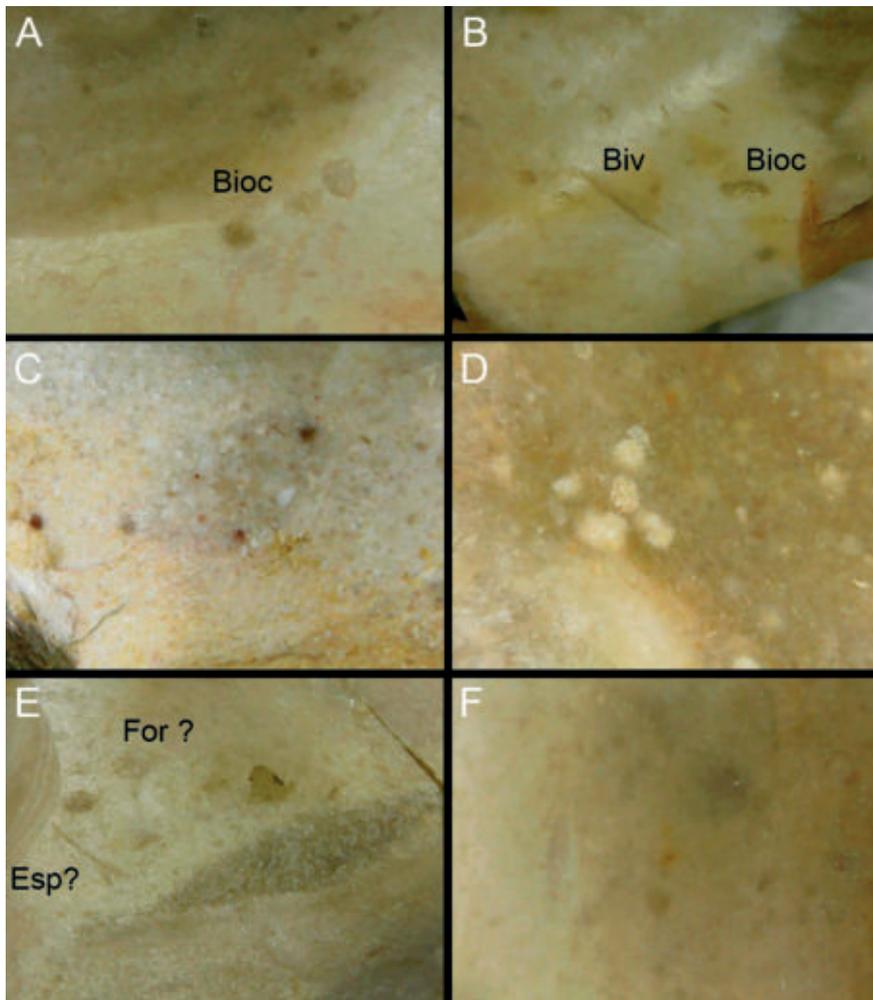


Fig. 18 – Encosta de Sant’Ana. Aspecto de alguns blocos de sílex, com aumentos de 45x, ilustrando diversas microfácies da Formação de Bica (Cenomaniano Superior). A e B – Bloco 4; C – Bloco 5; D – Bloco 6; E e F – Bloco 7.



Fig. 19 – Galerias pré-históricas de mineração de sílex de Campolide, seccionadas longitudinalmente aquando da abertura do túnel ferroviário de Campolide, segundo Paul Choffat (in CARDOSO, 2022).

7 – CONCLUSÕES

1 – O conjunto lítico recolhido revela características homogéneas, até agora únicas, no que respeita ao aprovisionamento e gestão das matérias-primas de origem geológica no território português.

2 – A produção de suportes primários para a confecção ulterior de instrumentos líticos está ali expressivamente representada e o valor dos mesmos justificou a sua ocultação por parte de um pequeno grupo de artífices.

3 – Não obstante, o sílex era recurso geológico comum nas imediações próximas, bastando percorrer para jusante o litoral adjacente do estuário do Tejo, até à foz da ribeira de Alcântara, para se poderem recolher, tanto em afloramento, como em depósito secundário, nas areias de praia, blocos de diversas dimensões ou ainda sob a forma de seixos rolados, provenientes da Formação de Bica (Cenomaniano Superior).

4 – Foi possível estabelecer relação directa entre o local onde o conjunto ora estudado foi ocultado no solo, correspondente a pequeno covacho, constituindo importante reserva de matéria-prima essencial para o quotidiano desta comunidade, e uma estrutura de combustão que, para além de outras funções, foi utilizada para o aquecimento dos blocos de sílex tendo em vista a obtenção de produtos de debitagem.

5 – O processo de transformação foi expedito: os blocos foram submetidos, em conjunto ou em operações distintas, a aquecimento intenso, que provocou a sua alteração superficial e estalamento profundo, que seria completado por simples percussão directa ou indirecta, dando origem a lascas irregulares e informes. Apenas os dois núcleos recuperados, de formato prismático, obtidos de um mesmo bloco inicial, evidenciam a preparação da aresta da frente de percussão a partir da qual se iria desenvolver a extracção dos produtos de debitagem.

6 – Recorrendo ao método das remontagens, foi possível reconstituir de forma parcial sete blocos de sílex e dois núcleos, espessos, de tendência tabular, com grandes semelhanças petrográficas, o que sugere que tais blocos foram obtidas directamente em um único afloramento.

Para tal, foram utilizadas as 212 lascas recolhidas, todas elas sem indícios de talhe, de formato irregular, compactadas e imbricadas – o que pressupõe o seu acondicionamento num invólucro que não se conservou – totalizando 3,402 Kg de matéria-prima.

AGRADECIMENTOS

À Doutora Patrícia Jordão pela observação das microfácies presentes nos blocos de sílex.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. (1998) – O Método das Remontagens Líticas: Enquadramento Teórico e Aplicações. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 3/4, p. 1-40.
- ALMEIDA, F.; ARAÚJO, A. C. & AUBRY, T. (2003) – Paleotecnologia lítica: dos objectos aos comportamentos, Núcleo de Paleotecnologia, Capítulo 8. In Mateus, J. E. & Moreno-García, M. (eds.), *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*, Lisboa, p. 299-349 (Trabalhos de Arqueologia, 29).
- ANDRADE, M. A.; MATIAS, H. (2011) – Pedreira do Aires and Monte das Pedras: two Neolithic flint “mines” in the Lisbon Peninsula. In CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P. & TERRADAS, X. (eds.). *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on the Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times*. BAR International Series 2260. Oxford: Hadrian Books, p. 149-156.
- 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.
- ATIÉNZAR, G. G.; GIMÉNEZ, P. T.; MAESTRE, F. J. J. & SEGUÍ, E. L. (2015) – La ocupación del Neolítico antiguo cardial de Benàmer (Muro de l’Alcoi, Alicante). *5.º Congresso do Neolítico Peninsular (Lisboa, 2010)*. Actas. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 159-168.
- CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CONSUEGRA, S.; CRIADO, C. & DÍAZ-DEL-RÍO, P. (2008) – Flint mining in early Neolithic Iberia: a preliminary report on ‘Casa Montero’ (Madrid, Spain)”. In P. Allard, F. Bostyn, F. Giligny & J. Lech (eds.): *Flint mining in Prehistoric Europe: interpreting the archaeological records*. Oxford: *British Archaeological Reports*, International Series 1891, Archaeopress, p. 123-137.
- 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. (2020) – As “Pedras do Martírio” dos Santos Mártires de Lisboa. Confirmação das observações de Carlos Ribeiro (1813-1882). *Al-Madan*. Almada. Série II, 23, p. 29-133.
- CARDOSO, J. L. (2022) – Matérias-primas

- não-metálicas de origem geológica na Pré-História do Ocidente Peninsular: contributo para o conhecimento da sua exploração, circulação e utilização. *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa-Classe de Ciências*. Lisboa, 48 p. 39-77.
- CARDOSO, J. L. & COSTA, J. L. B. (1992) – Estação pré-histórica de Barotas (Oeiras). *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9-10, p. 229-245.
- CARDOSO, J. L.; CASCALHEIRA, J. & MARTINS, F. (2020) – A estação solutrense do Olival do Arneiro (Rio Maior). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 27-98.
- 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. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 32, p. 9-42.
- 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.; SILVA, C. T.; CANINAS, J. C. & HENRIQUES, F. (1998) – A ocupação neolítica do Cabeço da Velha (Vila Velha de Ródão). Trabalhos realizados em 1988. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, Lisboa, 3/4, p. 61-81.
- CONSUEGRA, S.; CASTAÑEDA, N.; CAPDEVILA, E.; CAPOTE, M.; CRIADO, C.; CASAS, C.; NIETO, A. & DÍAZ-DEL-RÍO, P. (2018) – The Early Neolithic flint mine of Casa Montero (Madrid, Spain), 5350-5220 cal BC. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 75 (1), p. 52-66.
- DINIZ, M. (2007) – O Sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal. *Trabalhos de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia, 48.
- JORDÃO, P. (2022) – *A proveniência de sílex e a mobilidade no Calcolítico da Estremadura - uma abordagem geológica e petroarqueológica*. Tese de doutoramento em Geologia, especialidade de Geodinâmica Externa. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa,
- LEITÃO, E.; PIMENTEL, N.; DIDELET, C.; MOURÃO, C.; LUZ, N.; CARDOSO, G. (2019) – Identificação e análise preliminar dos sílex da área oeste do município de Lisboa. In SENNA-MARTINEZ, João Carlos, Martins, Ana Cristina, Caessa, Ana, Marques, António & Cameira, Isabel, eds. – *III Fragmentos de arqueologia de Lisboa 18- Extrair e Produzir... dos primeiros artefactos à industrialização*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, p. 35-44.
- 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.
- 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.
- PAIS, J.; MONIZ, C.; CABRAL, J.; CARDOSO, J. L.; LEGOINHA, P.; MACHADO, S.; MORAIS, M. (2006) – *Notícia explicativa da folha 34D-Lisboa*. Lisboa: IGM.
- SILVA, C. T. & SOARES, J. (2015) – Neolitização da costa sudoeste portuguesa. A cronologia de Vale Pínel I. *5.º Congresso do Neolítico Peninsular (Lisboa, 2010)*. Actas. Lisboa: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 645-659.
- SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra..* Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (*Trabalhos de Arqueologia* 12).

TARANTINI, M.; GALIBERTI, A. & MAZZAROCCHI, F. (2011) – Prehistoric flint mines of the gargano: na overview. In CAPOTE, M.; CONSUEGRA, S.; DÍAZ-DEL-RÍO, P. & TERRADAS, X. (eds.). *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times (Madrid, 14-17 October 2009)*. BAR International Series 2260, p. 253-263.

O COMPLEXO DO NEOLÍTICO FINAL E DO CALCOLÍTICO DA TRAVESSA DAS DORES/RIO SECO (AJUDA – LISBOA): RESULTADOS DAS ESCAVAÇÕES REALIZADAS NO SECTOR DO RIO SECO (2017/2018) ¹

THE LATE NEOLITHIC AND CHALCOLITHIC COMPLEX OF TRAVESSA DAS DORES/RIO SECO (AJUDA – LISBON): RESULTS OF EXCAVATIONS CARRIED OUT IN THE RIO SECO SECTOR (2017/2018)

Miguel Rocha², Nuno Neto², Paulo Rebelo², Filipe Martins³ & João Luís Cardoso⁴

Abstract

The results of the archaeological intervention of 2017 and 2018 in the Rio Seco sector (Ajuda, Lisbon) are presented. This sector corresponds to the rural space adjacent to the site of Travessa das Dores, already published.

The characteristics of the identified structures can be grouped into two main types: 1 – double facing walls, intended for the accumulation of previously dispersed loose stone and the division of land into agricultural plots; single-sided walls, or support walls, essentially intended to create terraces.

Both are characterized by remarkable continuity and linearity – considering the dimensions of the agricultural fields at the time – this being probably the first from prehistoric times that was identified in Portuguese territory.

The collection of a vast set of artefacts, associated with agricultural activities, namely the preparation of agricultural fields, is mostly attributed to contexts datable to the Late Neolithic and occasionally to the Chalcolithic, exactly the same situation that was identified at Travessa das Dores.

In this way, the two archaeological spaces, represented by Travessa das Dores and Rio Seco, appear to be mutually complementary, corresponding to a single polynucleated and polyfunctional archaeological complex, with the first space being intended for the storage of agricultural products produced in the second, by same community.

Keywords: Rio Seco, Travessa das Dores, Lisbon, Late Neolithic, Chalcolithic; management prehistoric agricultural fields.

¹ Os três primeiros autores foram os responsáveis pela realização da intervenção arqueológica, e da redacção preliminar dos Capítulos 1, 2, 3 e 4. O quarto autor assegurou a preparação para publicação do registo gráfico, ocupando-se da inventariação, desenho e localização do espólio em planta. O último signatário assegurou a coordenação geral do trabalho e a redacção final de todos os capítulos que o integram, sendo responsável pelos capítulos 8 e 9.

² Neoépica, Lda. neoepica@gmail.com

³ Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras).

⁴ Professor Catedrático da Universidade Aberta (Lisboa). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). cardoso18@netvisao.pt

1 - INTRODUÇÃO, HISTÓRIA DAS INVESTIGAÇÕES, OBJECTIVOS DESTE ESTUDO

O sítio da Travessa das Dores/ Rio Seco corresponde à mais importante estação pré-histórica reconhecida na área concelhia de Lisboa. Situada entre linhas de água que tinham em Monsanto a sua origem, esta zona, com uma implantação no sopé da encosta e à beira-rio, revelou-se ao longo dos tempos um sítio propício ao estabelecimento de sucessivas ocupações humanas.

A primeira identificação desta importante estação arqueológica, circunscrita ao sector da Travessa das Dores, foi realizada no âmbito de uma primeira intervenção de emergência, relacionada com a construção de um prédio na travessa do mesmo nome. O sítio tinha sido identificado no decurso do acompanhamento de obra; porém, só tardiamente se tomou a iniciativa de proceder a uma escavação em área, pelo que os objectivos da iniciativa ficaram limitados pela execução da obra, já em curso. Apesar dessa condicionante, a intervenção permitiu a identificação de uma concentração de estruturas negativas do tipo fossa/silo, tendo-se recolhido um vasto conjunto artefactual. Foi ainda possível reconhecer a sequência de ocupação ali verificada, encontrando-se o Neolítico Final e o Calcolítico bem representados por estruturas arqueológicas positivas e negativas, abundantes materiais arqueológicos em estratigrafia pertencentes àquelas dois períodos cronológico-culturais. Merece especial destaque a identificação de fosso que seccionou algumas das estruturas negativas do tipo fossa, reportáveis a silos de armazenamento de cereais, do Neolítico Final, que foram por aquele defendidas e delimitadas. A época de execução do fosso poderá situar-se ainda no Neolítico Final, ou já no início do Calcolítico, tendo sido pouco depois reforçado e consolidado, já no decurso do Calcolítico, com o recurso a muros de alvenaria adossados às suas paredes, a par de estruturas de combustão, identificadas no seu interior. O fosso foi escavado nos calcários margosos e margas do Cenomaniano superior, que então afloravam no local, sendo de assinaláveis dimensões. Dele, apenas se explorou curto sector em resultado dos constrangimentos impostos pelas construções modernas ali existentes (NETO, REBELO & CARDOSO, 2015, 2019).

Entre 2017 e 2018, realizaram-se os trabalhos arqueológicos que serão objecto deste estudo, situados entre a Calçada da Boa-Hora e a Rua Diogo Cão, no antigo Quartel do Rio Seco, que vieram a revelar a continuação, para Sul dos vestígios do sítio pré-histórico identificado na Travessa das Dores, melhorando assim o conhecimento do espaço arqueológico em apreço, que na verdade se verificou corresponder a um único sítio arqueológico.

Nas proximidades, e fazendo também parte integrante deste sítio arqueológico, foram intervencionadas três áreas, de áreas muito mais limitadas, que, naturalmente, pouco contribuíram para o conhecimento global da estação arqueológica (BASÍLIO & PEREIRO, 2017; BARBOSA, no prelo), com algumas estruturas arqueológicas positivas e negativas identificadas, associados a um considerável conjunto de materiais pré-históricos.

Os objectivos deste estudo centraram-se na caracterização da estação arqueológica, com base nas evidências da sua implantação geomorfológica, nas arquitecturas das estruturas arqueológicas postas a descoberto, na sequência estratigráfica encontrada e na tipologia dos espólios recolhidos. Pretende-se assim que a identificação da funcionalidade do espaço arqueológico, obtida por via da interpretação destes resultados, possa conduzir ao conhecimento da sua articulação com a área arqueológica adjacente, situada na Travessa das Dores, visto considerar-se a possibilidade de constituírem um único espaço habitado único e coerente, ainda que com complementaridades funcionais distintas, que importa conhecer e demonstrar.

2 - ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO, GEOMORFOLÓGICO E GEOLÓGICO

O sítio do Rio Seco localiza-se numa área urbana da freguesia da Ajuda numa antiga zona de edifícios militares, em terrenos confinados pela Rua Diogo Cão, Calçada da Boa-Hora, Travessa das Dores e Rua da Aliança Operária, Freguesia da Ajuda, Concelho de Lisboa (Fig. 1). A margem direita do Rio Tejo fica a cerca de 700 m em linha recta para Sul; para Norte, a cerca de 1500m, fica o Parque de Monsanto.

A área intervencionada em 2017 e 2018 pela Empresa Neoépica, Lda. possui as coordenadas 38.70253 e -9.19215, localizando-se a uma altitude entre os 16 e os 23m.

Do ponto de vista geológico, o sítio localiza-se numa zona de contacto em que afloram, a Norte e no sector Noroeste da área intervencionada constituindo o substrato geológico, calcários compactos e fósseis da Formação de Bica, podendo apresentar-se de coloração branca e cristalinos, com nódulos de sílex, do Cenomaniano Superior. Exibem à superfície marcas da paleocarsificação, tendo sido sujeitos previamente ao episódio eruptivo de há cerca de 72 MA do qual resultaram, por sua vez, o sobrejacente depósito de detritos piroclásticos e brechas de escoada não consolidados, pertencentes ao Complexo Vulcânico de Lisboa, que aflora no sector Sudeste da área intervencionada. No sector Nordeste da área intervencionada afloram calcários mais margosos, compactos, de cor branca, rosada a avermelhada, alternando com margas amarelas, rosadas e esbranquiçadas (PAIS *et al.*, 2006).



Fig. 1 - Rio Seco. Localização do sítio na Carta Militar de Portugal, nº 431, esc. 1:25000.

A área de implantação do sítio, no interflúvio entre as ribeiras de Alcântara e Algés, a Este e Oeste, respectivamente, exhibe uma ligeira pendente, que corresponde originalmente à margem direita (Oeste) de uma linha de água com nascente em Monsanto – na origem do topónimo Rio Seco – que desagua em pleno gargalo do Tejo, encaixada nas unidades geológicas referidas. A análise do perfil topográfico actual ainda mostra este cenário, com a implantação do sítio junto à base de uma encosta acentuada que desce de Monsanto em direcção ao rio Tejo e ao próprio rio Seco (Fig. 2). Nesta zona junto à foz, dos dois cursos de água forma-se uma faixa aluvionar correspondente à margem do Tejo na zona da Junqueira.

É ainda de notar a presença na zona de outras linhas de água, algumas de carácter temporário, que descem de Norte na direcção da margem direita do rio Tejo, encontrando-se actualmente encanadas, a exemplo do próprio Rio Seco, que se encontra encanado por baixo da actual rua Diogo Cão. A realidade geomorfológica descrita encontra-se presentemente quase totalmente obliterada, tanto pela exploração dos recursos geológicos, como pelo desenvolvimento industrial e urbano contemporâneos, do qual o sítio é também registo e testemunho.

3 – METODOLOGIA DA INTERVENÇÃO

Os trabalhos arqueológicos realizados no sítio do Rio Seco desenvolveram-se em duas fases distintas. Na primeira efectuaram-se várias sondagens de diagnóstico que permitiram caracterizar o terreno correspondente ao antigo Quartel do Rio Seco, mapeando áreas de interesse arqueológico. Na segunda, face aos resultados do diagnóstico, de forma a aferir o efectivo valor dos contextos arqueológicos identificados, interveio-se o sector Norte do lote, numa área que atingiu a extensão máxima de cerca de 2760 m² (Fig. 3 e 4).

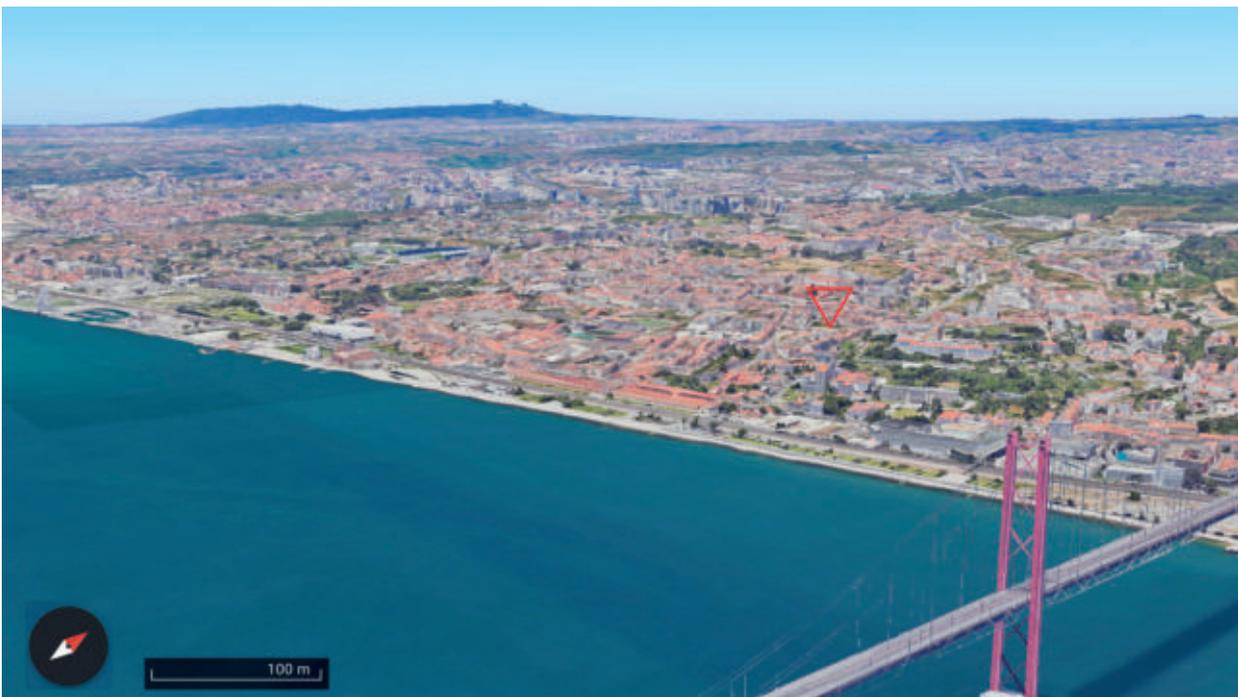


Fig. 2 – Rio Seco. Localização do sítio em fotografia aérea oblíqua (Fonte: google maps).



Fig. 3 – Rio Seco. Vista geral da área intervencionada na paisagem urbana envolvente para montante (Norte).



Fig. 4 – Rio Seco. Vista geral da área intervencionada para jusante (Sul), avistando a poucos metros de distância o rio Tejo.

Os trabalhos de diagnóstico consistiram na abertura de 12 sondagens manuais de 2x2 m e de uma de 3x3 m. Face à assinalável potência estratigráfica, que atingia 6-7 m nalgumas áreas, foram executadas três sondagens mecânicas tipo vala, para servirem de controle estratigráfico, permitindo avaliar o grau de conservação de contextos arqueológicos com expressão estratigráfica, de sequências de ocupação humana e de estruturas e, em caso afirmativo, igualmente quanto à sua dispersão pela área em causa (Fig. 5).

Nalgumas zonas o diagnóstico atingiu o substrato geológico, o que no caso da sondagem 12 e das sondagens tipo vala permitiu obter alguns elementos sobre os contextos de formação anteriores ao povoado do Neolítico Final-Calcolítico ali depois instalado.

A metodologia usada nos trabalhos manuais seguiu os princípios preconizados por Barker (1977) e Harris (1979), com a desmontagem sucessiva das unidades estratigráficas, seguindo os seus contornos naturais, na ordem inversa à sua formação. A escavação mecânica fez-se por camadas artificiais até ao substrato geológico ou vestígio arqueológico. Por questões de segurança, os trabalhos foram executados em degraus, procurando-se, sempre que possível, manter intactos um ou dois cortes para seu registo e análise.

A escavação em área desenvolveu-se em quatro sectores, numerados de 1 a 4 (Fig. 6). Face aos resultados dos trabalhos de diagnóstico, em particular a grande potência sedimentar associada a cronologias modernas e contemporâneas, num primeiro momento realizaram-se trabalhos de decapagem mecânica dos níveis superiores. Seguiram-se trabalhos de limpeza, registo inicial e quadriculagem de toda a área que viria depois a ser escavada por procedimentos manuais. A intervenção finalizou-se com a remoção de todos os depósitos modernos e contemporâneos e de alguns depósitos e derrubes associáveis aos períodos ulteriores ao abandono do sítio.

Em complemento ao referido, nos trabalhos efectuados foram, ainda, aplicados diversos critérios metodológicos gerais, dos quais se destacam os seguintes:

- integração topográfica da área escavada em cartografia própria, com a quadriculagem do terreno, em função do Norte Geográfico, numa malha de 1x1 m, com designação, segundo as ordenadas (Y) e abcissas (X), partindo da intersecção dos pontos do terreno, conjugadamente mais a Sul e Oeste;
- avaliação permanente da possibilidade das escavações afectarem a estabilidade das estruturas identificadas, adoptando-se as medidas necessárias para o prevenir, como o escoramento ou recalçamento, não desmontando os elementos *in situ*;
- nos contextos que se consideraram pertinentes os materiais recolhidos foram georreferenciados individualmente e as terras crivadas com recurso a uma malha de 1cm ou inferior;
- recolha sistemática de materiais arqueológicos, devidamente etiquetados e acondicionados, acompanhados de fichas de registo específicas, que incluem a sua proveniência, referência, tipo e descrição sumária, entre outros dados considerados necessários;
- realização de análise geoarqueológica com examinação dos cortes arqueológicos no local e recolha de algumas amostras sedimentares para análise macroscópica mais detalhada em gabinete⁵;
- registo gráfico de todos planos, cortes/secções e alçados cuja realidade arqueológica identificada assim o justificou;
- registo fotográfico, geral e de pormenor, de todos os aspectos da intervenção, bem como todos os contextos identificados (exaustivo no caso das estruturas), com escala e indicação de Norte.

⁵ Trabalho efectuado por Carlos Duarte Simões.

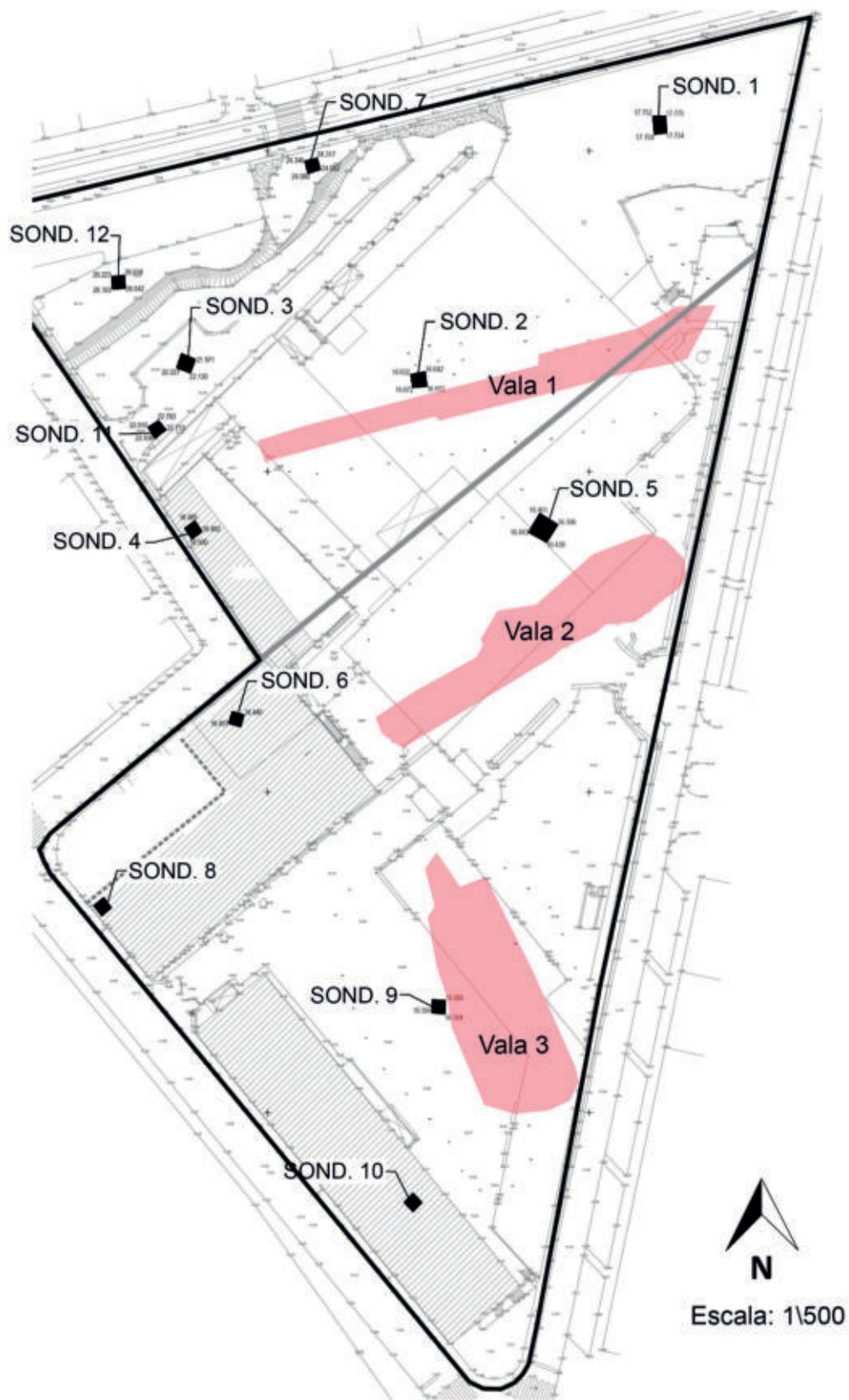


Fig. 5 - Rio Seco. Planta do terreno a lotear, com localização dos trabalhos de diagnóstico executados (sondagens manuais e valas mecânicas).

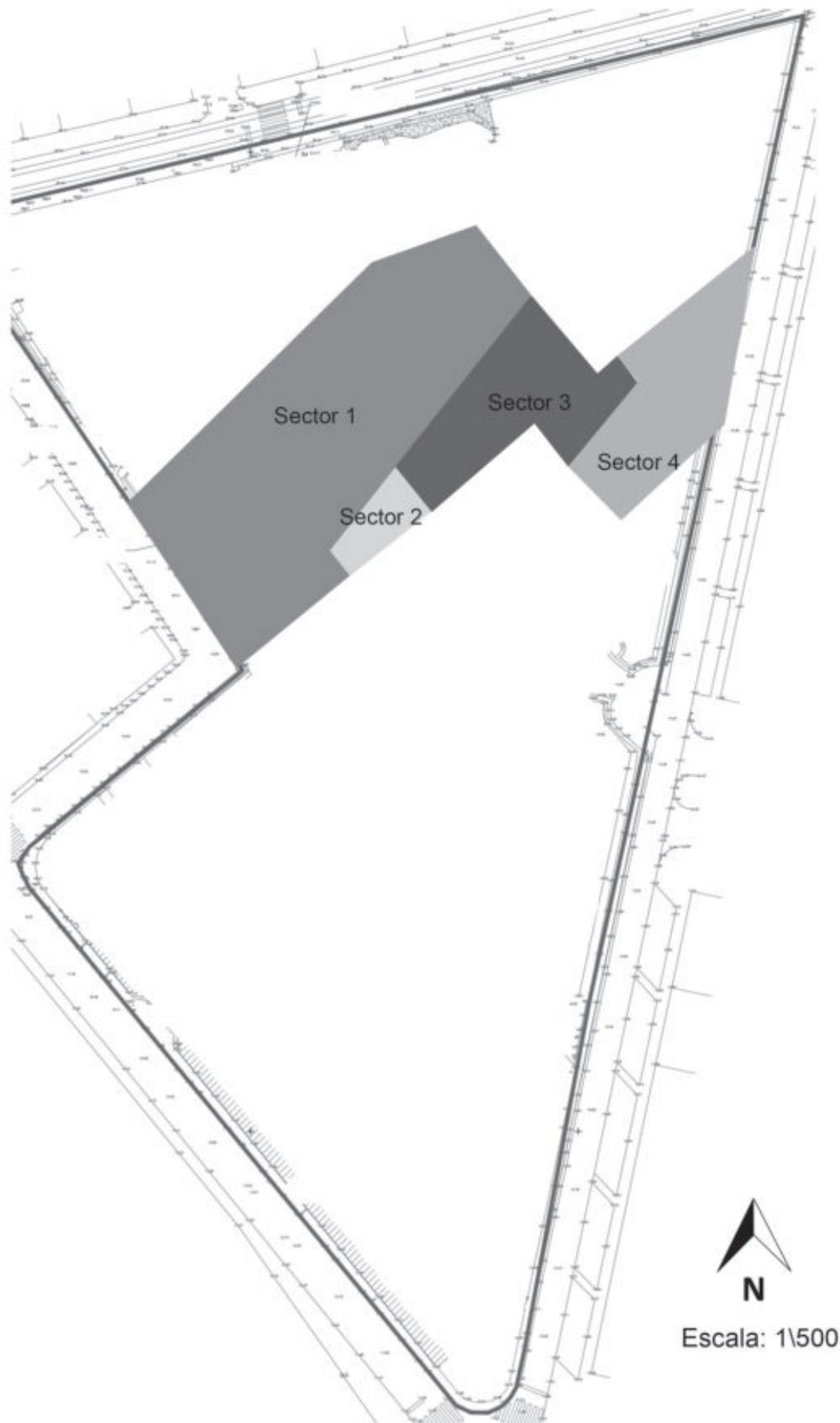


Fig. 6 - Rio Seco. Planta do terreno a lotear, com indicação da intervenção em área, correspondente a quatro sectores.

Para uma melhor percepção dos contextos arqueológicos identificados, foram efectuados, para além do registo gráfico e fotográfico:

- o levantamento aéreo de toda a área intervencionada, em fotografia e modelo 3D, com recurso a drone;
- o levantamento tridimensional da área de maior expressão dos vestígios pré-históricos com recurso a laser-scan;
- o levantamento vídeo de toda a área de intervenção.

4 – TRABALHOS REALIZADOS, RESULTADOS OBTIDOS

4.1 – Acumulações arqueológicas e seus contextos

Identificaram-se, em diversos sectores da área escavada, abaixo indicados, diversas ocorrências de depósitos arqueológicos relacionados com a ocupação (e abandono) pré-histórica em apreço. Para a localização das sondagens e das valas referidas na área escavada ver Fig. 5. Para a localização dos sectores abaixo mencionados, ver Fig. 6.

Sondagem 10, [1014] – sedimento argilo-arenoso e castanho (não escavado);

Sondagem 11, [1106] – nível de pedras calcárias, de tamanho variado, com disposições variadas, envolvidas em sedimento silte-arenoso;

Sondagem 11, [1107] – sedimento silte-arenoso, compacto e moderadamente adesivo, de cor castanha, com forte componente de areão e cascalho, bem como bastante pedra calcária angulosa, verificando-se raros elementos rolados, revelando espólios do Neolítico Final e do Calcolítico;

Sondagem 12, [1208] – alinhamento de elementos calcários de tamanho médio/grande, junto ao corte Oeste;

Sondagem 12, [1209] – possível derrube do alinhamento [1208];

Sondagem 12, [1210] – sedimento silte-arenoso, com grande quantidade de material clástico anguloso (sobretudo cascalho);

Vala 1, [1303] – sedimento argilo-siltoso, compacto, de cor castanha, com alguma componente clástica dispersa (areão e cascalho), acompanhado de elementos calcários e basálticos, na sua maioria de pequenas e médias dimensões;

Vala 1, [1304] – sedimento silte-argiloso de cor castanho-clara, compacto e moderadamente adesivo, contendo unicamente material de cronologia pré-histórica recente;

Vala 1, [1328] – sedimento argilo-arenoso, compacto e adesivo, de cor castanha, heterogénea, com bastante pedra calcária e basáltica;

Vala 2, [2024] – de características semelhantes à [1304], sedimento silte-argiloso de cor castanho-clara, compacto e moderadamente plástico, contendo, igualmente, material do Neolítico Final e do Calcolítico;

Vala 3, [3003] – sedimento areno-argiloso, compacto e plástico, de cor castanho-escura;

Vala 3, [3004] – de características semelhantes à [1304], sedimento silte-arenoso de cor castanho-clara, compacto e moderadamente plástico, com inclusão de alguns blocos sub-angulosos e material do Neolítico Final e do Calcolítico;

Os níveis anteriores às ocupações do Neolítico Final-Calcolítico, estéreis do ponto de vista arqueológico, revelaram, pelo menos, dois processos sedimentares distintos, conforme se evidenciou da observação do corte executado na Vala 1. Assim, a camada de base, [1673], de matriz silto-argilo-arenosa, de cor castanho-avermel-

lhada, com bastante material clástico sub-rolado (<10cm), sem organização e calibração, parece ter correspondido a um depósito subaéreo acumulado na base da encosta, dada a inexistência de estruturas sedimentares, exposto durante períodos suficientemente longos para permitir a pedogénese e o desenvolvimento de concreções carbonatadas, típicas de tais processos. Posteriormente, sobreveio um momento de actividade torrencial, com diversas variações de regime (expressa por níveis lenticulares em que se denotam ligeiras variações na calibragem dos clastos), responsável pela acumulação do material grosseiro da camada [1672], proveniente de afloramentos mais a montante, incluindo clastos de calcário.

Ainda na vala 1 registou-se, nos interstícios do afloramento rochoso, sedimento silto-argiloso, embalado bastante material clástico, [1306]. Na vala 2 identificou-se aquilo que pareceu ser a continuação, para Sul, da [1672], ou de um momento torrencial similar, com bastante material clástico calcário sem organização e calibração. Na vala 3 identificou-se um depósito de base, [3005] similar ao [1673], da vala 1, correspondente a um depósito de encosta, com material clástico calcário e basáltico sub-anguloso, embalado em sedimento areno-siltoso, de cor castanho clara, com algum material arqueológico de época holocénica.

O substrato geológico subjacente aos depósitos acima caracterizados corresponde a bancadas sedimentares do Cenomaniano Superior essencialmente carbonatadas, cujas características gerais foram já anteriormente referidas.

A caracterização das estruturas representativas das sucessivas ocupações verificadas no local, baseou-se, no respeitante às presenças de natureza pré-histórica, nos depósitos descritos anteriormente, os quais se integram no conjunto geral de todos os contextos identificados.

Sob o nível de circulação actual existiam diversos vestígios associados à ocupação da área na última centúria e meia: a) muros, sapatas, caixas pluviais e outras infra-estruturas do edificado previamente demolido (em alvenaria ou, numa fase posterior, com recurso a betão), mas também, b) no limite Oeste da área escavada infra-estruturas industriais, construídas com tijolo maciço e/ou furado, refractário, ligado por argamassa de areia e cal ou cimento, coetâneas com soluções de transformação (e remoção de detritos) ligadas a fornos a lenha e carvão, do final do século XIX a XX. A implantação destes fornos implicou a escavação do substrato rochoso, afectando as possíveis pré-existências. Neste momento, ou aquando da construção do Quartel, o terreno foi nivelado a uma cota próxima dos 16 m, arrasando, com a maior das probabilidades, as ocupações pré-históricas e, hipoteticamente, posteriores, localizadas no Sector 1 da área escavada. No sector 4 (a Este) da área escavada, observou-se aterro com várias deposições heterogéneas e sem organização [1664] e [1666]. Para além deste nivelamento, a construção destas infra-estruturas implicou a abertura de valas que truncaram as realidades arqueológicas pré-existent, de época pré-histórica e do próprio substrato geológico.

No sector 3 preservaram-se, como identificado na Vala 1, formações sedimentares – [1687], [1688] e [1689] – de época histórica, que revelaram importantes contributos de materiais transportados ao longo da encosta, com grande quantidade de areão, bastante cascalho (sub-anguloso, sub-rolado e anguloso), além de algumas pedras calcárias e basálticas que continham materiais de época romana/sidérica fora do seu contexto original de deposição.

Estes níveis são coevos de canais de erosão com origem em águas torrenciais superficiais, [1340], [1669] e [1671], que afectaram os contextos de cariz antrópico, pré-históricos, nomeadamente [1600], [1601], [1602], [1606], [1610], [1612], [1638], [1646], [1647] e [1651]. Estas dinâmicas subaéreas interessaram toda encosta, com fácies variáveis denotando diferentes intensidades das torrentes [1336], [1667], [1668], [1670], na origem da sedimentação coluvionar coeva, correspondente a [1687], [1688] e [1689], as quais predominaram tanto antes como depois da ocupação Pré-histórica do local (vide diagnóstico, vala 1), sendo admissível que se encontrassem activas também durante a mesma, eventualmente confinada a zonas marginais do sítio.

Em ambientes de sopé e de meia-encosta, como aquele em que se encontra implantado o sítio, é comum a ocorrência de processos de ravinamento (encaixe de canais erosivos), tal como os identificados no sector 4 e, simultaneamente, o desenvolvimento de perfis de solo espessos, sobre depósitos de origem coluvionar em encostas de fraca pendente (GOLDBERG & MACPHAIL, 2006).

Os níveis estratigráficos relacionados com a ocupação (e abandono) do sítio pré-histórico foram selados (pese embora as perturbações atrás enunciadas) com as camadas [1600], [1601] e [1609], de matriz argilo-siltosa, cor castanha, com alguma areia/areão, mais presente nas [1601] e [1609], e uma grande abundância de moluscos, sobretudo terrestres, observando-se blocos dispersos, sem organização, pelas camadas. O seu carácter mais argiloso, com clastos dispersos, é compatível com depósitos de sopé de encosta, de acumulação lenta. Na [1600] e [1609] exumaram-se alguns materiais romanos/sidéricos, enquanto na [1601], mais para Sul, estes são exclusivamente pré-históricos.

Tais depósitos cobriam extensas áreas, de forma globalmente homogénea, dificultando a delimitação e individualização no terreno de estruturas específicas, observando-se, todavia, algumas concentrações e alguns alinhamentos perceptíveis pela regularidade de assentamento de alguns blocos pétreos, dispostos numa ordem sequencial. Nalgumas zonas foram identificados depósitos de natureza antrópica, ausentes no Sector 1, em resultado das construções e uso do solo em época Contemporânea.

No sector 2, com o truncamento, em extensão e potência, de época contemporânea, sob a [1609], ocorre o concheiro [1617] e a [1608], integrando elementos calcários e basálticos, na sua maioria de pequenas dimensões, com pendente NO-SE, que cobria o derrube [1633], composto por pedras calcárias e basálticas, na sua maioria de médias e grandes dimensões, e o depósito [1640], de sedimento silto-argiloso de cor castanho-clara, com presença abundante de pequenos fragmentos dispersos de carvões e de conchas.

No sector 3, sob a [1600], identificaram-se a camada [1609] e os depósitos [1604], [1605], [1606], [1607] e [1608], constituídos por elementos calcários e basálticos (um granítico), na sua maioria de pequena e média dimensão, com pendente NO-SE. Paralelamente a estas unidades estratigráficas foi possível observar algumas estruturas e derrubes associados – [1321] e [1322], [1614], [1615] e [1616]. Por estarem em parte obliteradas pelos níveis de concentração de pedras e/ou por processos de sedimentação próprios do abandono/destruição deste tipo de contextos, não foi possível efectuar a sua completa definição: o muro [1321], e o seu derrube [1322], estavam parcialmente cobertos pelo depósito [1609]; os muros [1615] e [1616] tinham visíveis, apenas, alguns elementos que revelavam organização aparente, estando cobertos pelas [1605] e [1608], respectivamente. Na zona Sul do depósito [1609] é constante a presença conjunta de materiais romanos e pré-históricos que surgem, com efeito, numa camada que, além do muro [1321] e do seu derrube [1322], cobre, em parte, o depósito [1608] que, por se situar sob o conjunto pétreo [1604], indica este como sendo um episódio de época sidérica/romana, ou pelo menos nessa época modificado. A [1604] não foi escavada, encontrando-se preservada em testemunho, pois desenvolvia-se para fora dos limites da área da escavação. Uma situação similar ocorre na zona do depósito [1600] que cobre a concentração pétreo [1606]. Também aqui se encontram materiais pré-históricos e sidéricos/romanos. No corte SO do sector registou-se uma pequena fossa, [1678] (e enchimento [1677]), que cortava a [1607]. Por lapso, o desenvolvimento desta não foi perceptível durante a escavação. A sua relação estratigráfica, posterior a [1607], coloca-a em época ulterior ao Calcolítico.

Em consequência da realidade acima descrita, iniciou-se a escavação destes níveis mais ou menos concentrados de blocos [1605], [1606], [1607] e [1608], formados numa fase de pós-abandono do sítio. Decorrentes destes trabalhos, foram identificados derrubes e depósitos relacionados com o processo de abandono e desmantelamento – [1618], [1619], [1620], [1621], [1623], [1624], [1629], [1630], [1631], [1632], [1633],

[1637], [1654], [1656] – e algumas estruturas arqueológicas, como a [1625], [1627], [1628], [1634], [1635] e [1636], assim como a melhor definição de outras – [1321], [1614], [1615], [1616].

Os trabalhos no sector terminaram com a remoção de alguns depósitos e derrubes da fase de abandono. Na zona SE removeu-se o depósito [1620], e sob este, o [1637], bem como o derrube [1621], mostrando o muro [1675], de características semelhantes aos [1321] e [1616]. As [1620] e [1637] com desenvolvimento NO-SE, em plano inclinado, denunciando uma formação com influência da vertente, continham abundante areão e cascalho sub-anguloso e no seu topo alguma dispersão de pedras de grande dimensão, que integrariam o referido muro.

A Norte da [1637] removeu-se, quase totalmente, o derrube [1624] do muro [1616], assim como se removeu, na zona central, o derrube [1322] do muro [1321], observando-se um nível com características semelhantes à [1640] na zona Sul do sector. Na área central foi-se removendo a [1623], o que permitiu pôr a nu uma série de estruturas e alinhamentos, [1657] a [1663], bem como uma série de pedras dispersas – [1674]. Todos os derrubes integram elementos calcários e basálticos, na sua maioria de pequena e média dimensão.

No Sector 4, sob a [1601], identificou-se a camada [1610], de matriz areno-silte-argilosa, de cor castanho-escura, com clastos calcários e basálticos (e um granítico) de maiores dimensões concentrados na base e os mais pequenos dispersos no topo, revelando, aparentemente, triagem granulométrica influenciada pela disponibilidade de blocos provenientes dos processos de abandono (desmantelamento) das estruturas pré-históricas precedentes. A abundância de moluscos, incluindo marinhos, cerâmica e sílex, aponta para a forte influência antrópica deste nível; no entanto, as características assinaladas não afastam a eventualidade de processos coluviais terem contribuído para a sua formação.

Imediatamente abaixo daquela camada situavam-se as camadas [1638], [1639], [1640], [1649] e [1650]. Entre a [1610] e estas encontram-se vários contextos, estruturas – [1611], [1612], [1613], [1641], [1642], [1643], [1644], [1645], [1652], [1653], a par de derrubes: [1646], [1647], [1648], [1651], [1676]. É possível que outras realidades possam existir, mas a intervenção arqueológica cessou com a identificação destes depósitos.

4.2 – Estruturas arqueológicas

Foram identificadas diversas estruturas arqueológicas, todas de natureza habitacional, ou agrícola, por vezes com assinalável continuidade e extensão no terreno, correspondentes a muros delimitadores de amplos espaços, possíveis enrocamentos (aglomerados em área concentrada de pedra solta), lareiras e alinhamentos (rectilíneos, ovais e semicirculares) de menor dimensão. A sua identificação verificou-se quer na fase de diagnóstico, quer depois, no decurso da escavação em área, sendo que algumas das estruturas não se conhecem completamente, tanto por se prolongarem para lá da área escavada, (p.e. [1321]), porque foram afectadas pelas edificações contemporâneas (p.e. [1616]) e/ou porque o seu processo de definição não foi completo (p.e. [1629]).

No conjunto, as estruturas arqueológicas mais relevantes, por serem passíveis de identificação estrutural e de eventual atribuição funcional, foram objecto de caracterização individualizada, a seguir apresentada Fig. 7:

A [1636] – muro de planta arqueada, de elementos calcários e basálticos de médias e grandes dimensões, dispostas na horizontal (não definido na sua totalidade), com cerca de 3,80m de comprimento conservado;

B [1634] – possível estrutura de planta aparentemente circular, com elementos de pequena a médias dimensões, com cerca de 3,40 m de comprimento conservado;

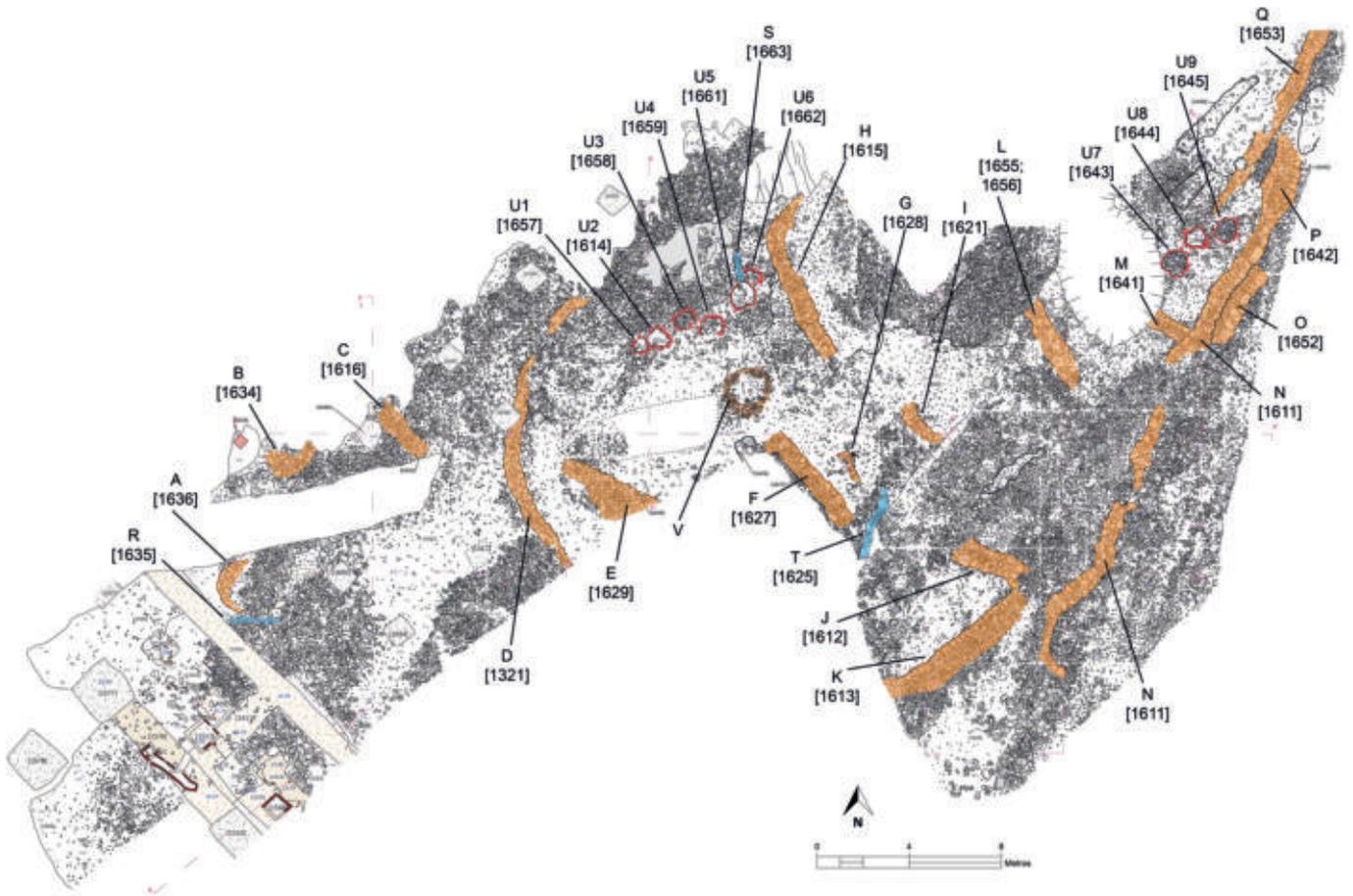


Fig. 7 – Rio Seco. Planta da área escavada com a indicação das estruturas arqueológicas identificadas.

C [1616] – muro com orientação NE-SO, de planta tendencialmente rectilínea, composto por elementos basálticos e calcários de médias a grandes dimensões, constituindo ambas faces, com pedra miúda, a preencher o miolo, embaladas em sedimento argilo-arenoso, de cor castanha. Encontra-se em razoável estado de conservação, com cerca de 0,8-1m de largura e 2,7 m de comprimento;

D [1321] – muro com orientação S-N, de planta ovalada, de elementos basálticos e calcários de médias a grandes dimensões, constituindo as duas faces, com pedra miúda, a preencher o seu miolo, de sedimento argilo-arenoso, de cor castanha. Estendia-se para Sul da área intervencionada. Preservou-se em cerca de 13,5m do comprimento (Fig. 8);

E [1629] – muro com orientação NO-SE, de planta subrectilínea, com elementos maioritariamente calcários de pequenas a grandes dimensões, parcialmente preservado, em cerca de 4,30m do seu comprimento original (Fig. 8);

F [1627] – muro com orientação NO-SE, de planta tendencialmente rectilínea, de blocos basálticos e calcários de pequenas a grandes dimensões, com preenchimento intermédio de pedra miúda, embalada em matriz argilo-arenosa de cor castanha. Encontra-se em razoável estado de conservação, preservando a sua base. É possível que se desenvolva para o corte Oeste. Possui cerca de de 0,8m de largura e 5,1m do seu comprimento original conservado (Fig. 9);

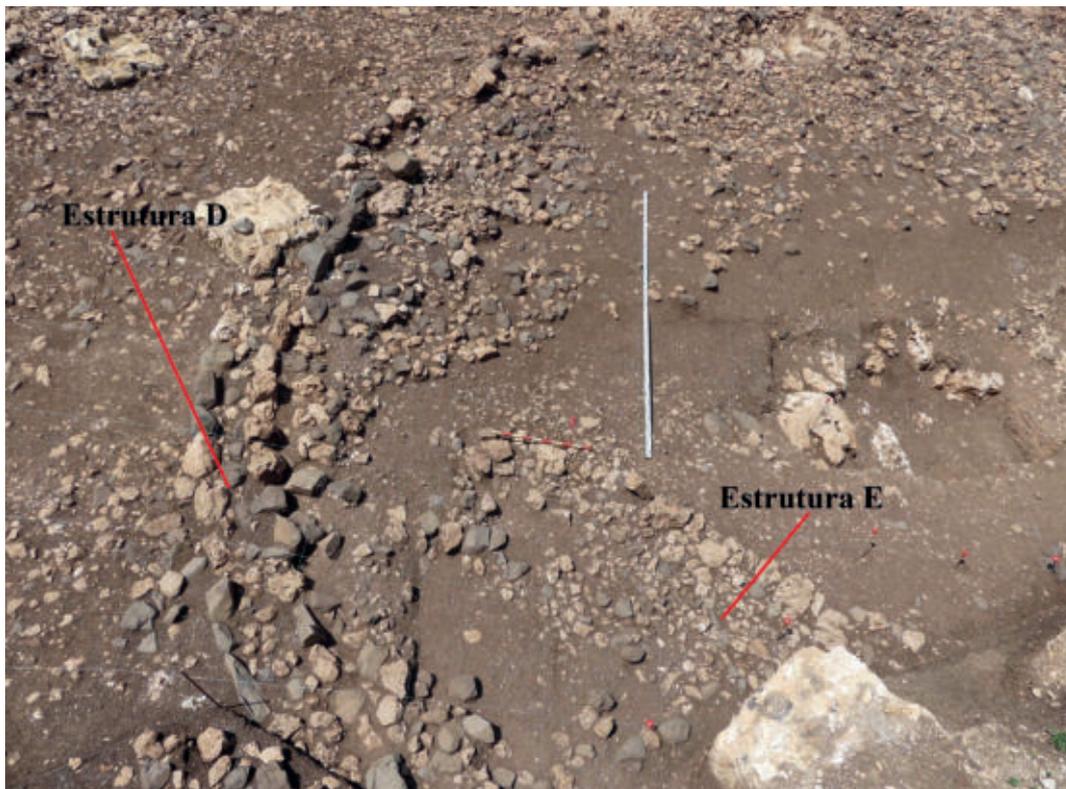


Fig. 8 – Rio Seco. Sector 3, zona central, muro D [1321], e seu derrube [1322].

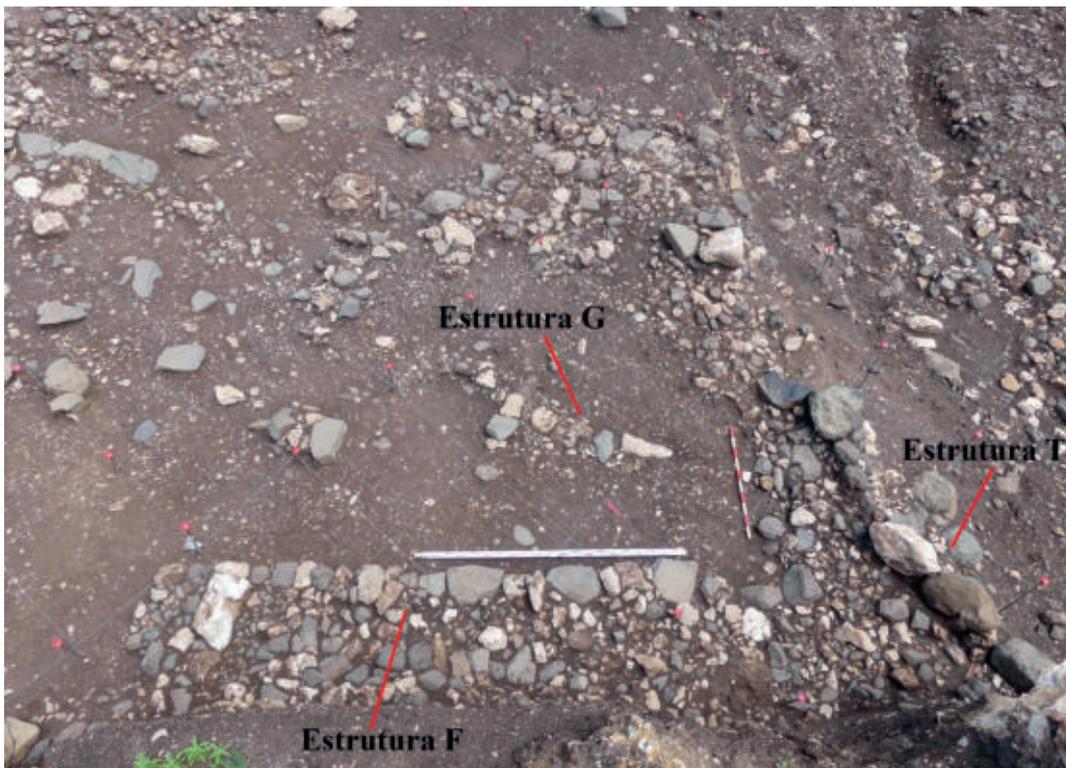


Fig. 9 – Rio Seco. Sector 3, lado SE, plano estruturas arqueológicas, Estrutura T [1625], Estrutura F [1627] e Estrutura G [1628] e derrube [1621].

G [1628] – pequeno muro com orientação NO-SE, de planta subrectilínea de elementos basálticos e calcários de pequenas a grandes dimensões, dispostos em fiada, parecendo formar canto a NO. Encontra-se em razoável estado de conservação, com cerca de 0,35 m de largura e 2,05 m de comprimento (Fig. 9);

H [1615] – muro com orientação NO-SE, de planta subrectilínea, constituído por elementos basálticos e calcários de médias a grandes dimensões, dispostos na horizontal, com reenchimento intermédio de pedra miúda, embalada em matriz argilo-arenosa, de cor castanha. Encontra-se em mau estado, com cerca de 0,8-0,9 m de largura e 10,1 m do seu comprimento original (Fig. 10);

I [1675] – muro com orientação NO-SE, possuindo ambas as faces de elementos basálticos e calcários de médias a grandes dimensões, com o seu miolo de pedras miúdas, embaladas em sedimento argilo-arenoso, de cor castanha. Encontra-se em mau estado de conservação, com cerca de 0,70 m de largura e 2,1 m de comprimento (Fig. 9);

J [1612] – muro com orientação NO-SE, de planta subrectilínea, constituído por duas faces de elementos basálticos e calcários de médias a grandes dimensões, com preenchimento intermédio de pedra miúda embalada em matriz argilo-arenosa de cor castanha. Conserva todo o embasamento, mas encontra-se afectado por canal erosivo [1340], possuindo cerca de 1,0 m de largura e 3,15m de comprimento (Fig. 11);

K [1613] – muro com orientação NE-SO, de planta subrectilínea, composto por elementos basálticos e calcários de pequenas a grandes dimensões, na sua face visível. Encontra-se em razoável estado de conservação, conservando o embasamento de uma das faces, aparentando estar derrubado *in situ* para a outra face a SE, com cerca de 0,85m de largura e 8 m de comprimento (Fig. 11);

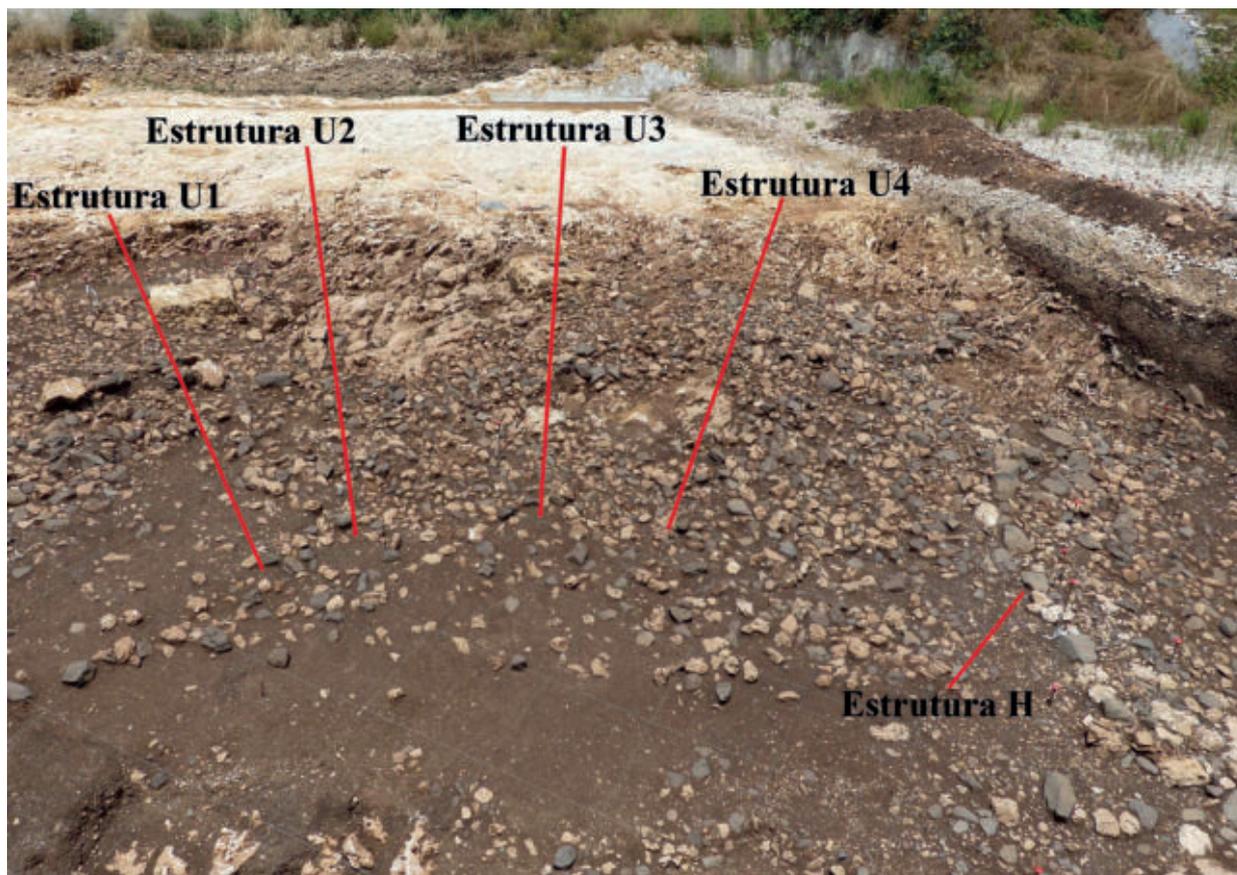


Fig. 10 – Rio Seco. Sector 3, conjunto de estruturas e respectivos derrubes, vista geral (conjunto de lareiras e Estrutura H [1615]).

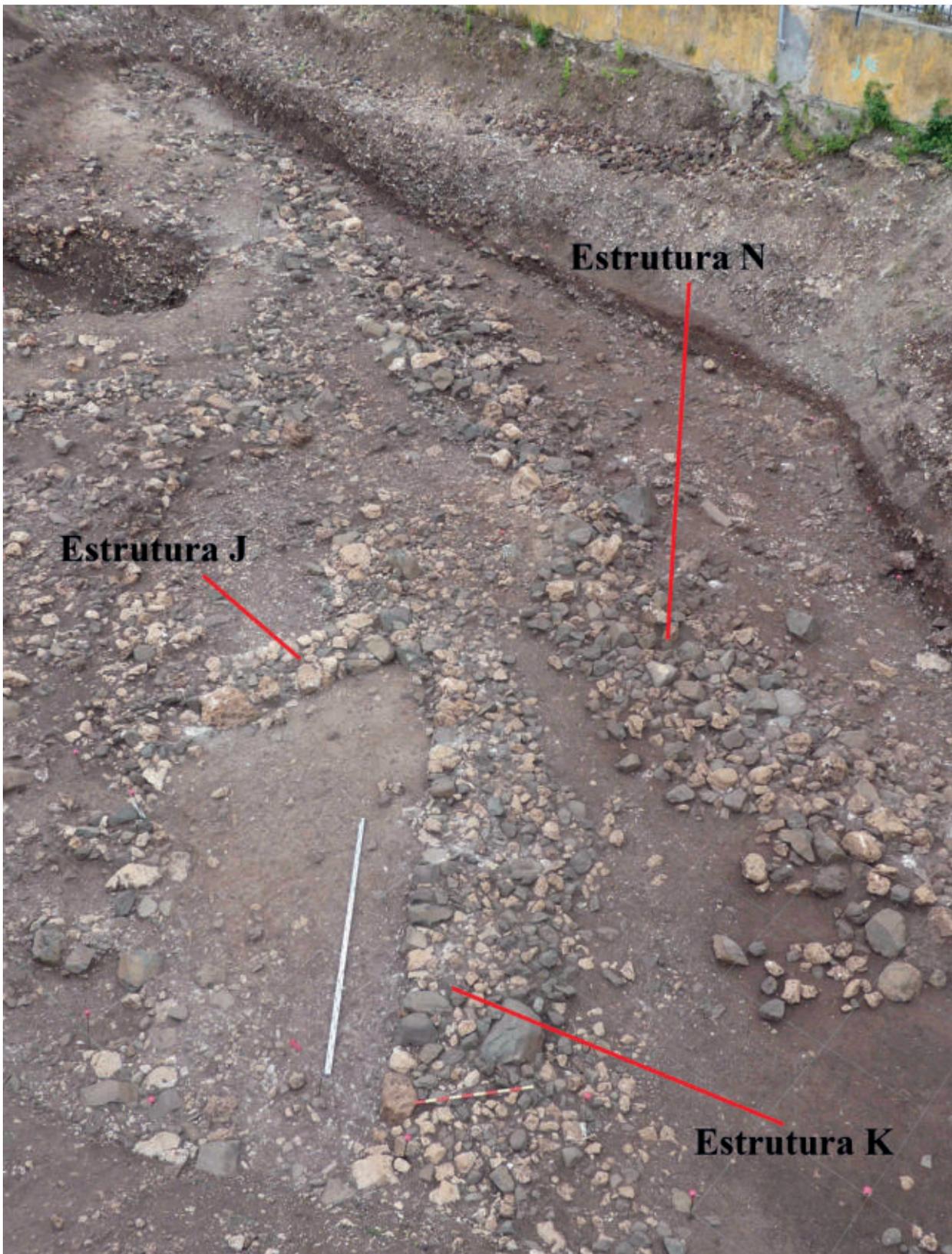


Fig. 11 – Rio Seco. Sector 4, plano pós remoção da [1610], estruturas/derrube N [1611]/[1676], Estrutura J [1612] e Estrutura K [1613].

L [1656A] – muro com orientação NO-SE, de planta subrectilínea, com ambas as faces de elementos basálticos e calcários de médias a grandes dimensões dispostos na horizontal, com preenchimento intermédio de pedra miúda, embalada em matriz argilo-arenosa de cor castanha. Encontra-se em mau estado de conservação, afectado por canais erosivos, com cerca de 0,95 m de largura e 3,9 m de comprimento conservado;

M [1641] – muro com orientação E-O, com ambas as faces constituídas por elementos basálticos e calcários de médias e grandes dimensões dispostos na horizontal, com preenchimento interno com pedra miúda, embalada em matriz argilo-arenosa, de cor castanha, com 0,8 m de largura e 1,8 m de comprimento;

N [1611] – muro com assinalável desenvolvimento, com orientação NE-SO, Encontra-se em mau estado de conservação, com ambas as faces constituídas por elementos basálticos e calcários de médias e grandes dimensões dispostos na horizontal, possuindo preenchimento interno em pedra miúda, embalada em matriz argilo-arenosa, de cor castanha, preservando a sua base nalguns troços, estando a maioria dele derrubado *in situ*, com cerca de 0,75-1m de largura e 21m de comprimento conservado (Fig. 11);

O [1652] – muro que encosta na [1611] a SE, composto por uma só face, constituída por blocos de dimensões grandes e muito grandes, com cerca de 0,8m de largura e 3,8m de comprimento;

P [1642] – concentração de blocos definindo contorno aparentemente semi-circular, composta essencialmente por elementos basaltos, com alguns elementos calcários, com cerca de 1,65m no eixo menor e 3,65m no eixo maior;

Q [1653] – alinhamento rectilíneo com ambas as faces constituídas por elementos de grandes dimensões na sua quase totalidade de basalto, com enchimento intermédio de elementos de menores dimensões, com cerca de 0,65-0,95m de largura e 10,1m de comprimento conservado;

R [1635] – alinhamento com orientação O-E, de planta subrectilínea, constituído por elementos calcários e basálticos de pequenas e médias dimensões, dispostos na horizontal. Conserva sua base numa das faces, aparentando estar derrubado *in situ*, para a outra face, voltada a Sul, com cerca de 2,55 m de comprimento conservado;

S [1663] – possível alinhamento pétreo que parte da lareira [1661], com cerca de 0,30 m de largura e 1,30 m de comprimento conservado;

T [1625] – conjunto de blocos de grandes dimensões, de calcário e de basalto alinhados, cuja fundação é constituída por blocos de pequenas e médias dimensões, com cerca de 0,40 m de largura e 3,25 m do seu comprimento preservado (Fig. 9);

Conjunto de estruturas de combustão com estado de conservação variável, definindo dois alinhamentos no terreno assim constituídos (ver Fig. 7):

U1 [1657] – lareira em bom estado de conservação, composta na sua parte por elementos de pequenas e médias dimensões de basalto e de calcário, formando circunferência, com eixo maior de 0,80 m (Fig. 12);

U2 [1614] – idem, com eixo maior de 1,05 m (Fig. 10);

U3 [1658] – idem, com eixo maior de 1,10 m;

U4 [1659] – idem, em mau estado de conservação, com eixo maior de 1,15 m;

U5 [1661] – idem, em bom estado de conservação, com uma configuração próxima da oval, encostando na [1660], sendo encostada pela [1662] e [1663], com eixo maior de 1,30 m;

U6 [1662] – idem, encostada, a Norte, na [1661], com eixo maior de 1,0 m.

U7 [1643] – possível lareira, com eixo maior de 1,30m;

U8 [1644] – lareira semelhante às anteriores, com eixo maior de 1,10m;

U9 [1645] – possível lareira semelhante às anteriores, com eixo maior de 1,05m;



Fig. 12 – Rio Seco. Sector 3, Lareira U1 [1657].

5 – ESPÓLIOS ARQUEOLÓGICOS

Foi realizado o estudo geral dos artefactos recolhidos nas escavações arqueológicas considerados mais representativos de cada um dos grupos de espólios previamente definidos do ponto de vista tipológico e funcional.

Exceptuando o conjunto dos materiais de pedra polida, que foram estudados na íntegra, os restantes espólios representados resultaram de selecção de exemplares considerados mais representativos de cada um dos restantes grupos artefactuais constituídos com base na tipologia. Tal permitiu a obtenção de conclusões qualitativas respeitantes a cada um deles, que se afiguraram relevantes para o conhecimento das funcionalidades do espaço arqueológico, no tocante às actividades nele realizadas, e sua articulação com as realidades arqueológicas já conhecidas respeitantes à Travessa das Dores, dando assim resposta ao objectivo primacial deste trabalho.

5.1 – Pedra polida

A nomenclatura utilizada para a classificação dos artefactos de pedra polida teve em conta os aspectos terminológicos e critérios classificativos, devidamente descritos e aplicados aos artefactos do povoado Pré-histórico de Leceia (CARDOSO, 2020).

O conjunto dos materiais de pedra polida que constituem a totalidade da colecção perfaz 19 artefactos, assim distribuídos:

- Machados: 7 exemplares (Fig. 13, n.º 4; Fig. 14, n.º 3; Fig. 15, n.º 1 e 4; Fig. 16, n.º 3 a 5), dos quais apenas um se apresenta completo, com o gume intacto, de secção sub-rectangular (Fig. 14, n.º 3; Fig. 36, n.º 6);

dos restantes, todos incompletos, dois correspondem a extremidades distais, com indícios de percussão directa no gume, sendo o segundo de pequenas dimensões (Fig. 13, n.º 4; Fig. 15, n.º 1); um outro exemplar apresenta-se fracturado longitudinalmente (Fig. 15, n.º 4), com ambas as extremidades com fortes indícios de percussão directa, o qual poderia ter sido utilizado como sacho; e foram registados ainda três lascas de gume (Fig. 16, n.º 3 a 5), resultantes de fortes pancadas produzidas no local no decurso da utilização dos artefactos, neste caso também necessariamente como sachos.

- Enxós: 7 exemplares, de corpo achatado e tendencialmente encurvado, de secção transversal elipsoidal a sub-rectangular (Fig. 13, n.º 1 e 3; Fig. 14, n.º 1 e 2; Fig. 15, n.º 2 e 3; Fig. 16, n.º 7). Todos os exemplares se apresentam fracturados, com marcas de uso nos gumes e nos talões. Alguns deles exibem marcas de percussão violentas, eliminando o gume por completo (Fig. 13, n.º 3; Fig. 14, n.º 2; Fig. 15, n.º 3; Fig. 16, n.º 7), incompatíveis com o trabalho da madeira, sugerindo, tal como pelo menos alguns dos machados estudados, a sua utilização primária como sachos (Fig. 36, n.º 2 a 4).
- Martelos (ou percutores): 3 exemplares (Fig. 13, n.º 2; Fig. 14, n.º 4; Fig. 16, n.º 6). Trata-se de peças que resultam da reutilização mais ou menos intensa de utensílios de pedra polida, denunciados pelo massacramento da extremidade distal (Fig. 36, n.º 1 e 5).
- Formões / escopros: 2 exemplares (Fig. 16, n.º 1 e 2), estreitos e alongados, ambos incompletos; sendo o primeiro, fragmento de corpo com secção sub-rectangular, e o segundo artefacto, fragmento de extremidade proximal.

Todos os artefactos são de rochas anfíbolíticas, cuja origem alentejana é segura, configurando o comércio a longa distância deste recurso geológico, estratégico para as necessidades quotidianas destas populações, excepto dois exemplares, atribuíveis a enxós (Fig. 13, n.º 1; Fig. 14, n.º 1; Fig. 36, n.º 2 e 4). A rocha utilizada nestas duas peças apresenta-se de textura afanítica, de coloração acinzentada, com inúmeros laivos esbranquiçados, afigurando-se compatível, entre outras possibilidades – que só o exame petrográfico em lâmina delgada poderia esclarecer – com calcários metamórficos, sendo, nesta eventualidade, a sua origem mais provável a orla de metamorfismo de contacto da instalação do maciço de Sintra (“Xistos do Ramalhão”).

Conclui-se, assim, que no intervalo de tempo correspondente à ocupação da estação arqueológica – essencialmente o Neolítico Final, com esporádicas presenças no decurso do Calcolítico, o uso de artefactos de rochas anfíbolíticas é claramente dominante. Esta conclusão é corroborada pelo estudo dedicado às indústrias de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia, Oeiras, situado a menos de 10 km de distância, onde se verificou um acréscimo crescente da presença deste tipo de rochas, desde o Neolítico Final ao Calcolítico Pleno / Final, o que reflecte a intensificação económica verificada ao longo de todo o 3.º milénio a.C. (CARDOSO, 2004). Os afloramentos mais próximos de onde poderia provir esta matéria-prima, provavelmente sob a forma de lingotes, situam-se na bordadura ocidental do Maciço Hercínico, entre Montemor-o-Novo, Avis, Ponte de Sor e Abrantes (CARDOSO & CARVALHOSA, 1995).

5.2 – Pedra afeiçoada

Na Fig. 17, apresentam-se alguns dos artefactos de pedra afeiçoada recolhidos, para além de diversos moventes e dormentes de mós manuais, destinados a moagem dos cereais.

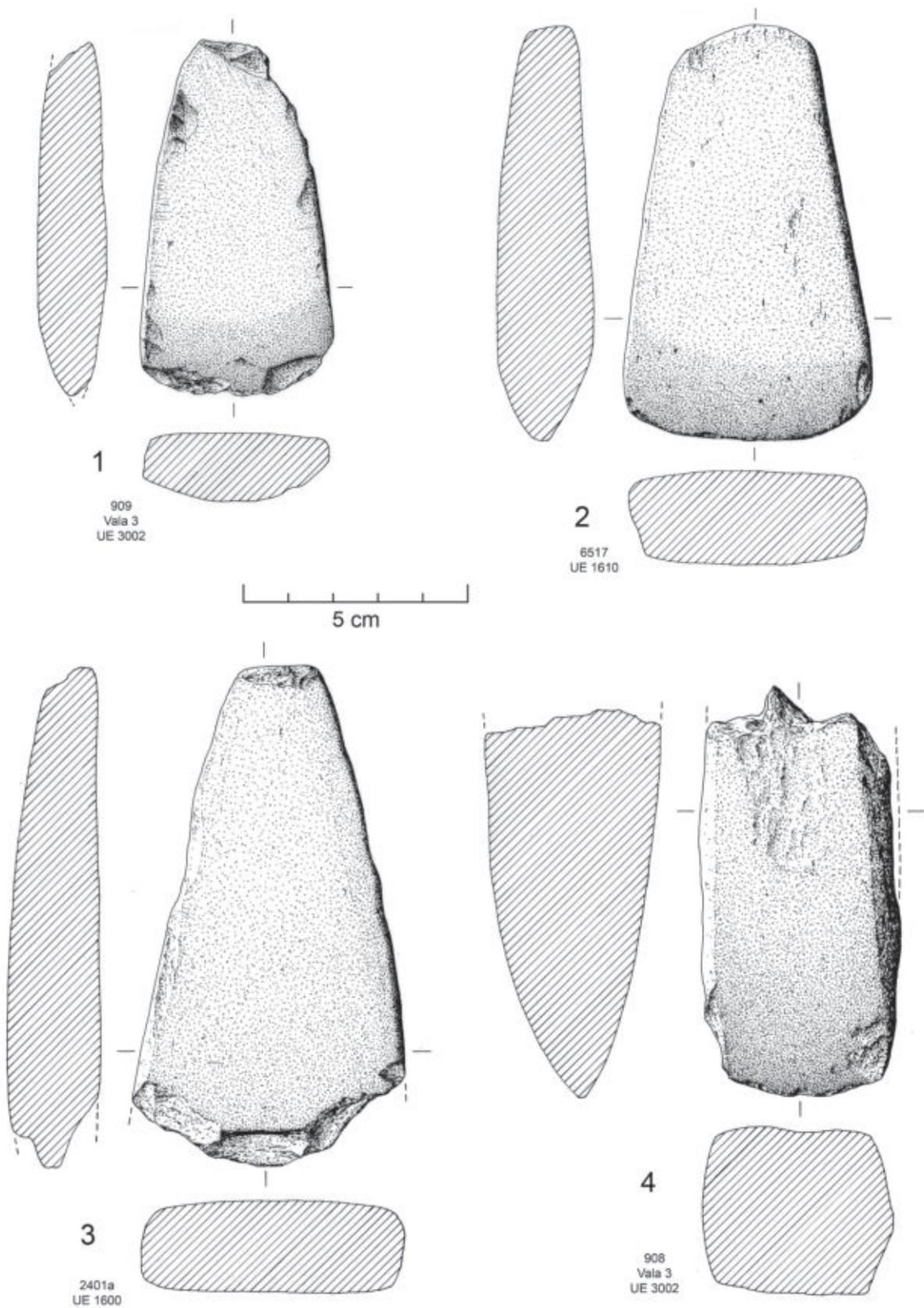


Fig. 13 – Rio Seco. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

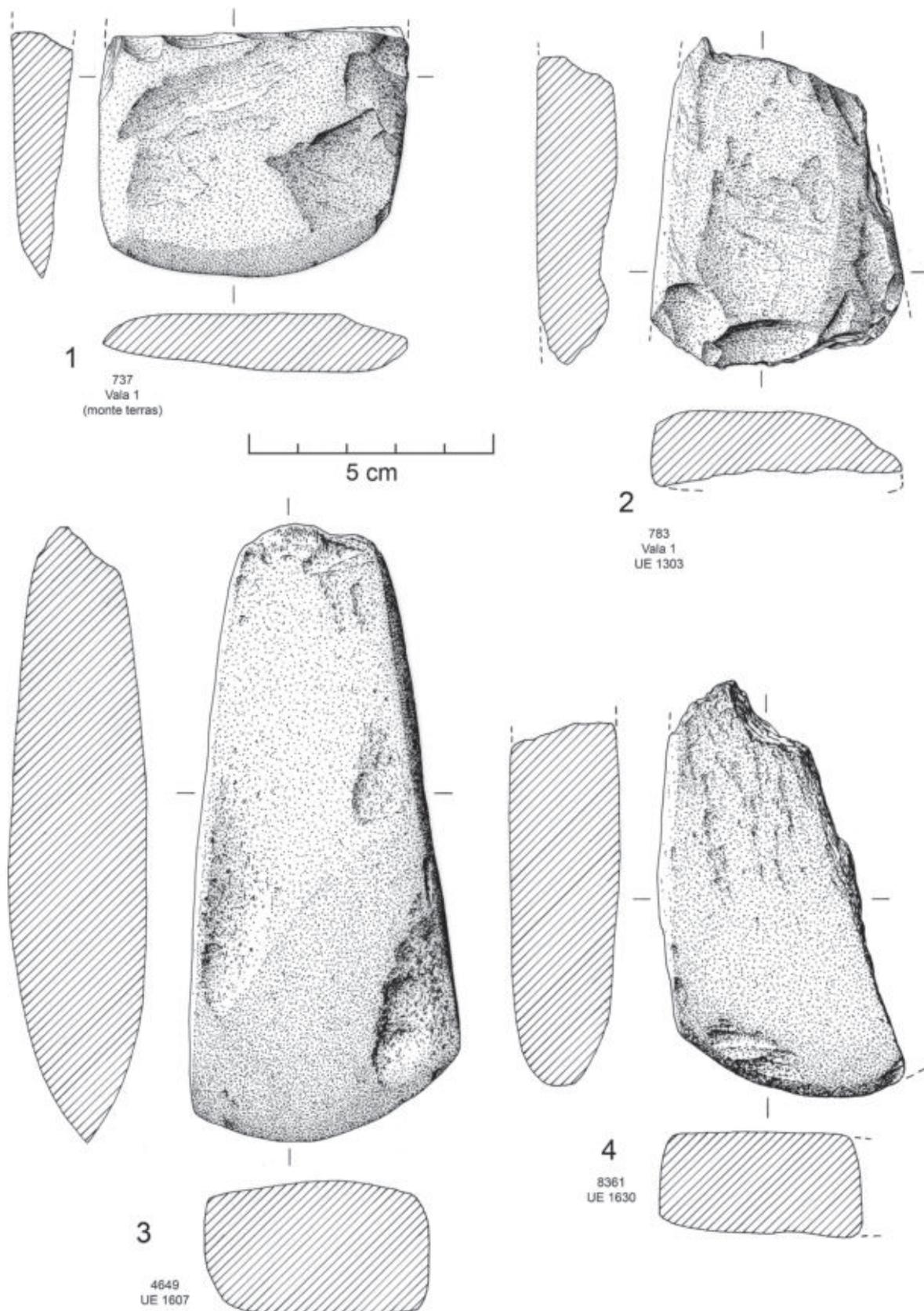


Fig. 14 - Rio Seco. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

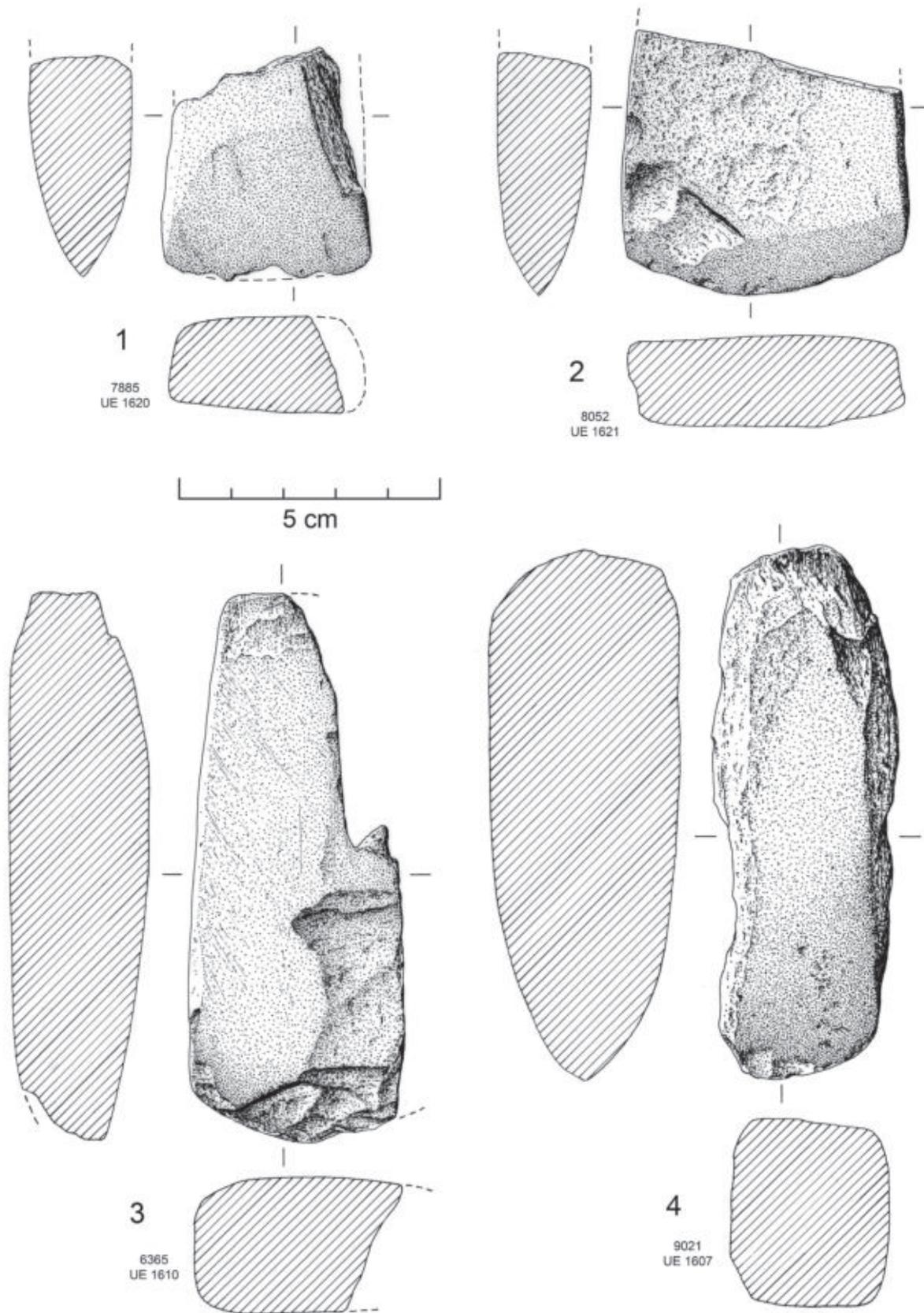


Fig. 15 – Rio Seco. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

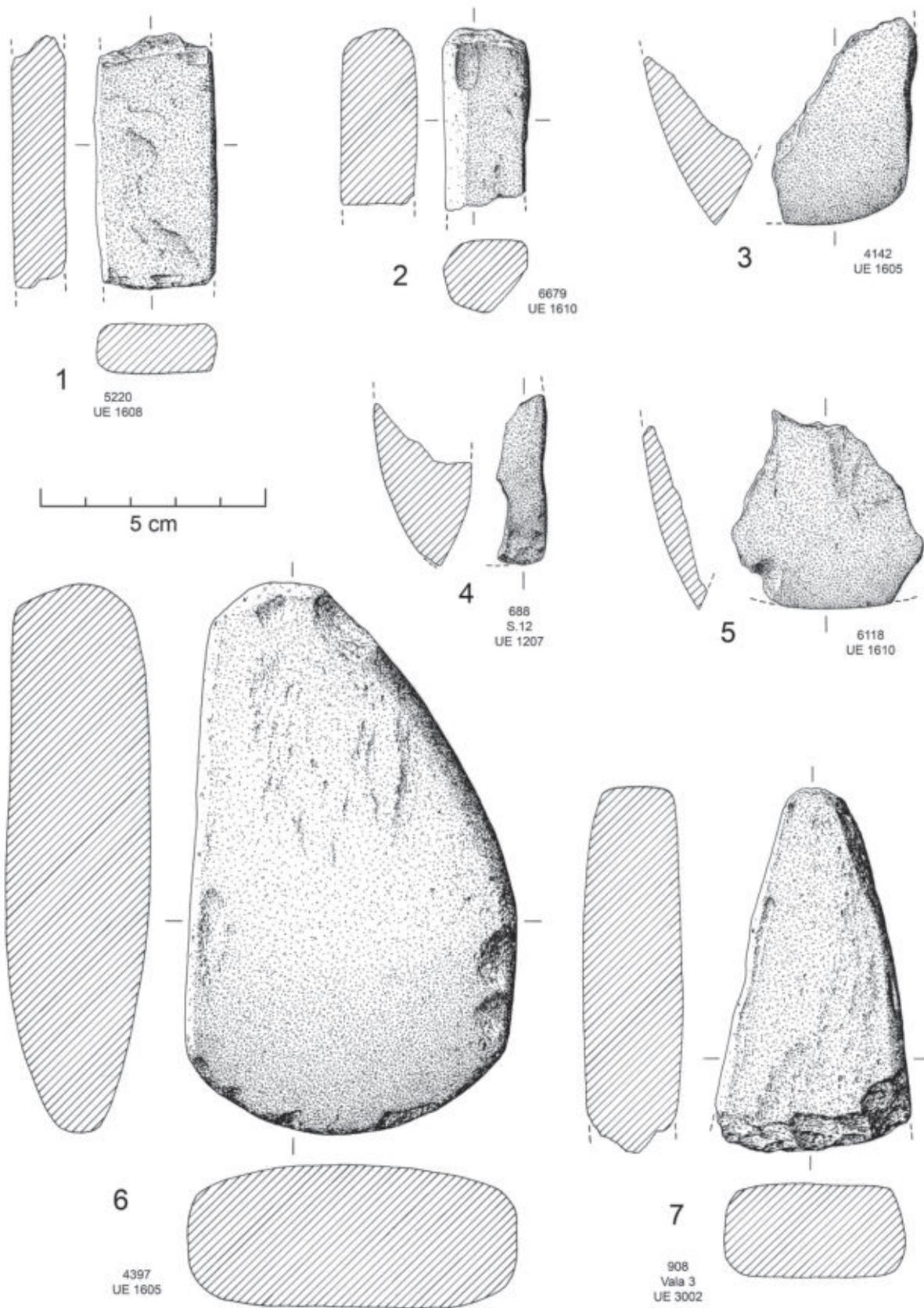


Fig. 16 - Rio Seco. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

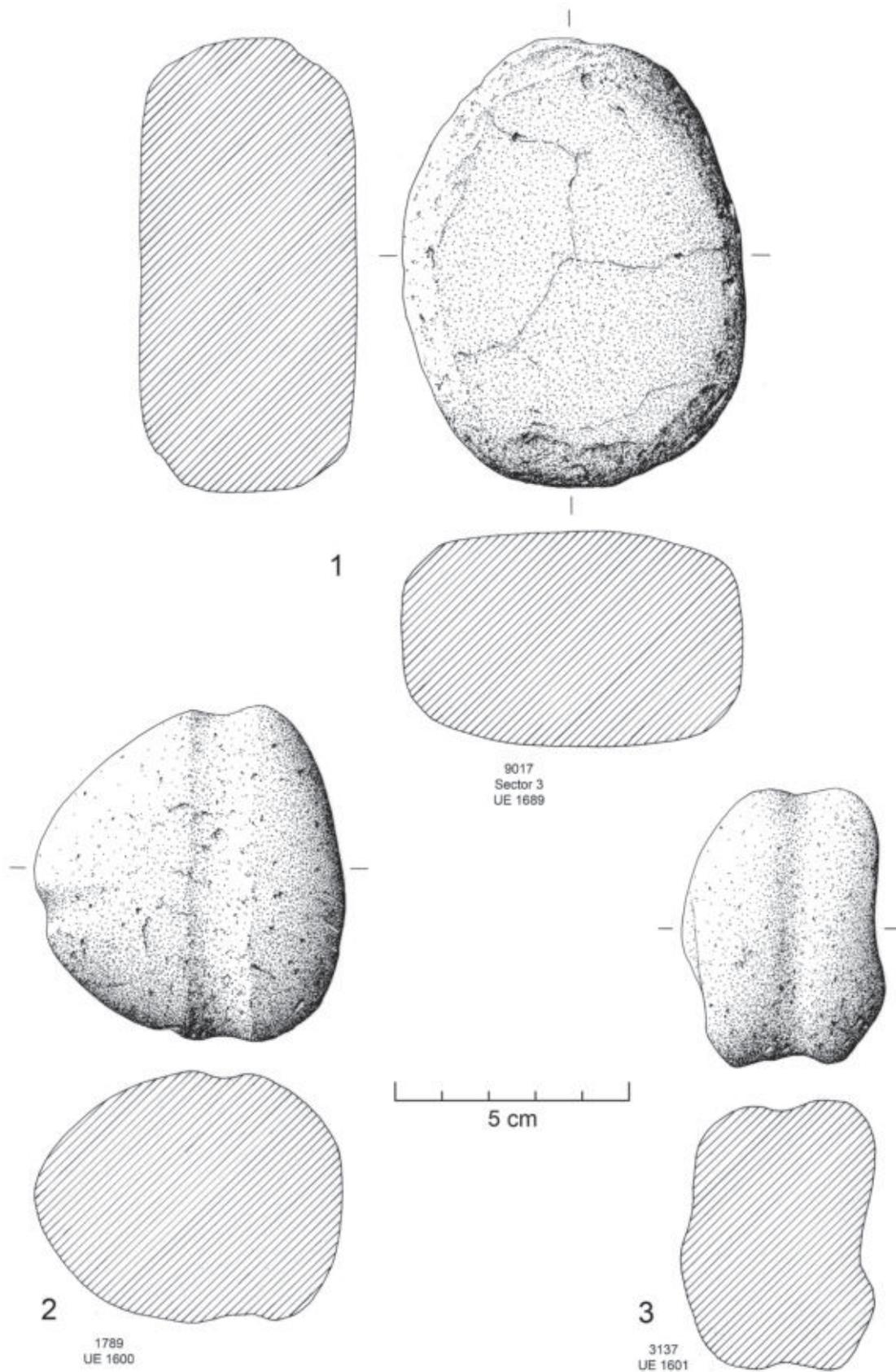


Fig. 15 – Rio Seco. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

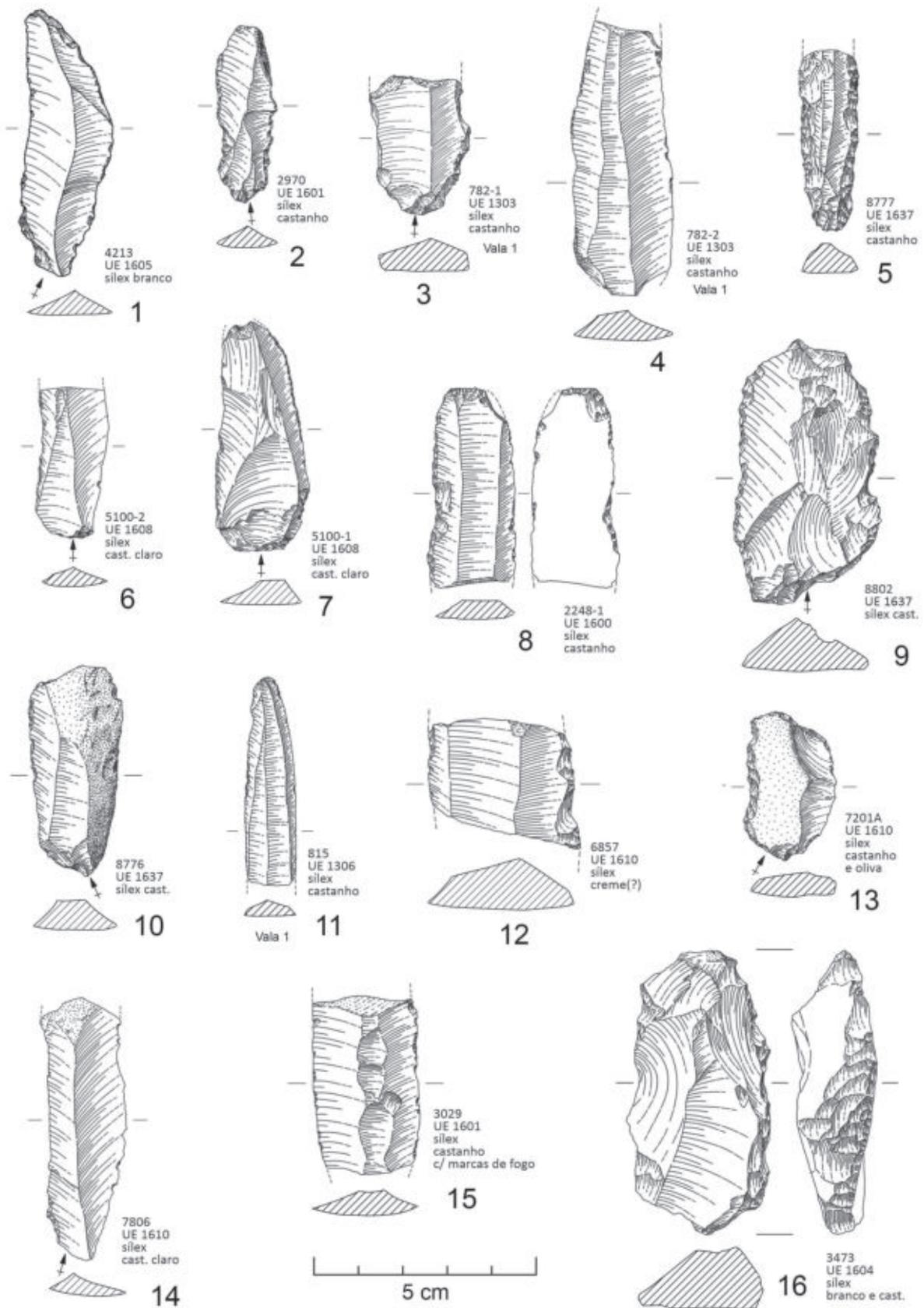


Fig. 18 - Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de B. L. Ferreira.

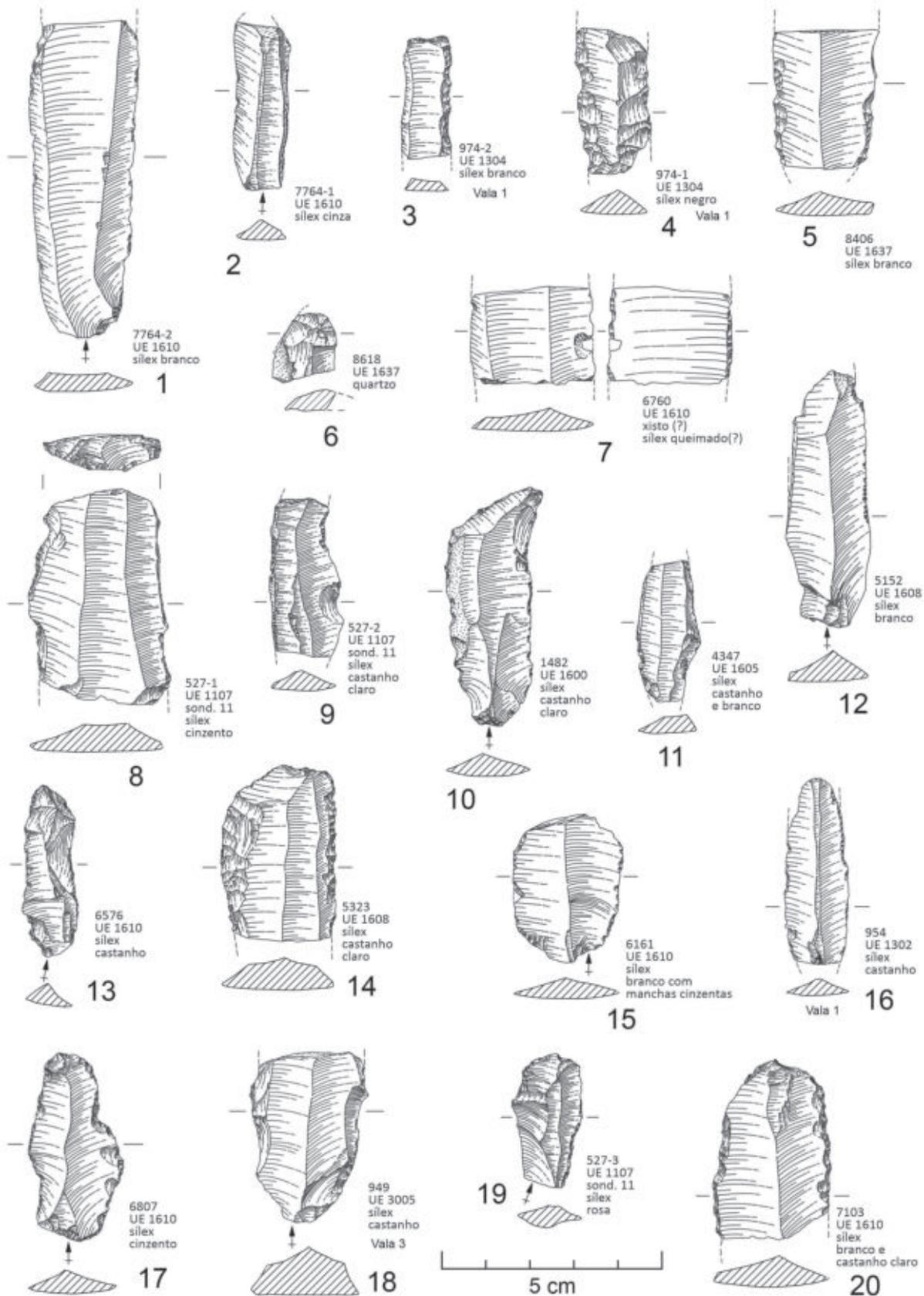


Fig. 19 – Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de B. L. Ferreira.

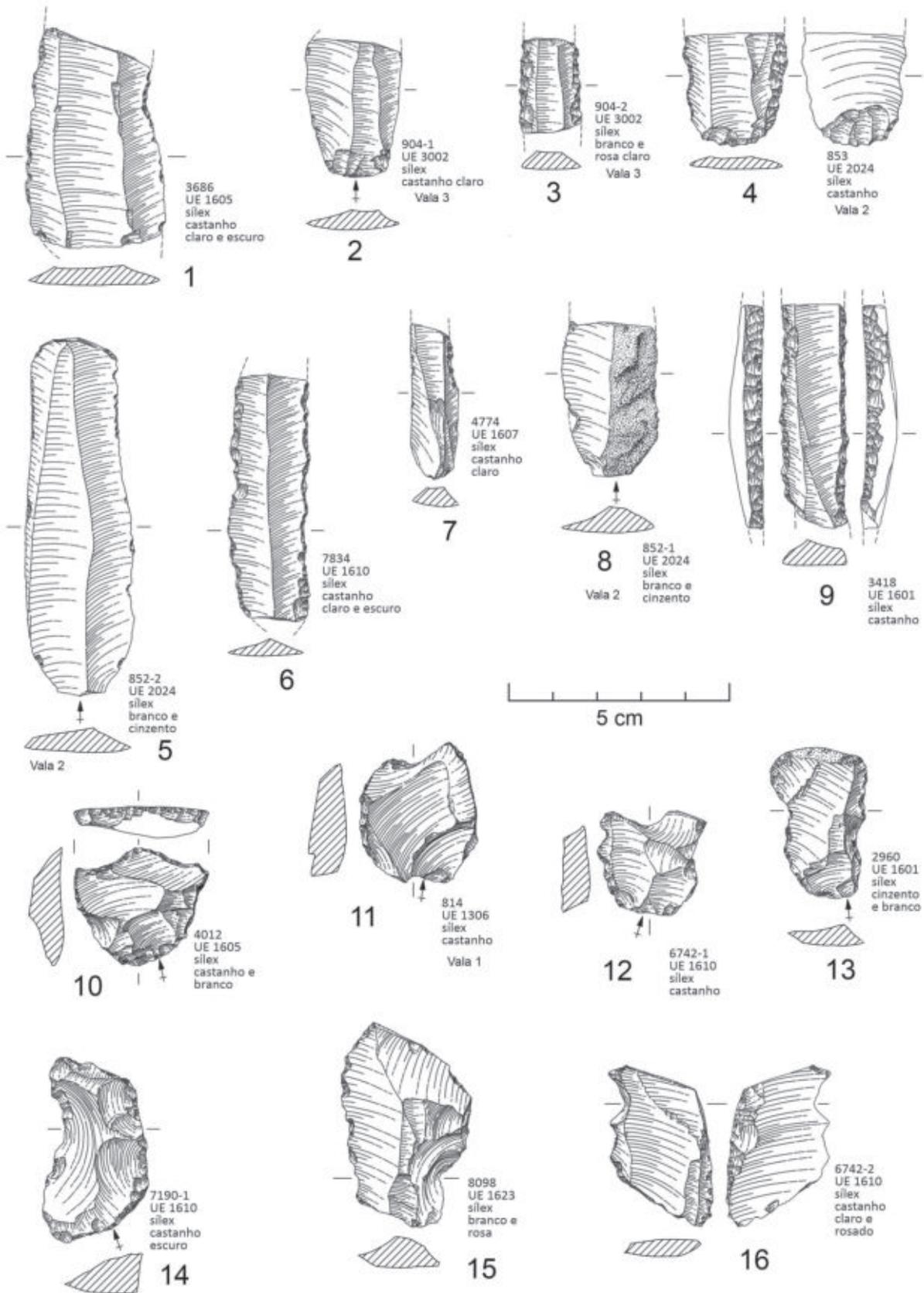


Fig. 20 - Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de B. L. Ferreira.

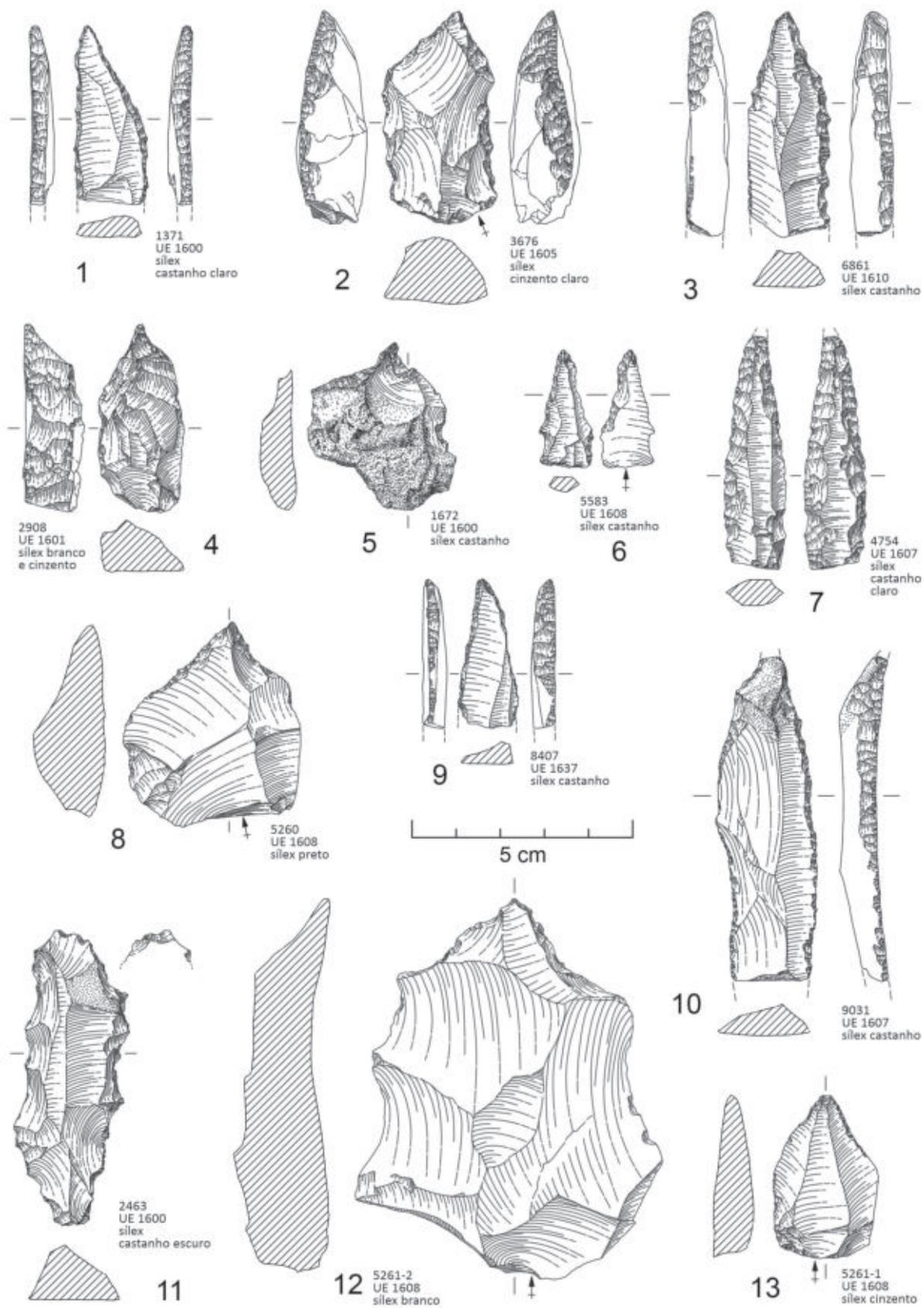


Fig. 21 – Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de B. L. Ferreira.

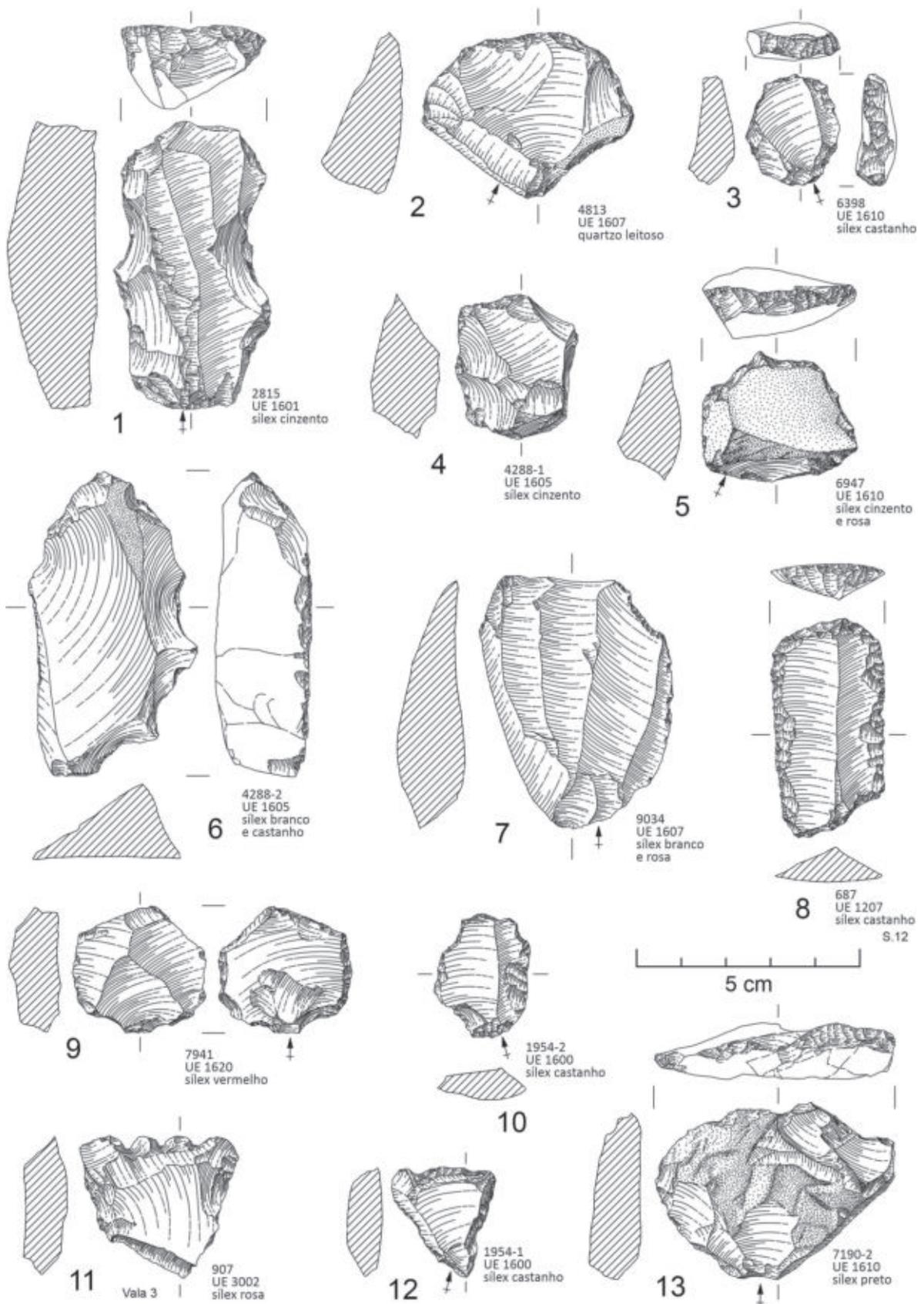


Fig. 22 - Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de B. L. Ferreira.

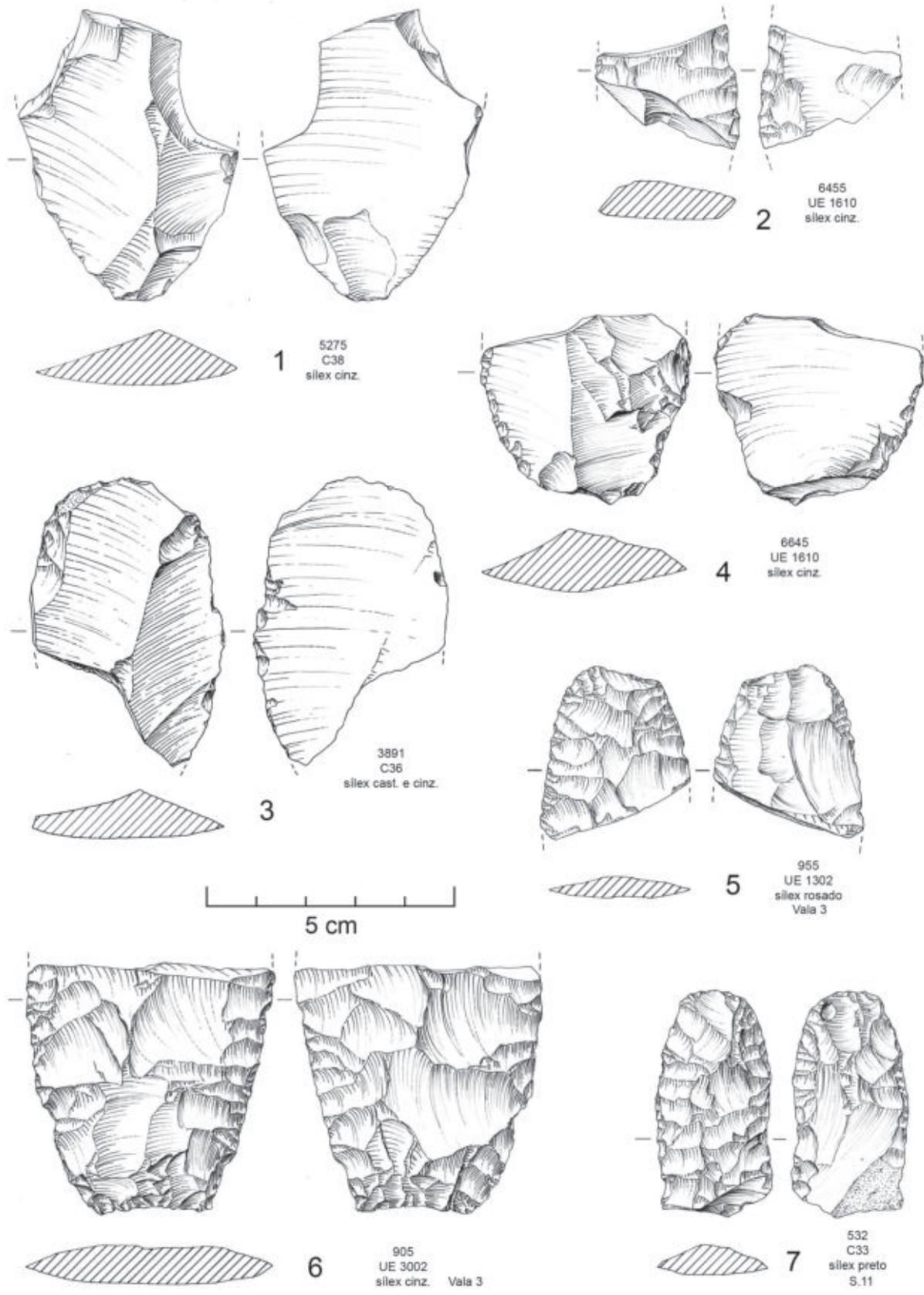


Fig. 23 – Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de F. Martins.

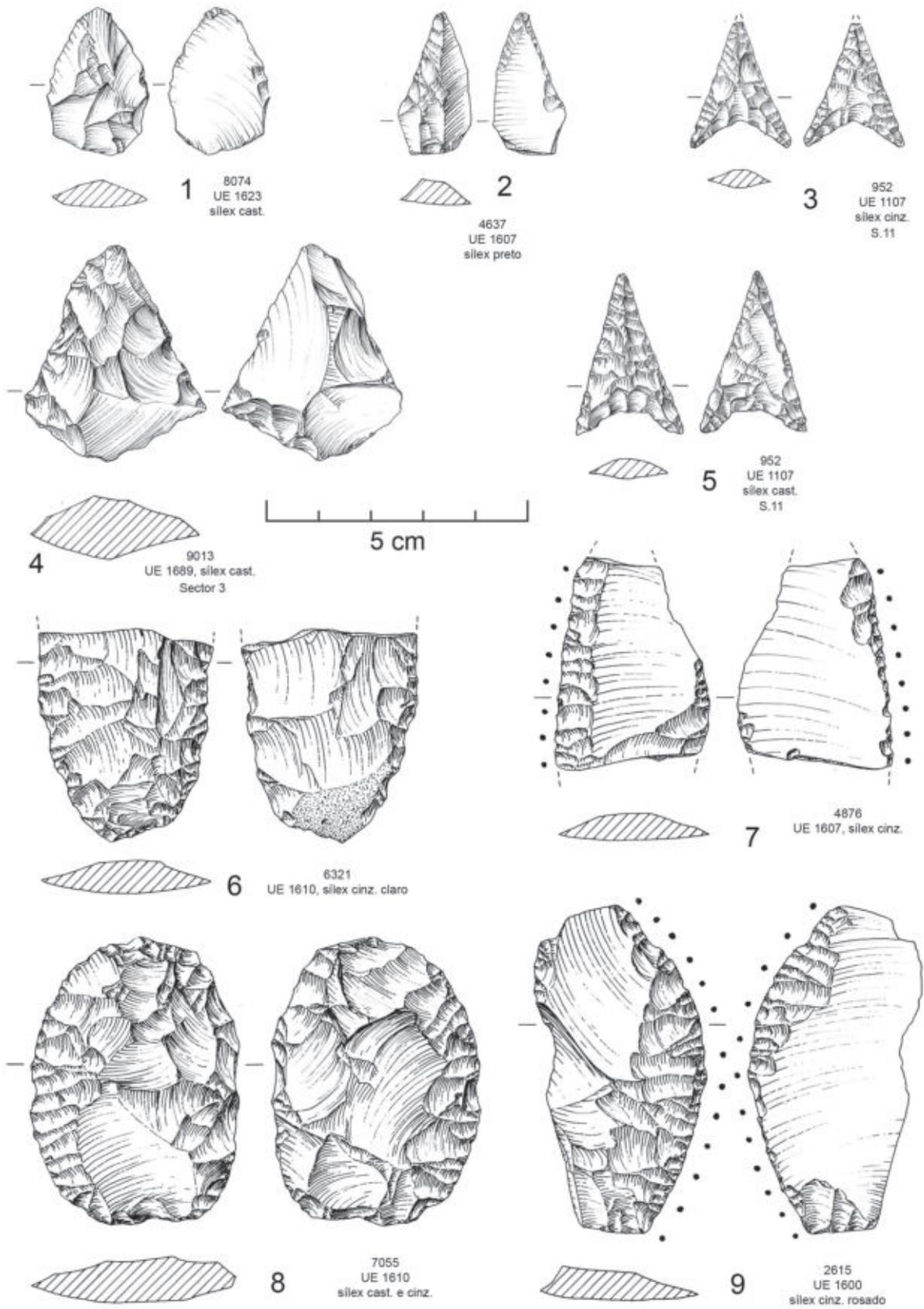


Fig. 24 - Rio Seco. Indústrias de pedra lascada. Desenhos de F. Martins.

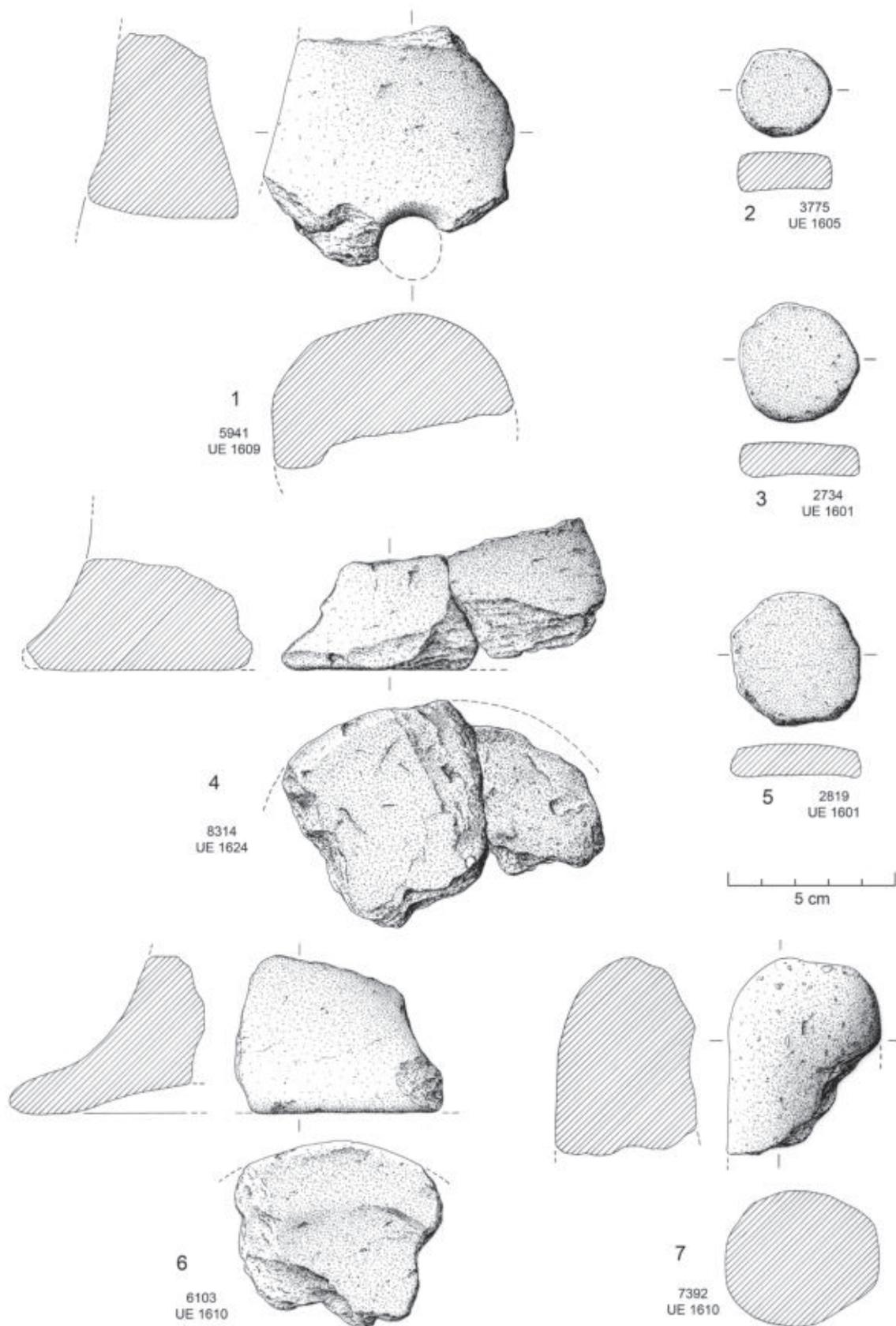


Fig. 25 – Rio Seco. Cerâmicas industriais: fragmentos de suporte de lareira. Objectos de adorno: pequenos discos de cerâmica (dados ou marcas de jogo). Desenhos de F. Martins.

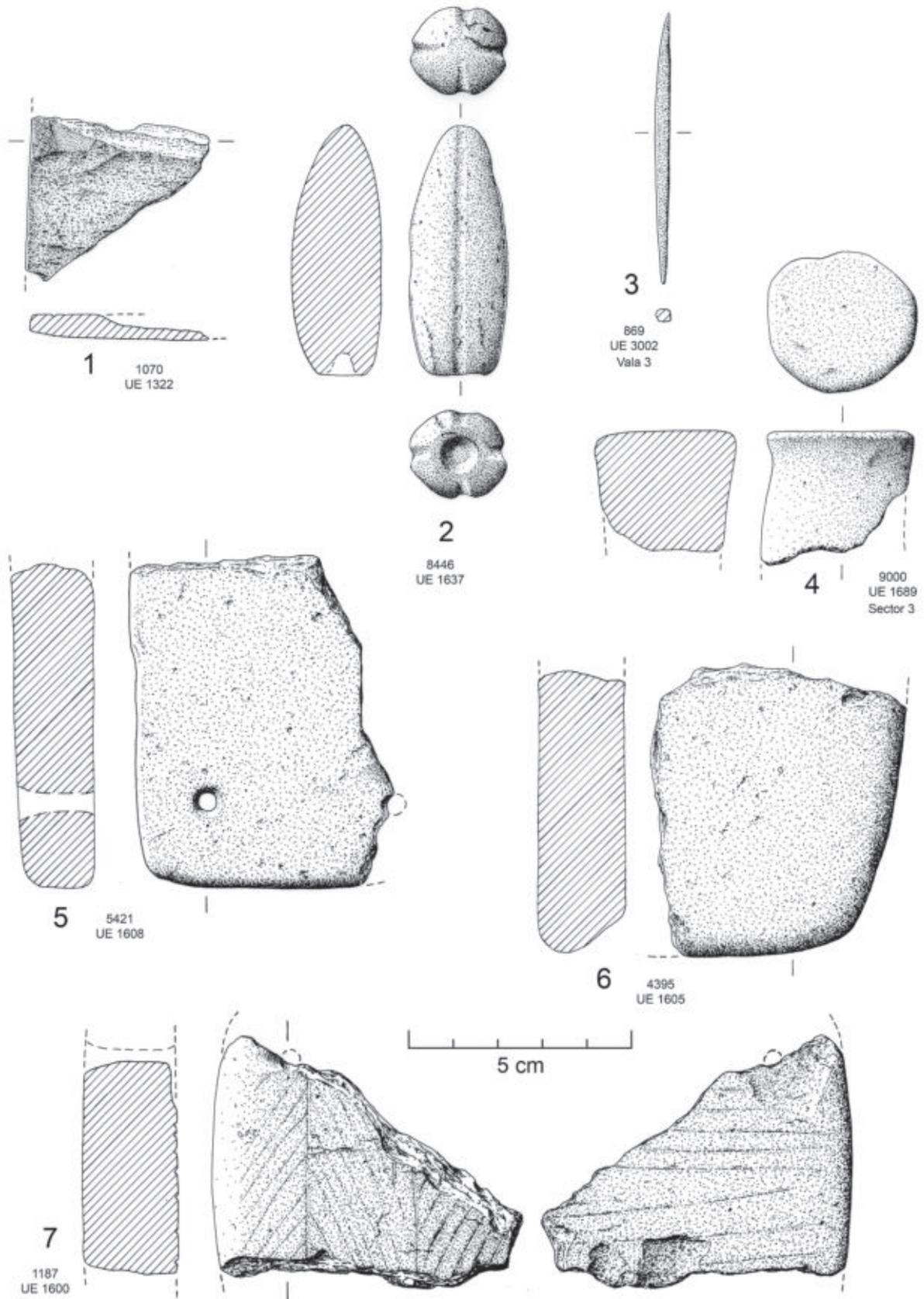


Fig. 26 - Rio Seco. Objectos de carácter cultural: placa de xisto, ídolo de calcário fusiforme, e “ídolo de gola” de cerâmica. Objecto metálico: sovela. Cerâmicas industriais: fragmentos de pesos de tear, decorados e lisos. Desenhos de F. Martins.

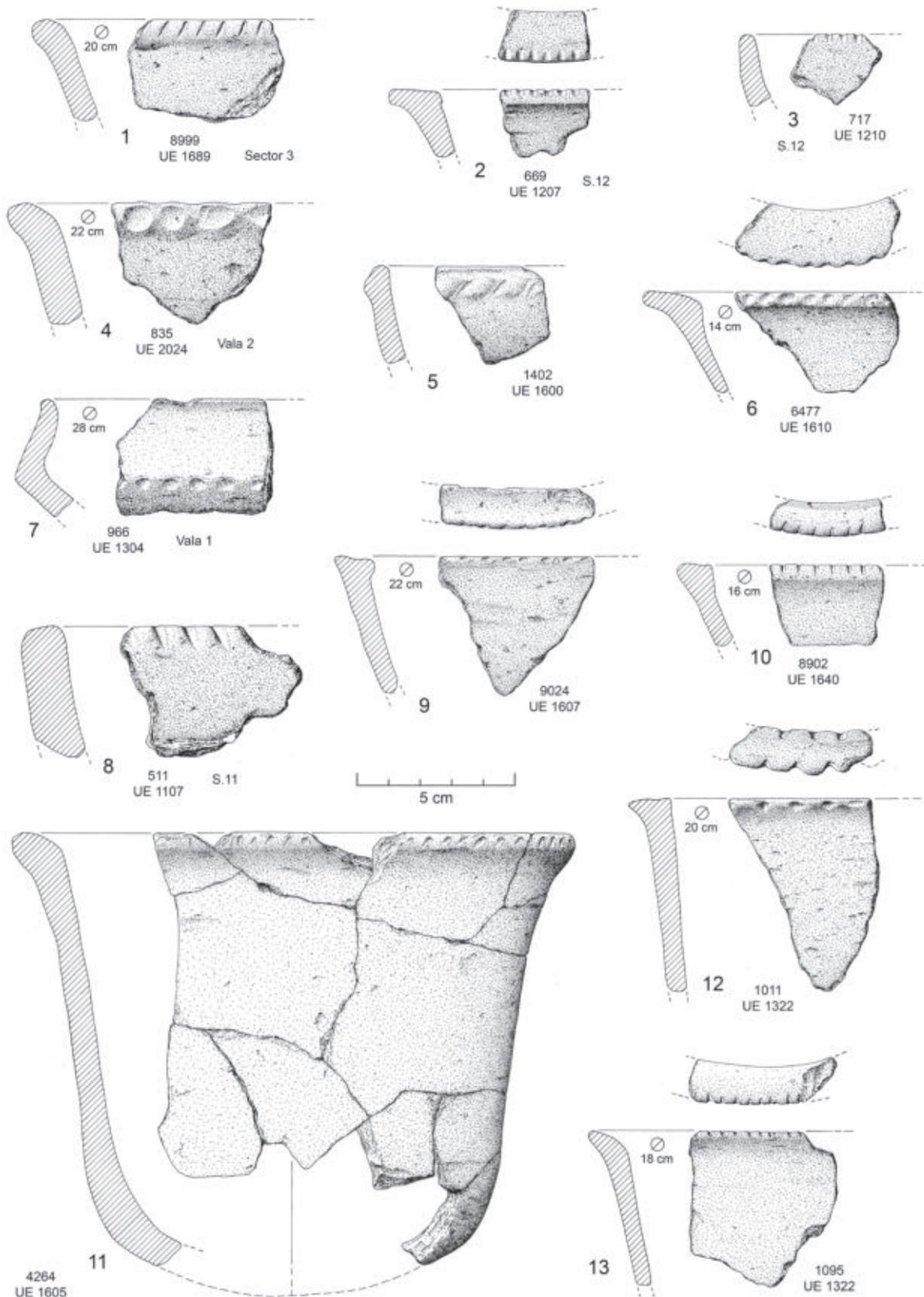


Fig. 27 - Rio Seco. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

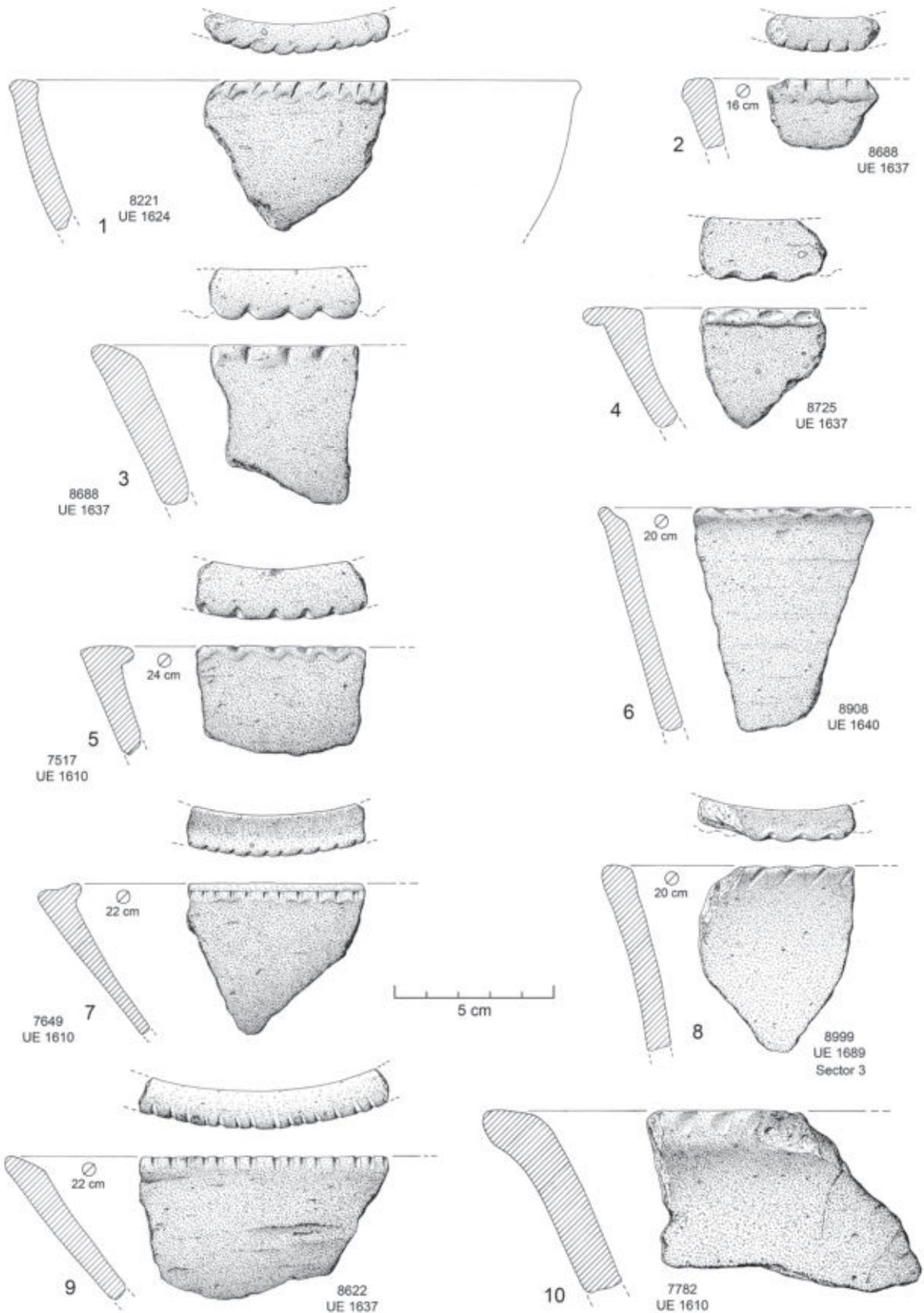


Fig. 28 – Rio Seco. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

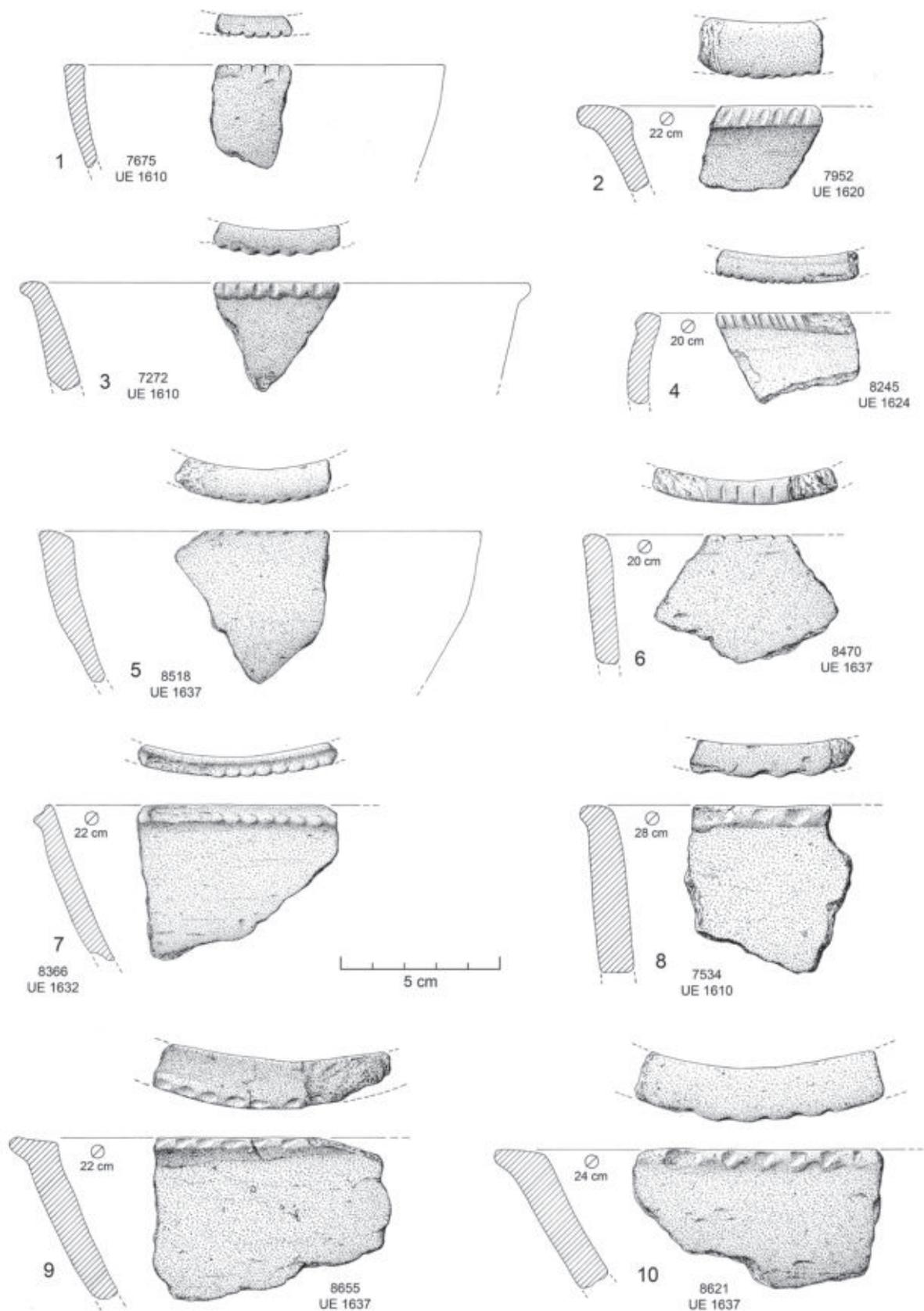


Fig. 29 - Rio Seco. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

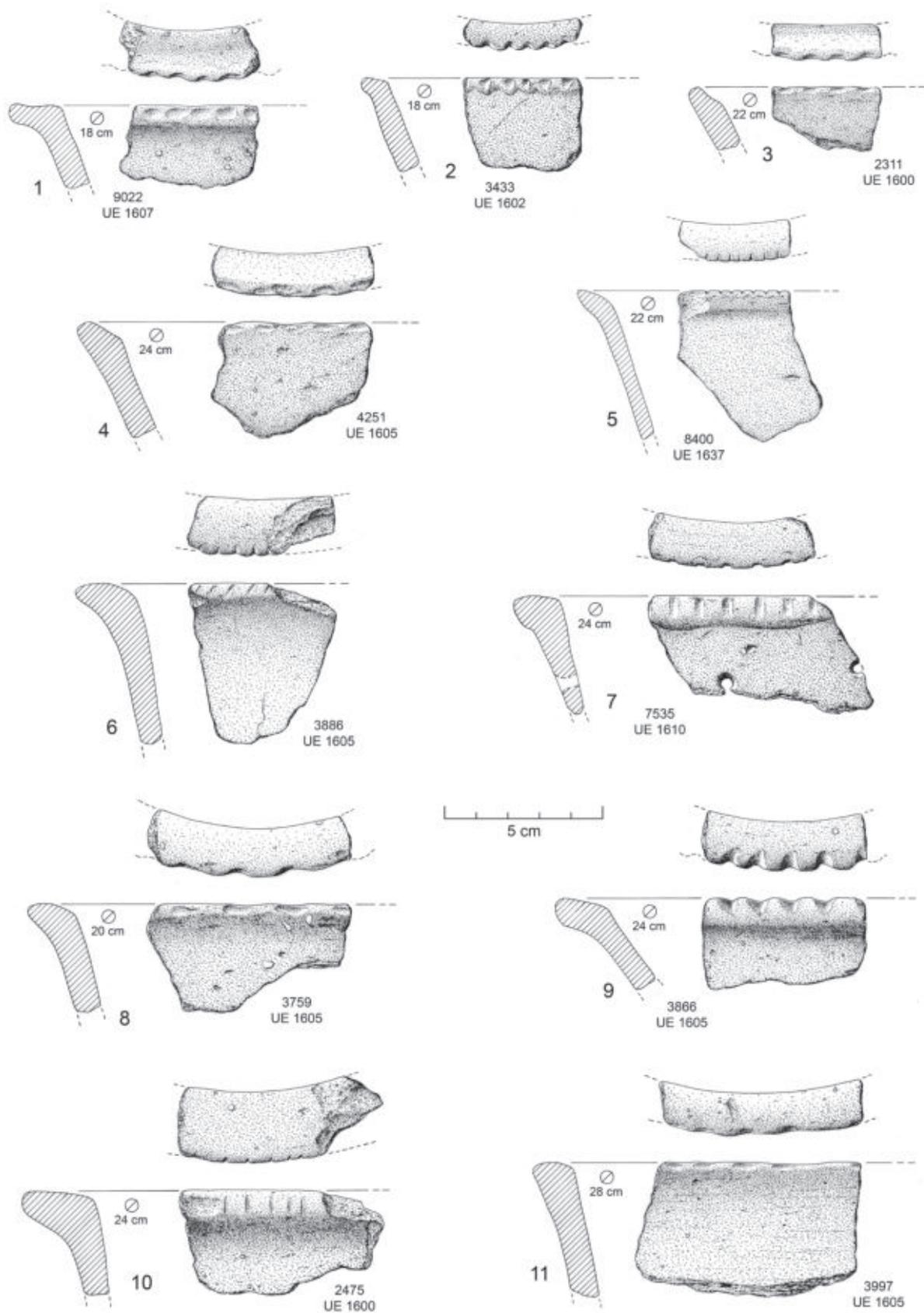


Fig. 30 – Rio Seco. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

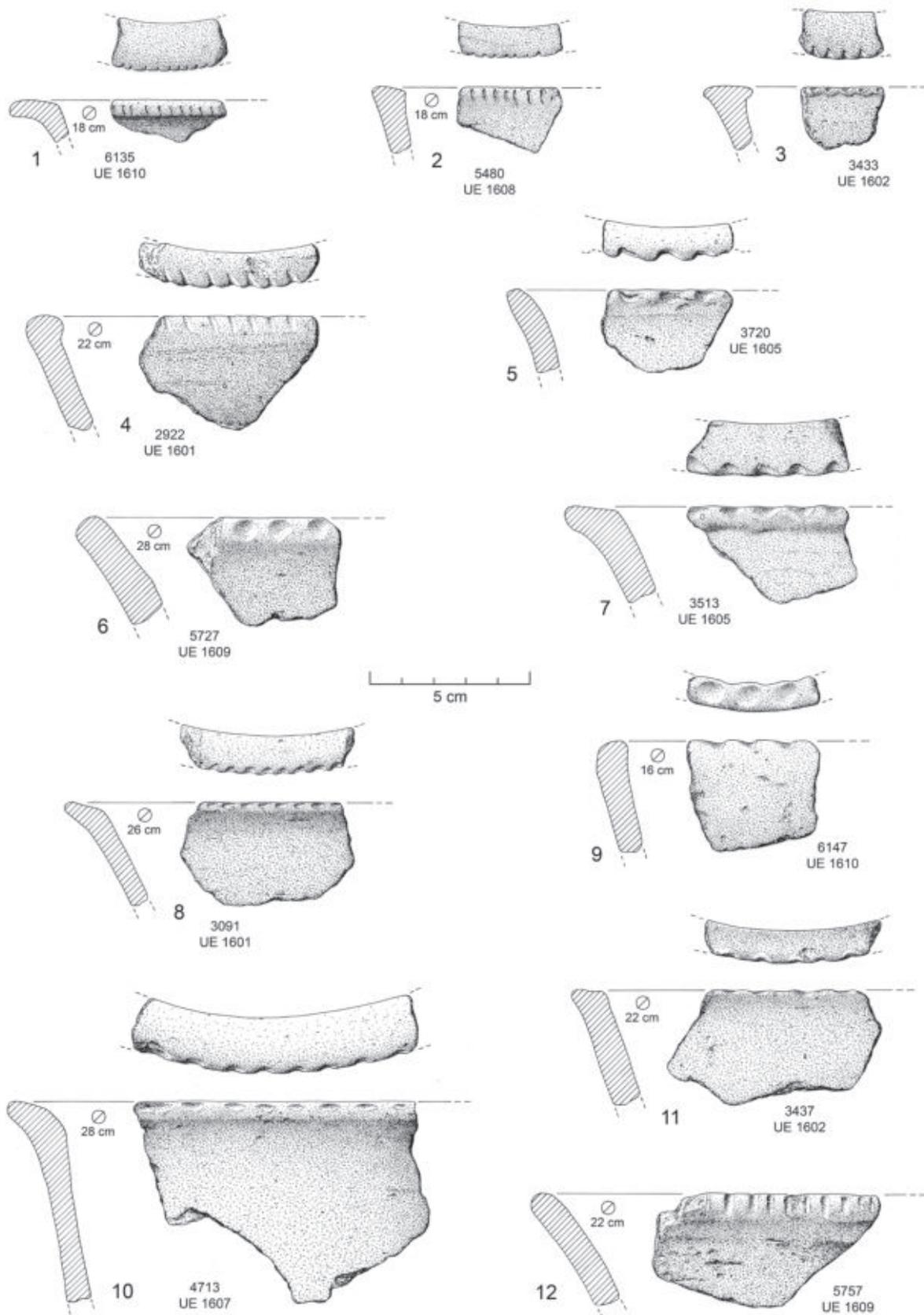


Fig. 31 - Rio Seco. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

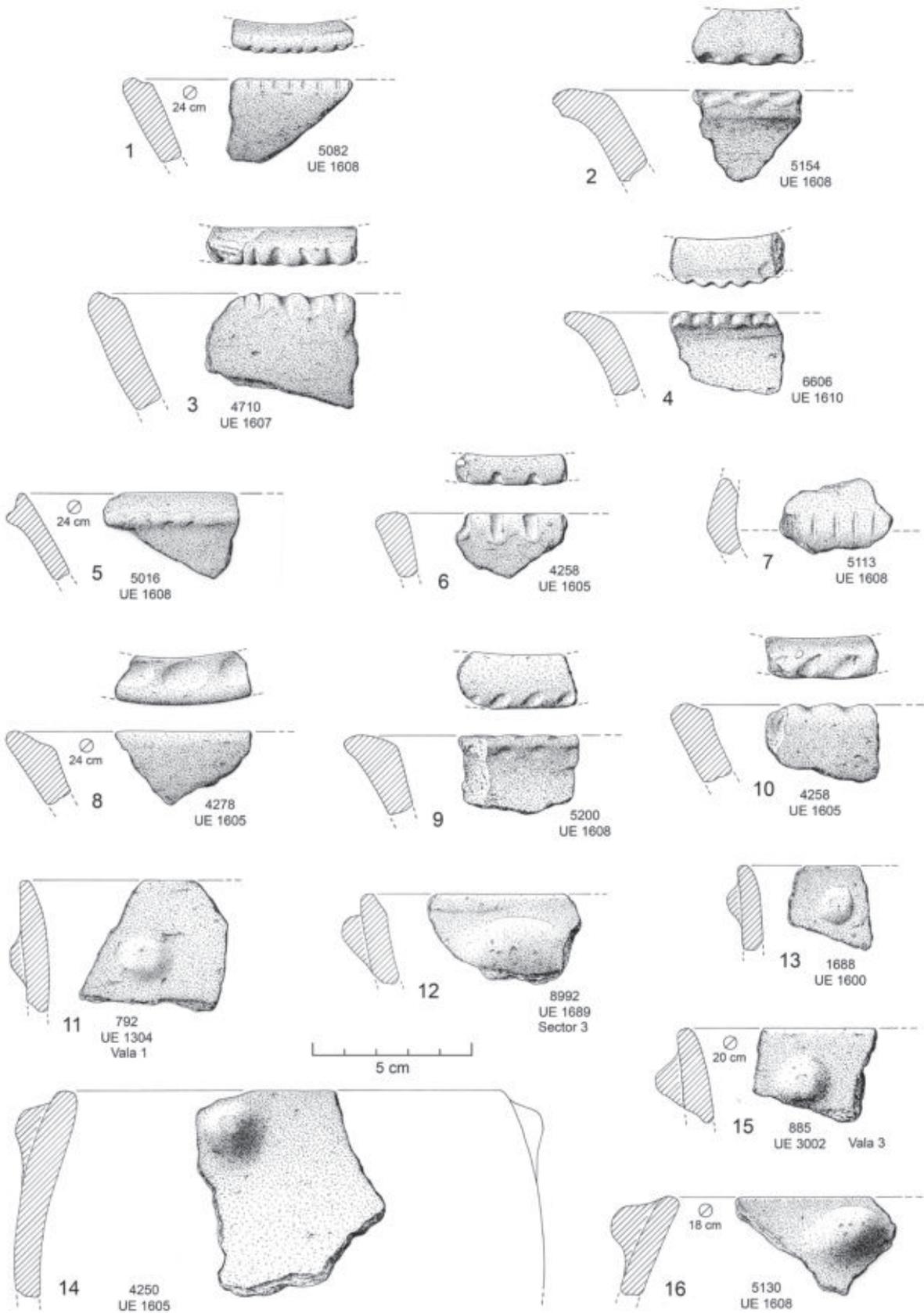


Fig. 32 – Rio Seco. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

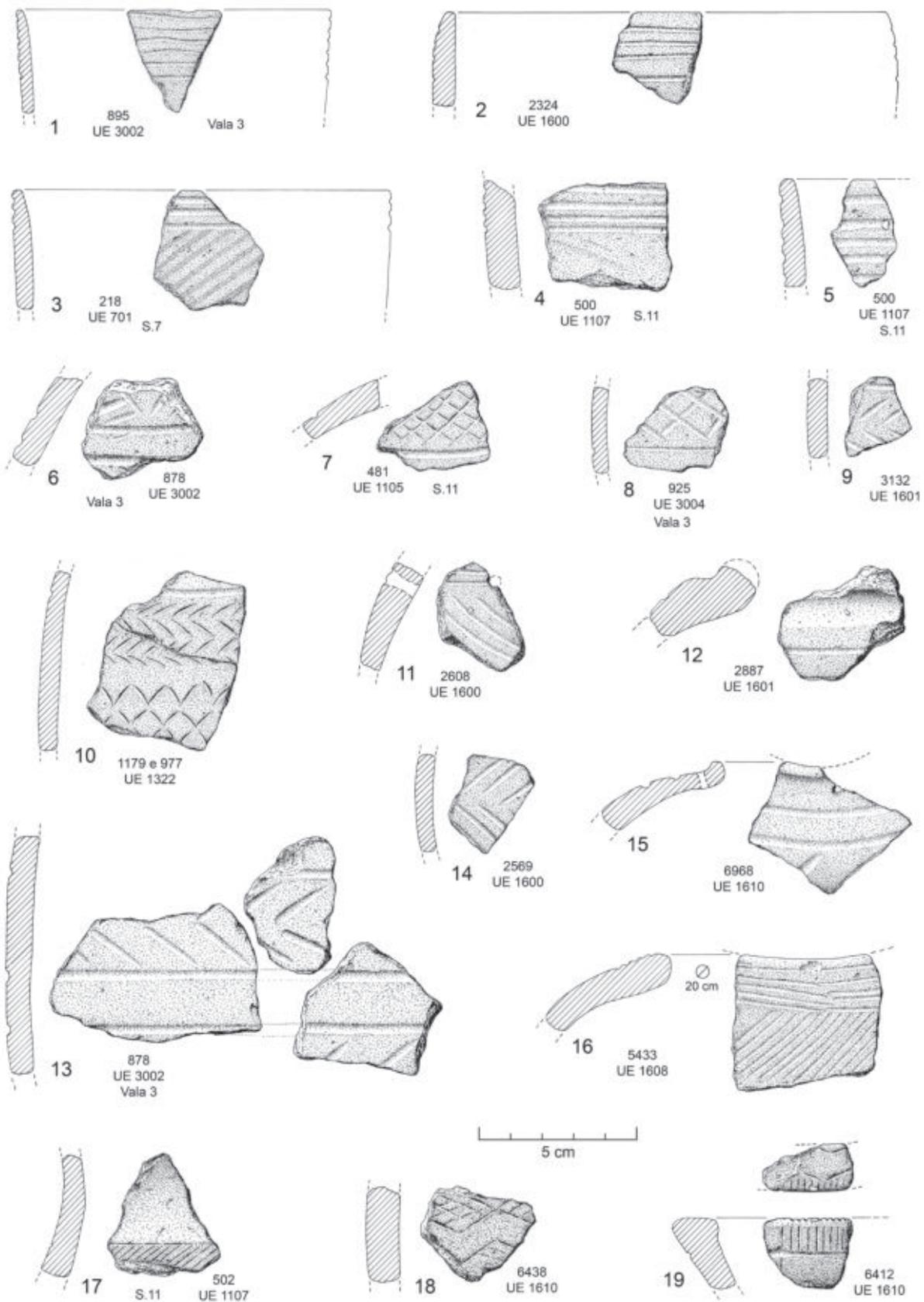


Fig. 33 – Rio Seco. Cerâmicas decoradas calcólicas. Desenhos de F. Martins.

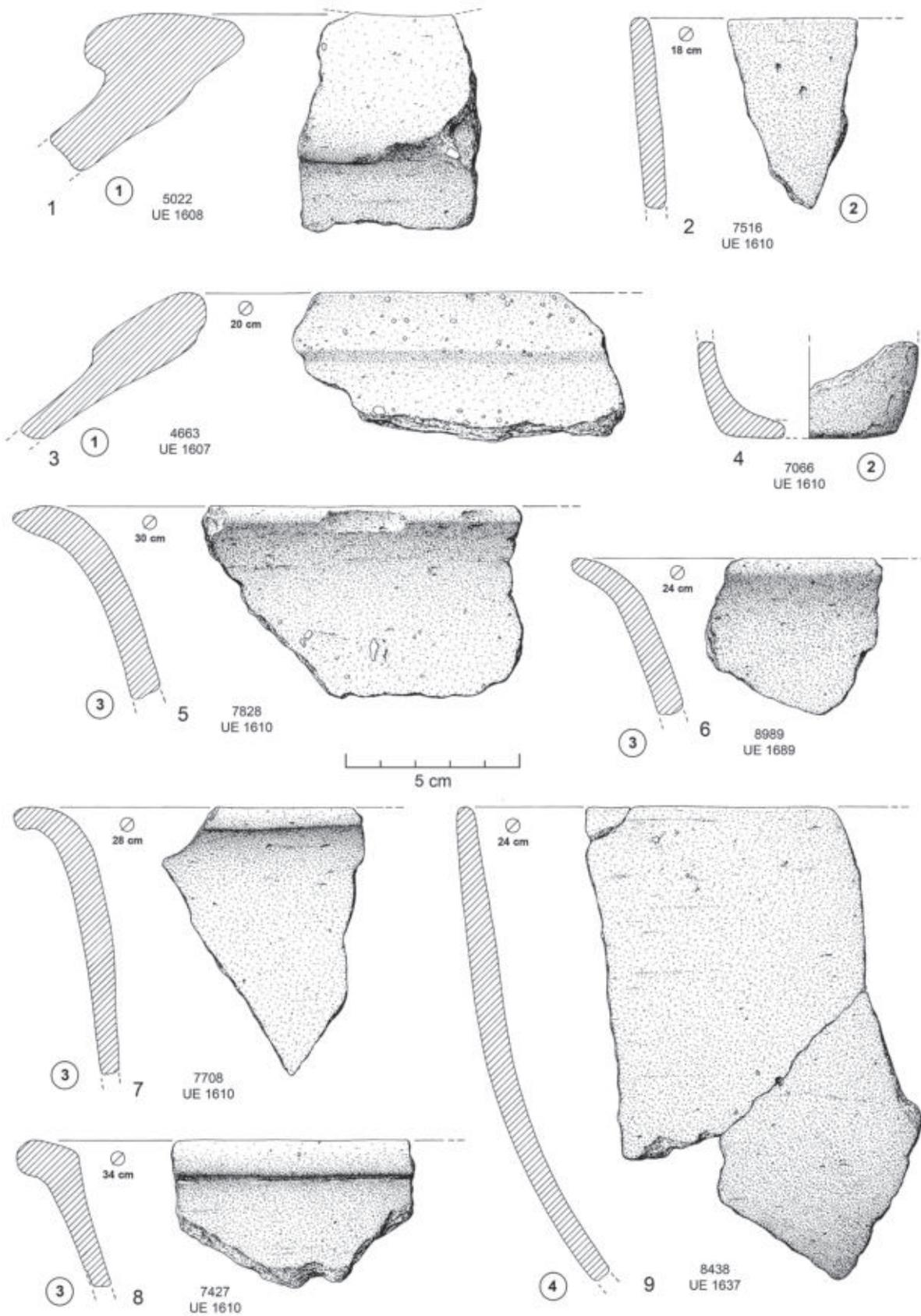


Fig. 34 - Rio Seco. Recipientes lisos, representativos de cada um dos tipos identificados (número dentro de circunferência). Desenhos de F. Martins.

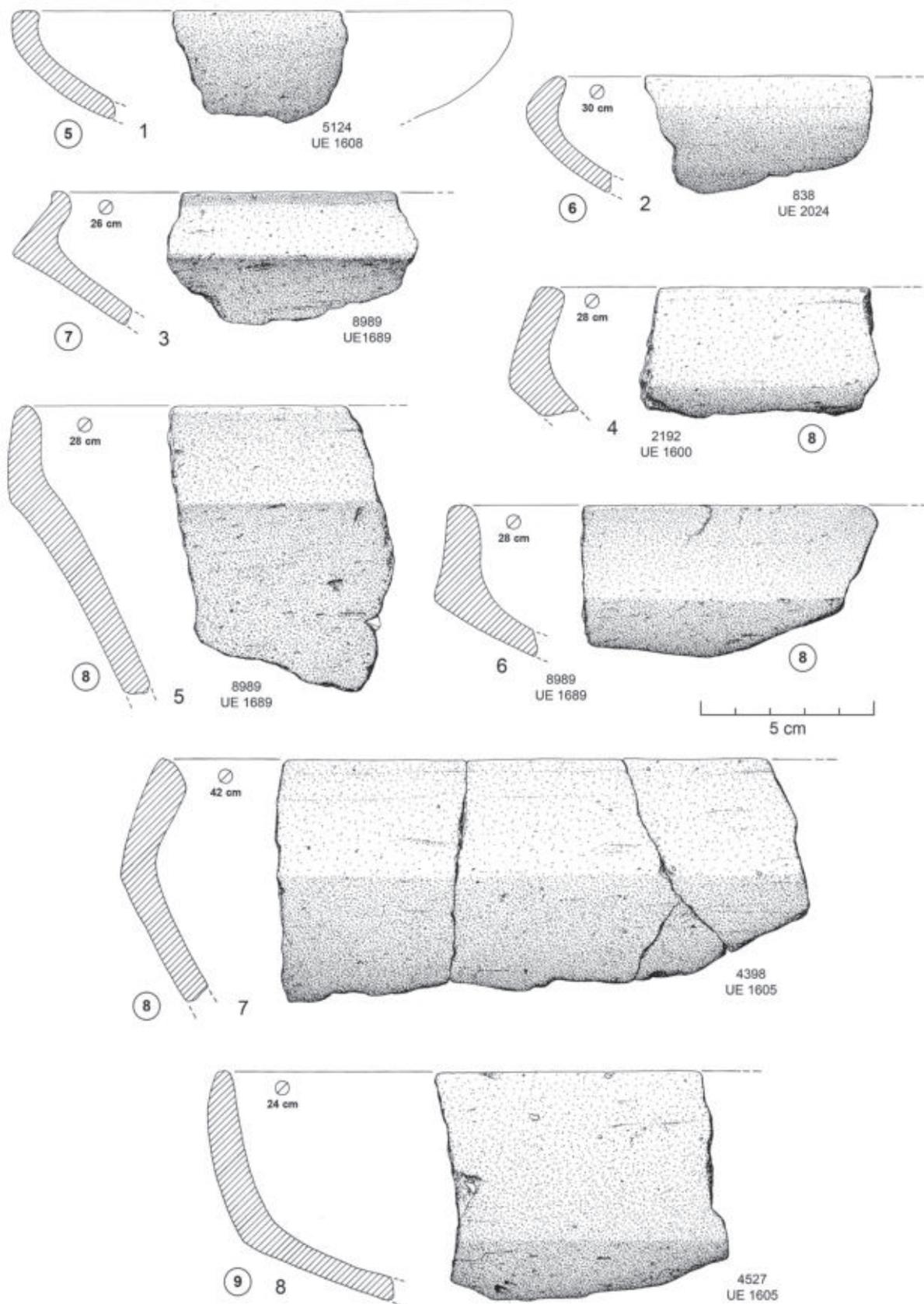


Fig. 35 – Rio Seco. Recipientes lisos, representativos de cada um dos tipos identificados (número dentro de circunferência). Desenhos de F. Martins.



Fig. 36 - Rio Seco. Espólios de pedra polida. Fotos de J. L. Cardoso.

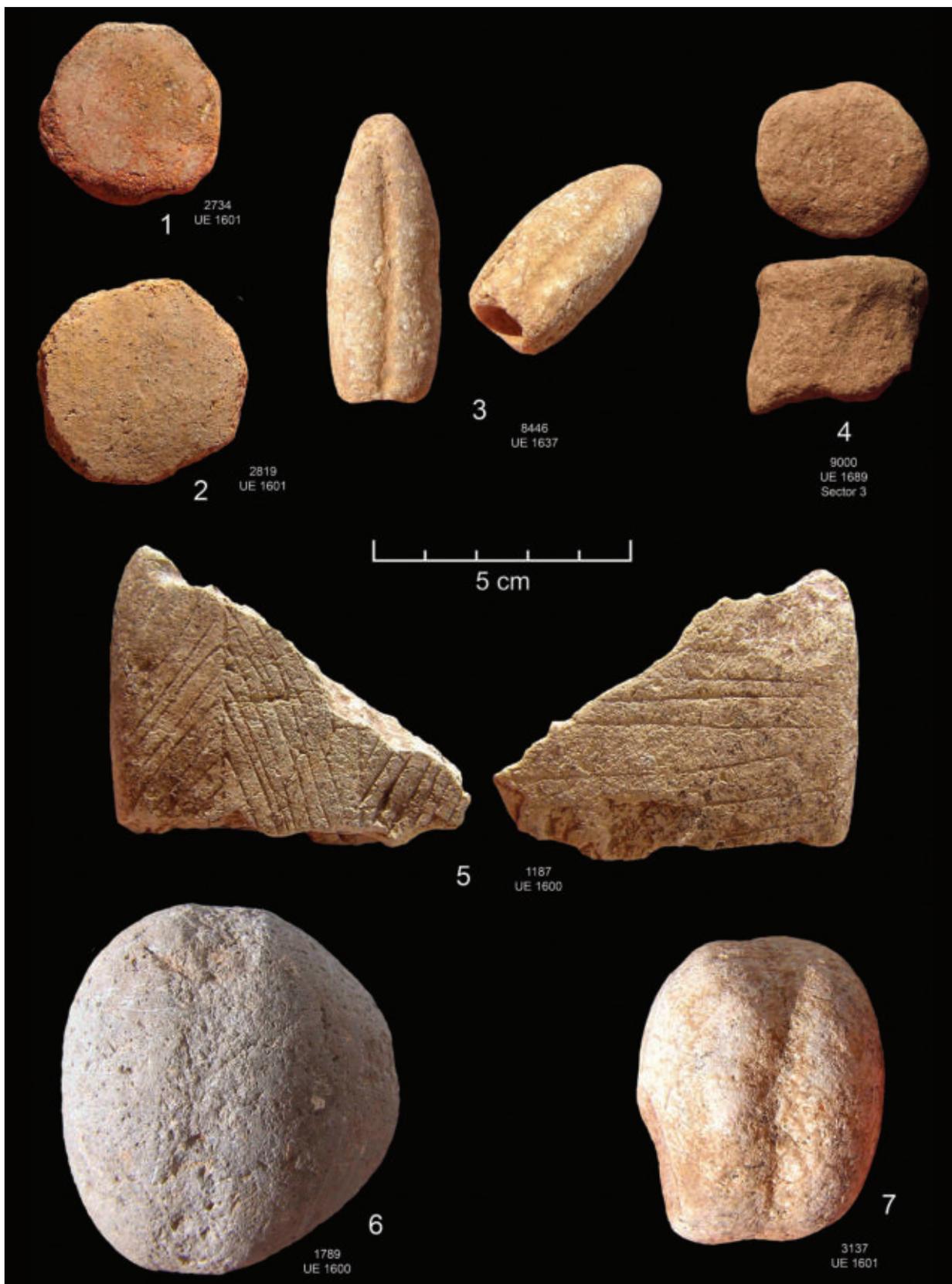


Fig. 37 – Rio Seco. Discos de cerâmica, dados ou marcas de jogo (n.º 1 e 2); Objectos de carácter cultural: artefacto ideotécnico de calcário (n.º 3) e “ídolo gola” cerâmico (n.º 4); Cerâmicas industriais: Fragmento de peso de tear decorado de ambos os lados (n.º 5); Pedra afeiçoada: pesos de rede (n.º 6 e 7). Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 38 – Rio Seco. Indústria de pedra lascada: núcleos. Fotos de B. L. Ferreira.

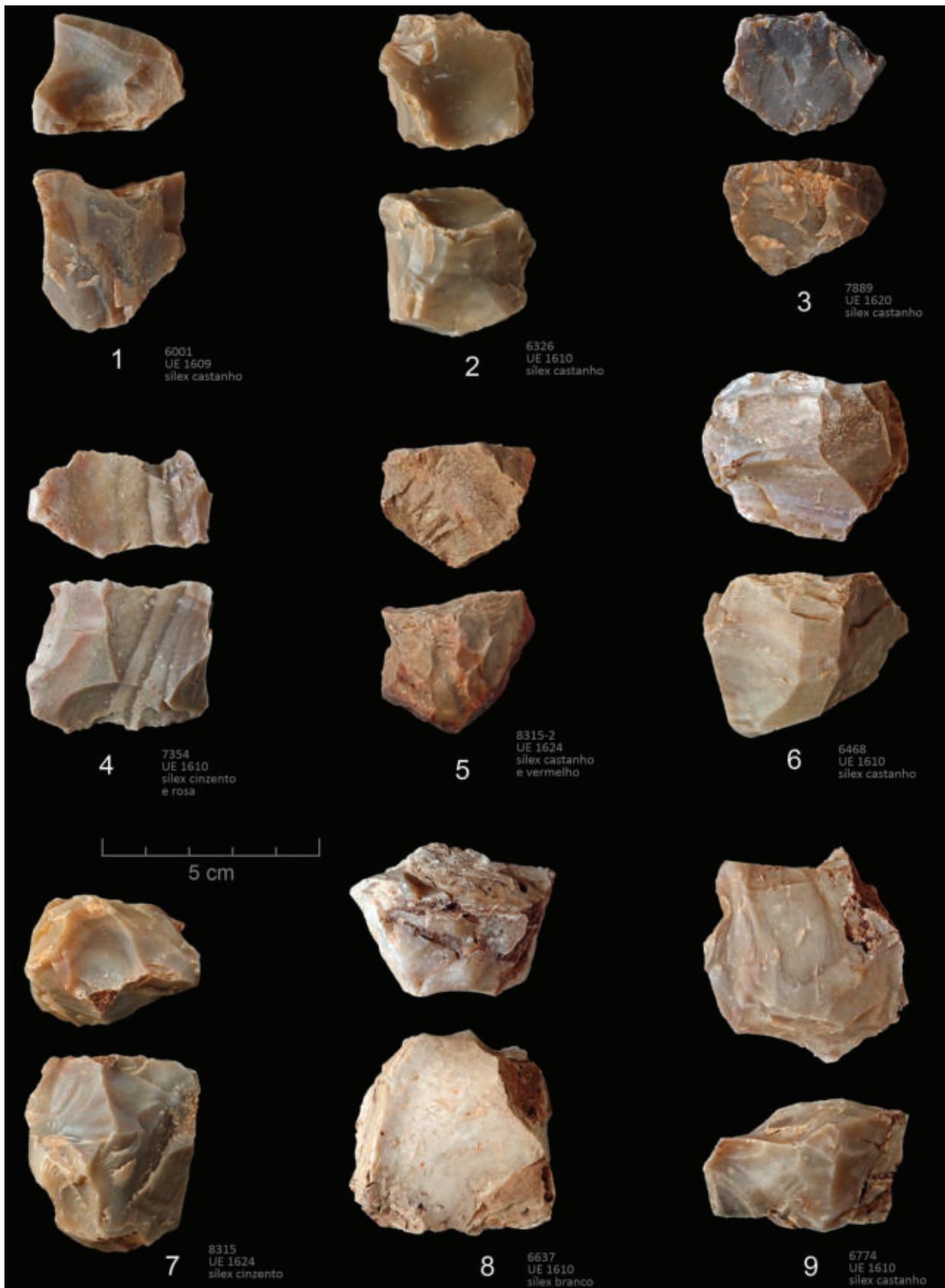


Fig. 39 – Rio Seco. Indústria de pedra lascada: núcleos. Fotos de B. L. Ferreira.



Fig. 40 – Rio Seco. Indústria de pedra lascada: núcleos. Fotos de B. L. Ferreira.

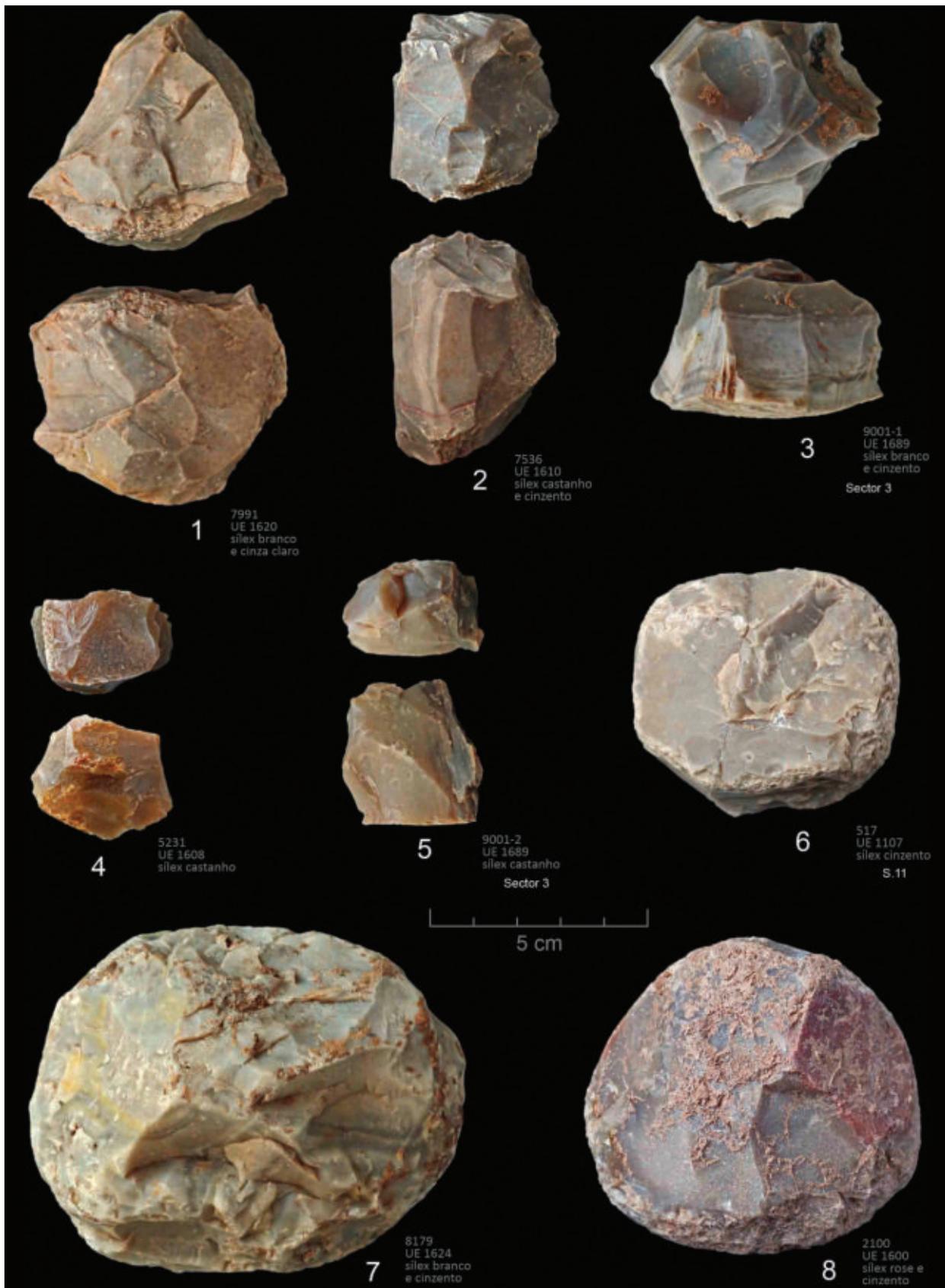


Fig. 41 – Rio Seco. Indústria de pedra lascada: núcleos (n.º 1 a 5); Indústria de pedra afeiçãoada: percutores (n.º 6 a 8). Fotos de B. L. Ferreira.



Fig. 42 – Rio Seco. Indústria de pedra lascada. Fotos de B. L. Ferreira.

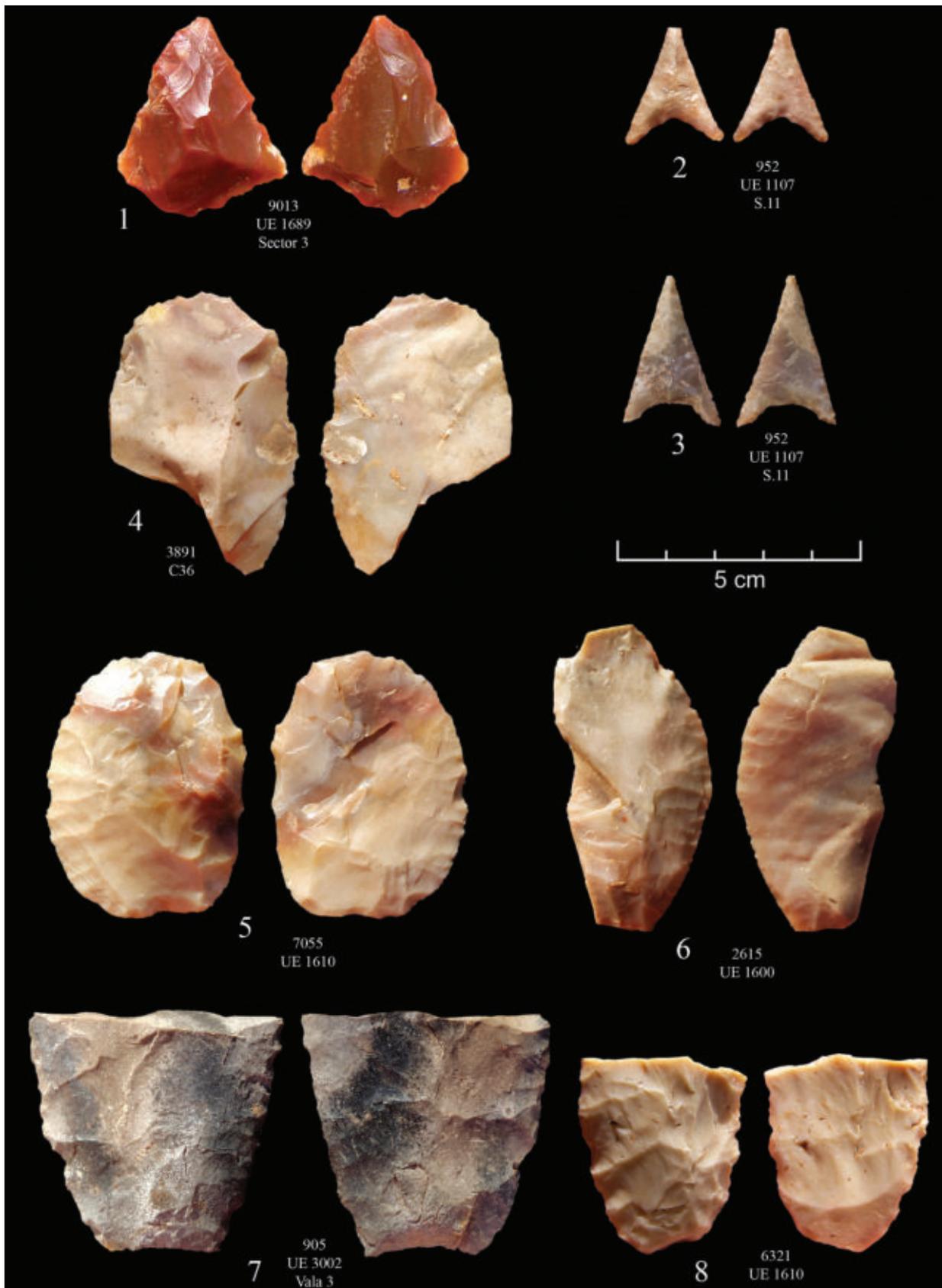


Fig. 43 - Rio Seco. Indústria de pedra lascada. Fotos de J. L. Cardoso e F. Martins.

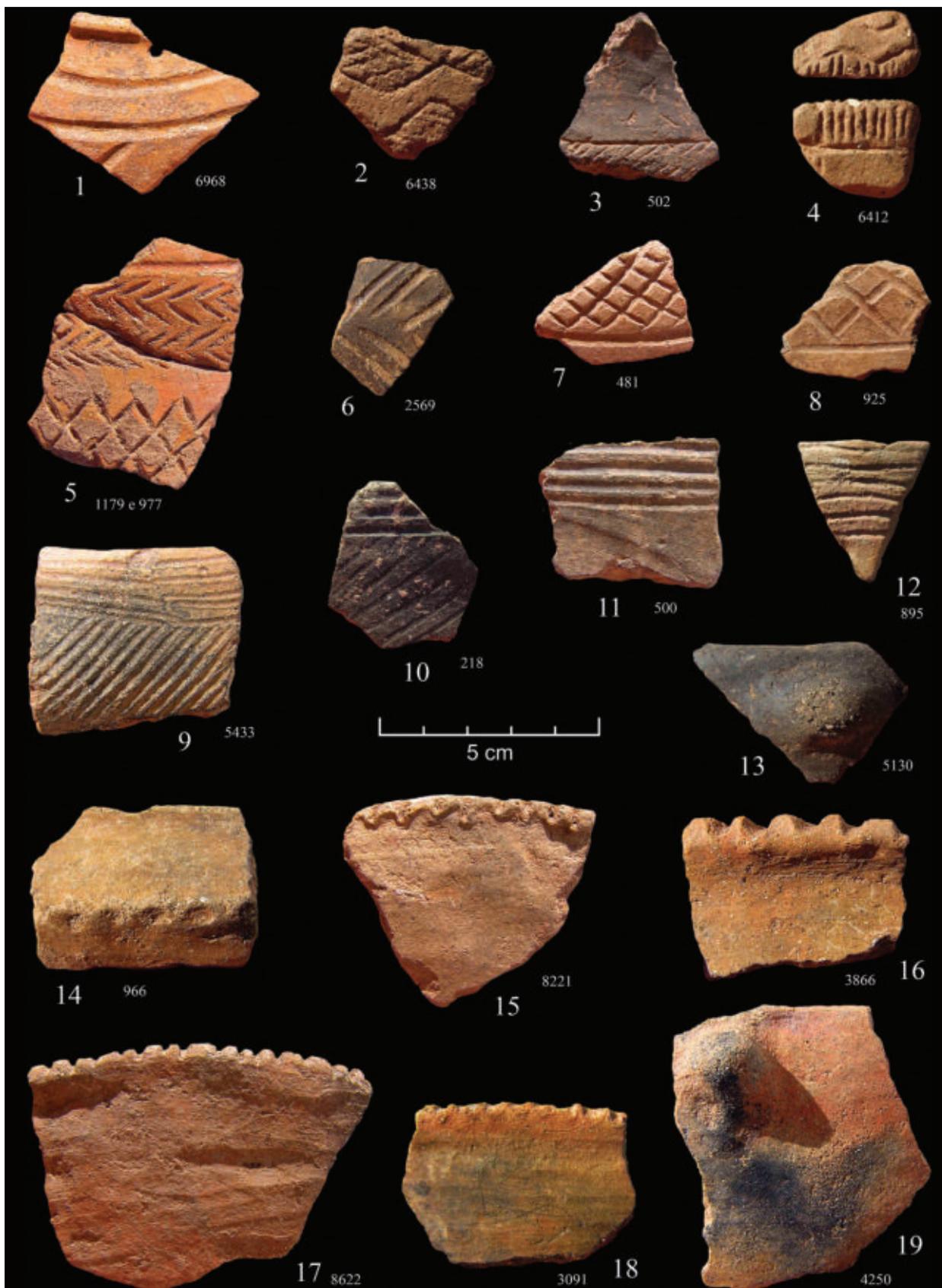


Fig. 44 – Rio Seco. Cerâmicas decoradas calcolíticas (n.º 1 a 12) e do Neolítico Final (n.º 13 a 19). Fotos de J. L. Cardoso.

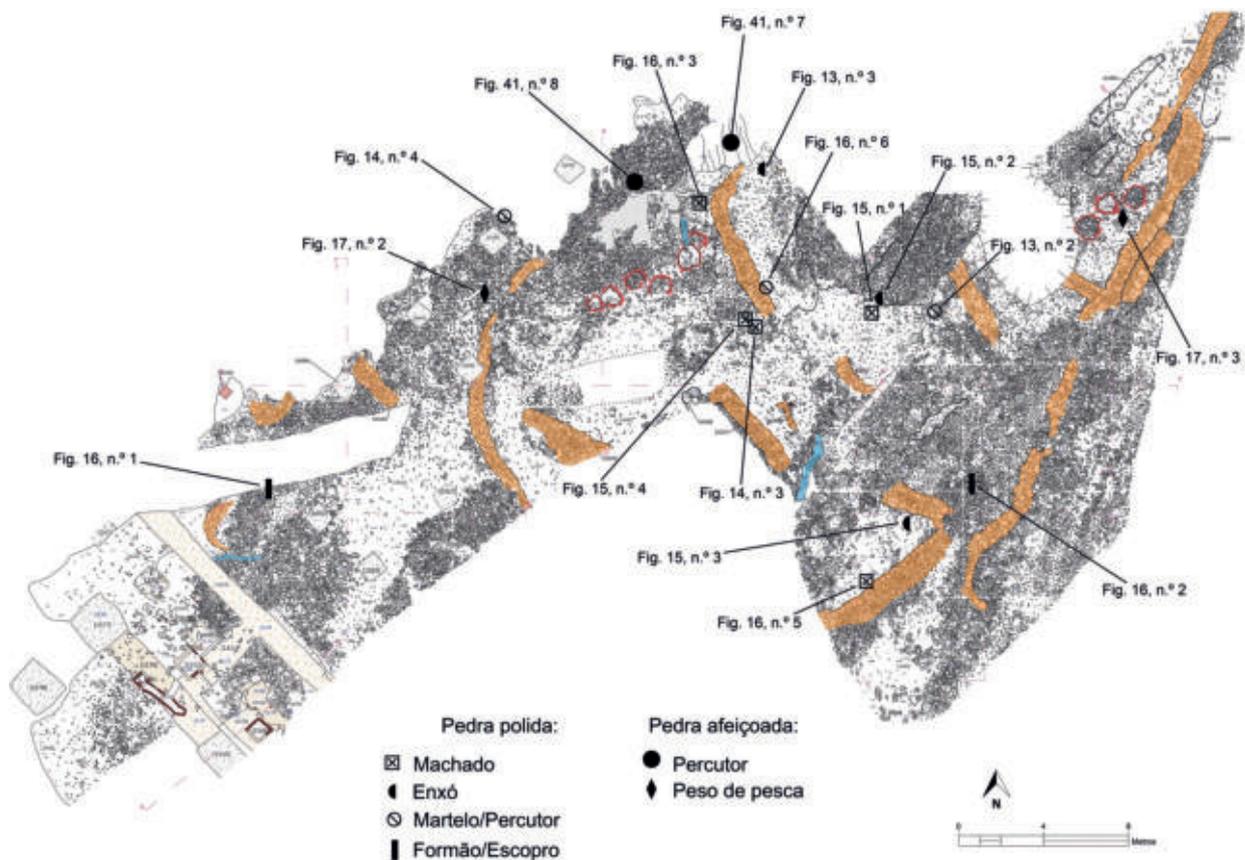


Fig. 45 – Rio Seco. Localização dos materiais de pedra polida e pedra afeçoada na área escavada (seg. F. Martins).

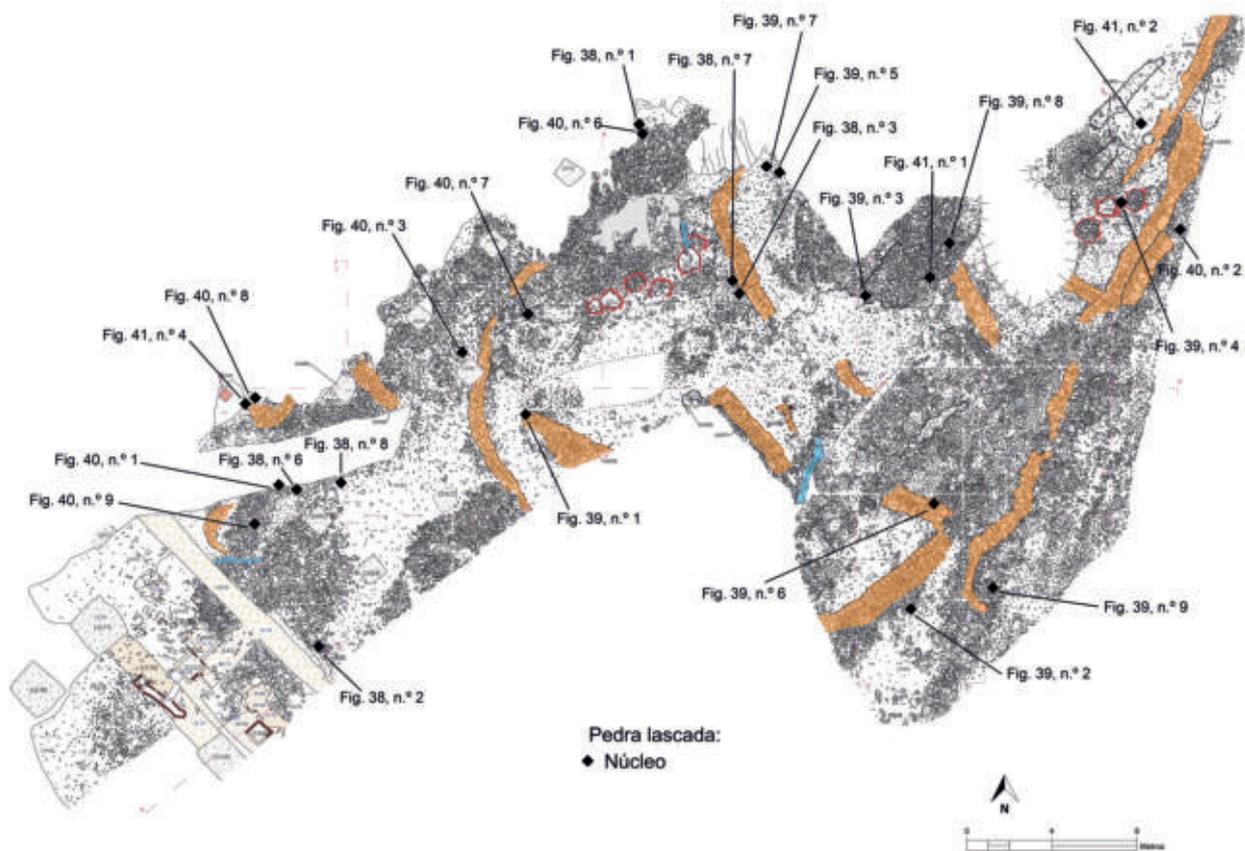


Fig. 46 – Rio Seco. Localização dos núcleos na área escavada (seg. F. Martins).

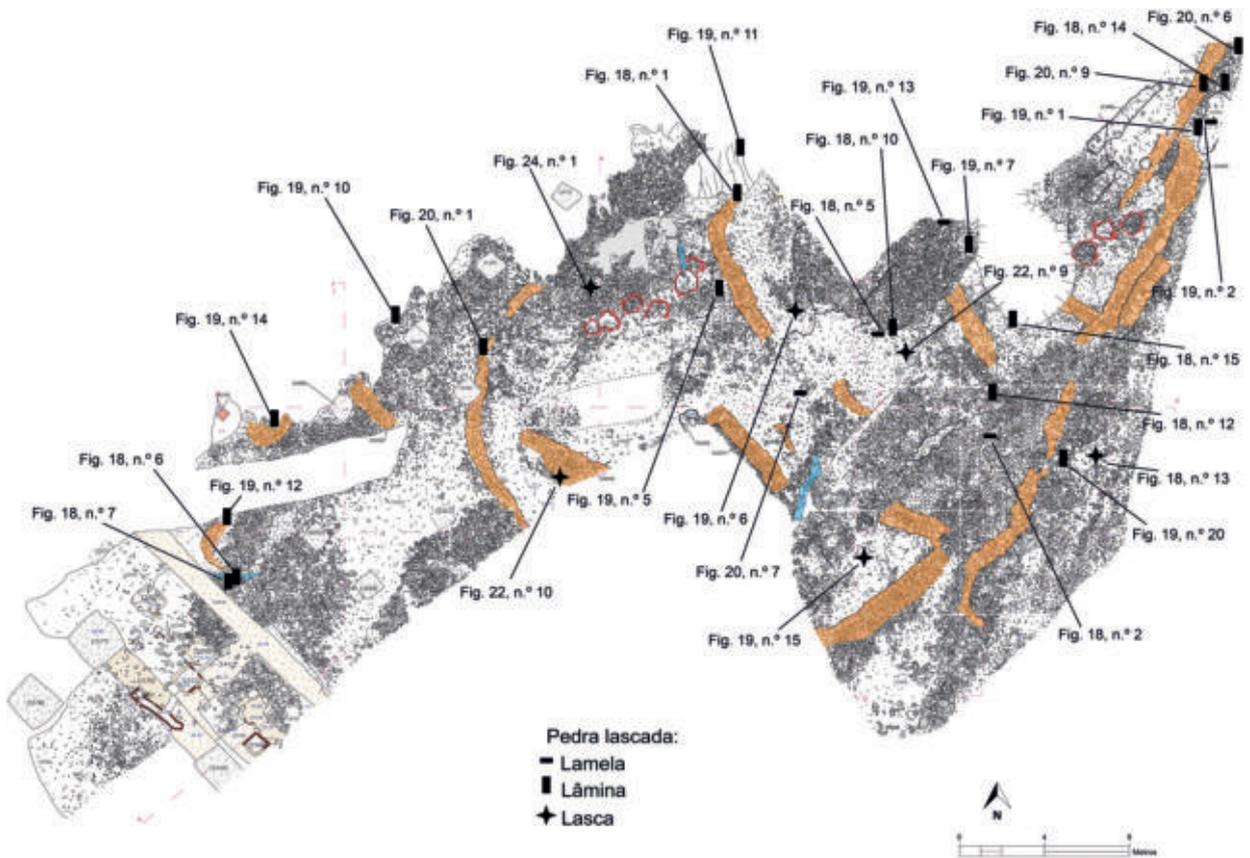


Fig. 47 – Rio Seco. Localização das lamelas, lâminas e lascas na área escavada (seg. F. Martins).

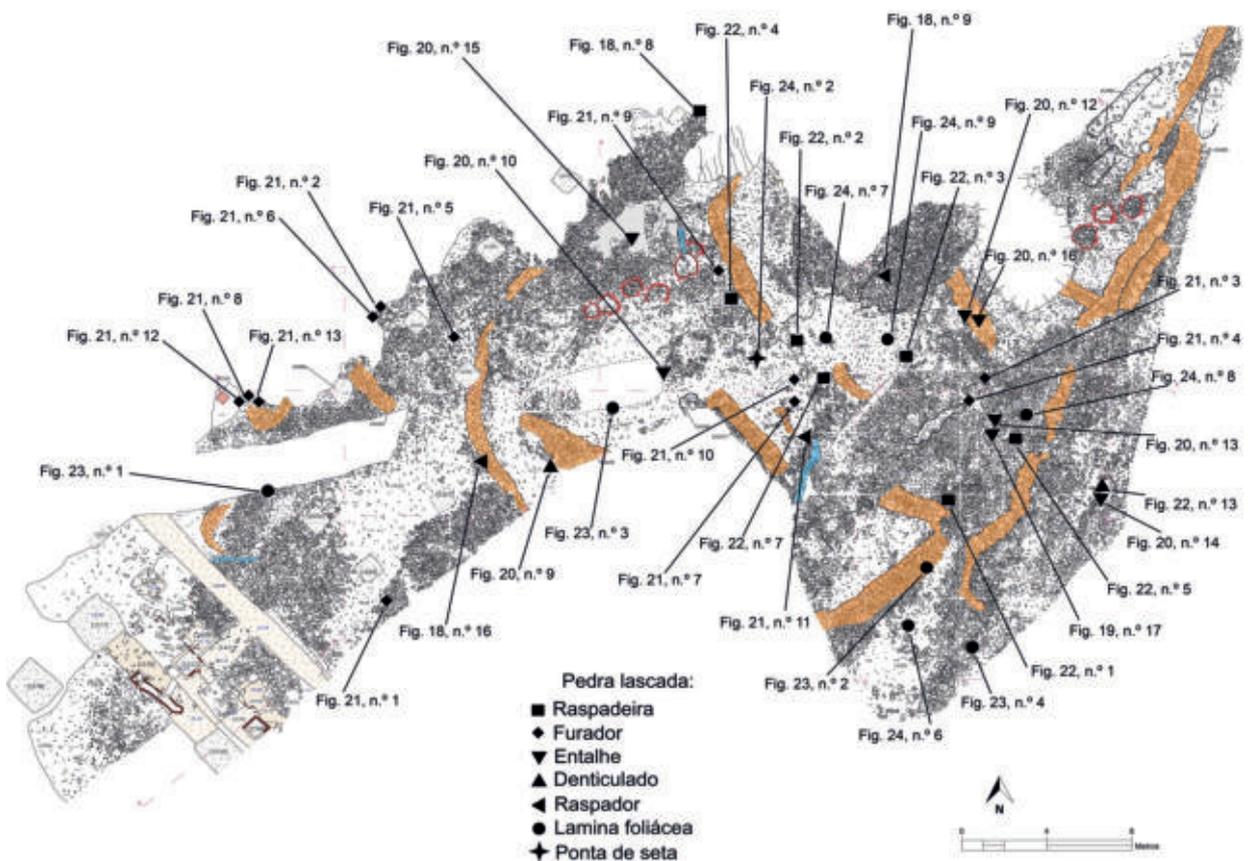


Fig. 48 – Rio Seco. Localização dos artefactos em pedra lascada na área escavada (seg. F. Martins).

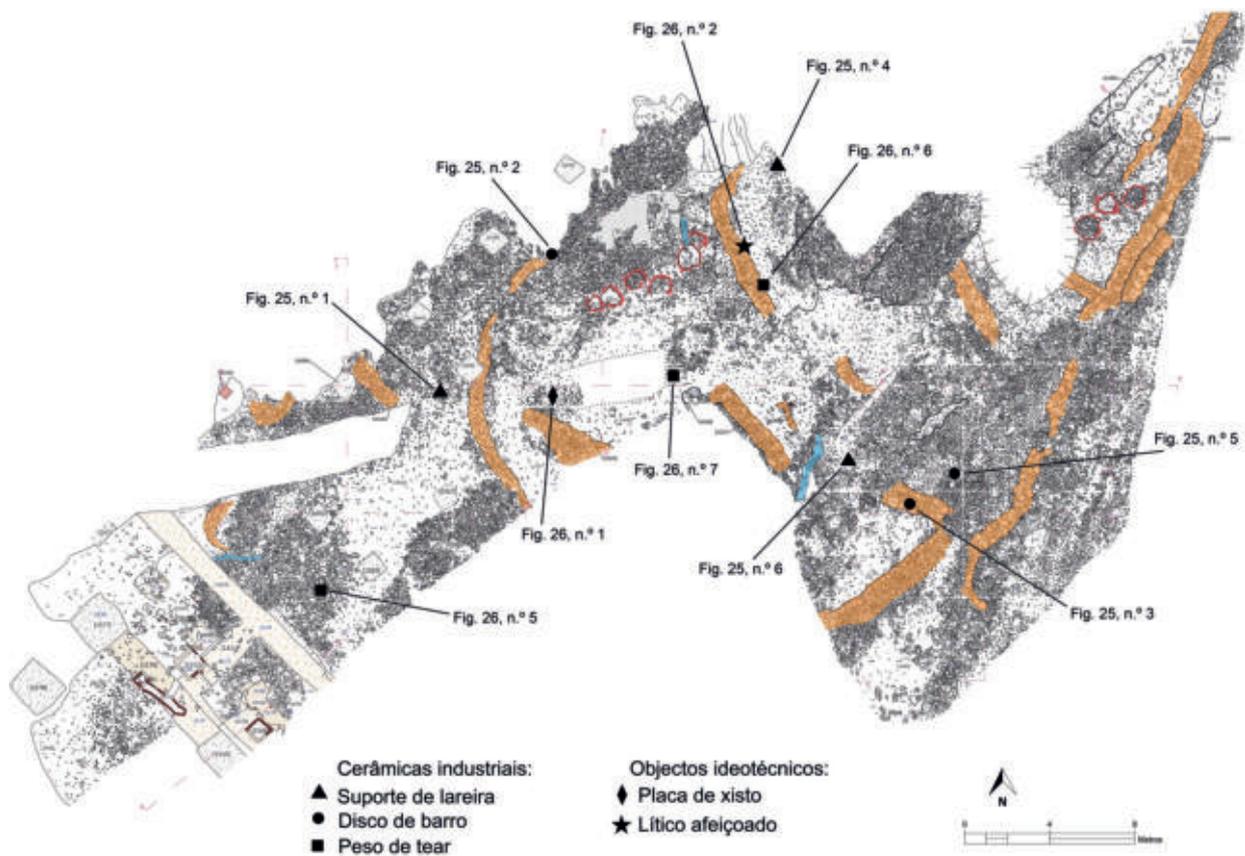


Fig. 49 – Rio Seco. Localização das cerâmicas industriais e objectos ideotécnicos na área escavada (seg. F. Martins).

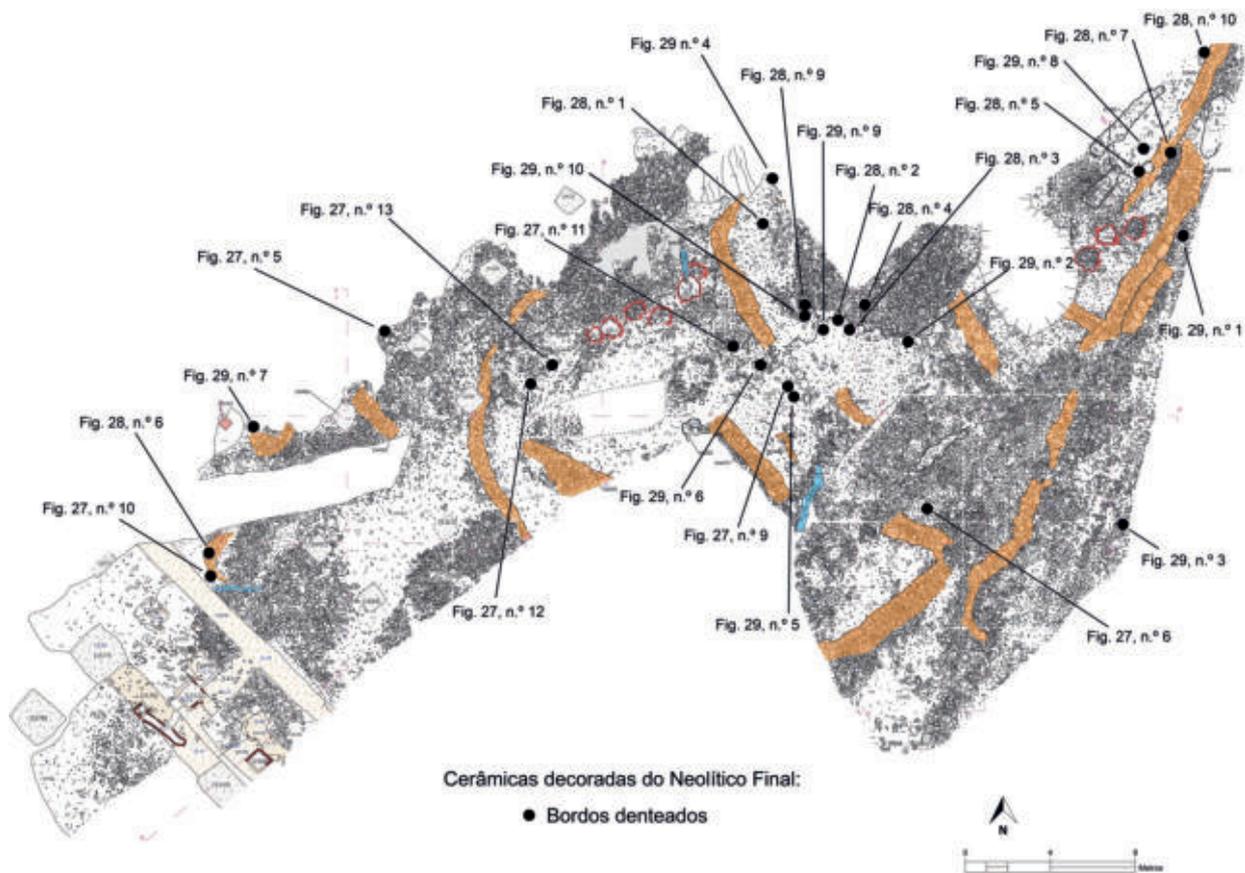


Fig. 50 – Rio Seco. Localização dos materiais cerâmicos decorados do Neolítico Final na área escavada (seg. F. Martins).

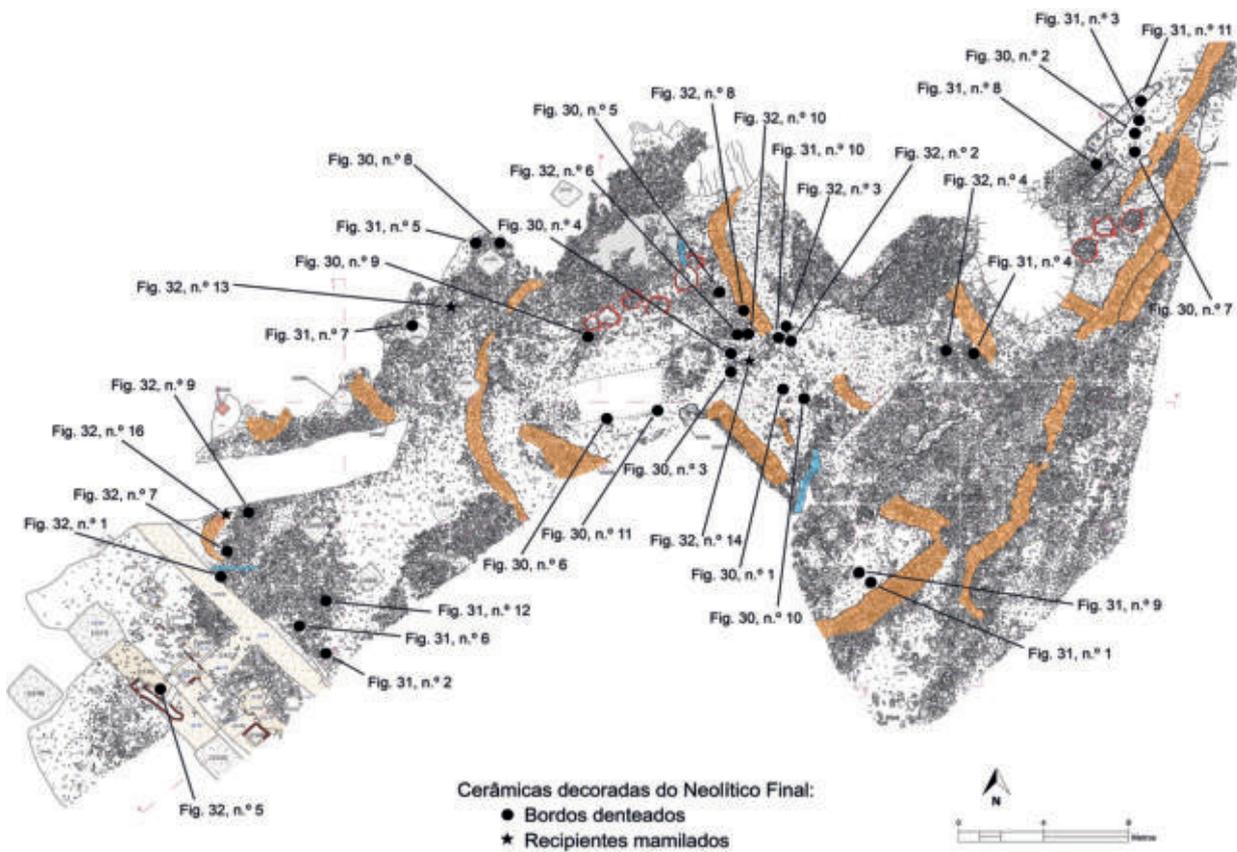


Fig. 51 – Rio Seco. Localização dos materiais cerâmicos decorados do Neolítico Final na área escavada (seg. F. Martins).

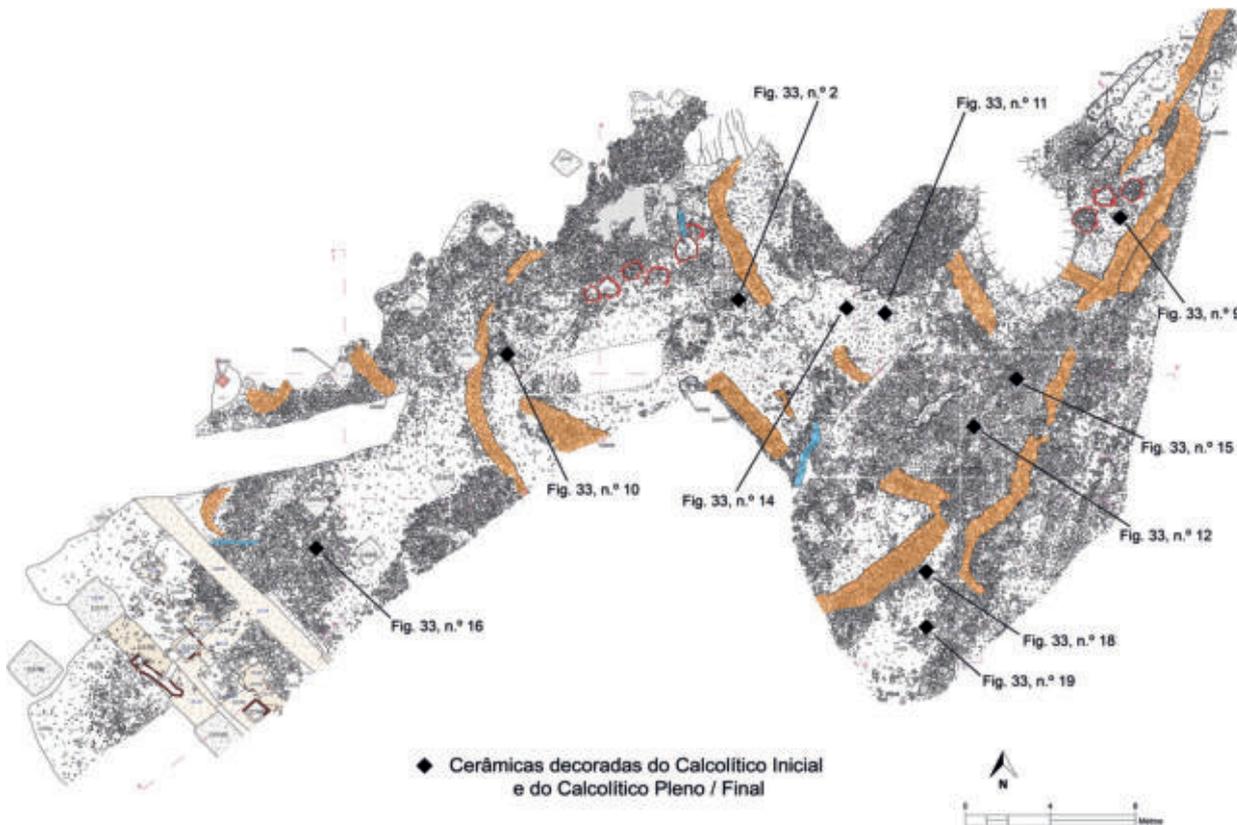


Fig. 52 – Rio Seco. Localização dos materiais cerâmicos decorados do Calcolítico Inicial e Calcolítico Pleno / Final na área escavada (seg. F. Martins).

Na Fig. 17, n.º 1 reproduz-se percutor de basalto, totalmente transformado pelas marcas de percussão que exhibe. Outros percutores são de sílex (Fig. 41, n.º 6 a 8), atestando a abundância local daquela matéria-prima, a par de outros, sobre seixos rolados de basalto e de quartzito.

Também na categoria de objectos de pedra afeiçãoada, foram recolhidos dois exemplares atribuídos a pesos de pesca. O primeiro é um seixo rolado de basalto, provavelmente recolhido no leito da própria ribeira que já então ali corria, munido de um sulco diametral ao longo do seu eixo maior, e um outro, menos marcado, segundo o eixo menor, ambos executados por picotagem (Fig. 17, n.º 2; Fig. 37, n.º 6). O segundo, de tamanho menor, executado em calcário brando, também se encontra munido de sulco diametral longitudinal (Fig. 17, n.º 3; Fig. 37, n.º 7). Estas duas peças, e a sua classificação como pesos de rede, possuem paralelo em exemplares recolhidos em Leceia, que originaram a realização de estudo monográfico e comparativo (CARDOSO, 1996). Mais tarde, outras ocorrências foram publicadas, igualmente oriundas de contextos do Neolítico Final e do Calcolítico: um exemplar de basalto, recolhido na Travessa das Dores (NETO, REBELO & CARDOSO, 2015, Fig. 20, n.º 1; Fig. 22, n.º 3), e dois exemplares de calcário e um de arenito, do povoado calcolítico do Outeiro Redondo (Sesimbra) (CARDOSO, 2019, Fig. 66, n.º 2 e 3; Fig. 67, n.º 1). A funcionalidade que lhes foi atribuída em qualquer dos sítios referidos é consentânea com a posição geográfica das estações arqueológicas onde ocorreram, situadas sempre próximas do litoral, onde as actividades piscatórias seriam relevantes.

5.3 – Indústria de pedra lascada

Conforme acima referido, neste estudo não será realizada a análise exaustiva da indústria lítica de pedra lascada, face aos objectivos definidos previamente, centrados na caracterização funcional da estação arqueológica, com base na sua implantação geomorfológica e nas arquitecturas das estruturas arqueológicas, e, naturalmente, na tipologia dos espólios recolhidos. Deste modo, optou-se, de entre os espólios de pedra lascada, por seleccionar entre cada um dos grupos tipológicos identificados, os exemplares mais significativos, por forma a ser possível dar resposta ao objectivo acima enunciados.

Núcleos

Nas Figs. 38, 39, 40, e Fig. 41, n.º 1 a 5, apresentam-se diversos exemplares, essencialmente destinados à extracção de pequenas lascas e obtenção de lâminas e lamelas, exibindo alguns estádios avançados de exploração. Continua-se a registar uma elevada presença de produtos nucleares neste local, já referida na estação contígua da Travessa das Dores (NETO, REBELO & CARDOSO, 2015; 2019), com a recolha de largas centenas destes núcleos de sílex, em estádios diferentes de exploração, com origem nos calcários cretácicos recifais aflorantes na sua envolvência próxima (Formação de Bica), Alto da Ajuda, Monsanto, Alcântara, que ultrapassa de longe as necessidades de aprovisionamento local.

Lamelas

Na Fig. 18, n.º 2, 5 e 11; Fig. 19, n.º 2, 3 e 13; e Fig. 20, n.º 7, apresentam-se diversos exemplares, com os bordos retocados, todos em sílex de coloração acastanhada a acinzentada, de origem reconhecidamente local. Dos sete exemplares observados apenas dois se apresentam inteiros, sendo os restantes fragmentos proximais (3) e distais (2) (Fig. 42, n.º 4).

Lâminas

Todos os exemplares apresentados possuem os bordos retocados. Estão presentes exemplares inteiros (Fig. 18, n.º 1 e 10; Fig. 19, n.º 10, 19; Fig. 20, n.º 5); fragmentos proximais (Fig. 18, n.º 3, 6, 7, 14; Fig. 19, n.º 1, 12, 18; Fig. 20, n.º 2, 4, 8); fragmentos distais (Fig. 19, n.º 8, 14 e 20) e fragmentos mesiais (Fig. 18, n.º 4, 12

e 15; Fig. 19, n.º 4, 5, 7, 9, 11, 16; Fig. 20, n.º 1, 3, 6 e 9). Predominam largamente as produções de sílex de origem local, de coloração acastanhada a acinzentada (Fig. 42, n.º 1 a 3, 5, 8 e 9).

Raspadeiras

Apresentam-se oito raspadeiras, cinco sobre lasca (Fig. 22, n.º 2, 3, 4, 5 e 7; Fig. 42, n.º 7 e 10), e três sobre lâmina (Fig. 18, n.º 8, em *bout-de-lâme*; Fig. 22, n.º 1 e 8).

Todos os exemplares são executados em sílex local, excepto um, de quartzo (Fig. 22, n.º 2), de origem exógena, certamente com características de corte específicas.

Furadores

Apresentam-se doze furadores, sete sobre lâmina (Fig. 21, n.º 1, 3, 4, 6, 7, 9 e 10; Fig. 42, n.º 11, 13, 14, 16 e 22), e cinco sobre lasca (Fig. 21, n.º 2, 5, 8, 12 e 13; Fig. 42, n.º 12, 15 e 17), todos de sílex origem local, de coloração acastanhada a acinzentada.

Trata-se de uma categoria de instrumentos numerosa e diversificada, condizente com a cronologia do Neolítico Final, dominante na utensilagem observada em Leceia (CARDOSO & MARTINS, 2013), e no Carrascal (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015).

Entalhes

Categoria representada por 8 exemplares sobre lasca (Fig. 19, n.º 17; Fig. 20, n.º 10 a 16; Fig. 42, n.º 18, 19 e 21).

Denticulados

Todos os denticulados observados foram efectuados sobre lascas: Fig. 22, n.º 11 a 13.

Destaque para o elemento de foice (Fig. 22, n.º 11; Fig. 42, n.º 20), de época mais moderna, idêntico aos exemplares recolhidos em várias estações da Idade do Bronze Final na região de Lisboa, destacando-se os povoados da Tapada da Ajuda (CARDOSO, 1999/2000), Alto das Cabeças, Leião (Oeiras) (CARDOSO & CARDOSO, 1996, Fig. 6), o “casal agrícola” do Abrunheiro (Oeiras) (CARDOSO, 2010/2011a), e a ocupação do Bronze final do centro histórico de Oeiras, na Rua das Alcássimas (CARDOSO, 2016/2017, Fig. 17), para além de outros. Este artefacto, de Tipo II, segundo a tipologia recentemente proposta (LEITÃO & CARDOSO, 2023), é revelador da utilização do espaço naquela época como campo agrícola, justificada pela presença de terras basálticas, de alta fertilidade e adequadas a culturas cerealíferas.

Raspadores

Foram registados 3 exemplares sobre lâmina (Fig. 18, n.º 9, 16; Fig. 21, n.º 11; Fig. 42, n.º 23) e 1 exemplar sobre lasca (Fig. 22, n.º 6).

Lâminas de contorno elipsoidal

No conjunto, foram registados vários estádios de produção destes artefactos, o que indicia a produção local de pelo menos parte dos mesmos. Encontram-se presentes tanto lascas de talhe como esboços abandonados, fracturados (Fig. 23, n.º 1 a 4; Fig. 43, n.º 4), lâminas de talhe bifacial inacabadas ou fracturadas (Fig. 23, n.º 5 a 7; Fig. 24, n.º 6 e 7; Fig. 43, n.º 7 e 8), registando-se duas lâminas de talhe bifacial completas: trata-se de um exemplar sub-circular, com lascamento/retoque cobridor bifacial (Fig. 24, n.º 8; Fig. 43, n.º 5) e de um exemplar em forma de “D”, com lascamento/retoque invasor numa das faces, apresentando-se a outra com lascamento/retoque marginal (Fig. 24, n.º 9; Fig. 43, n.º 6); ambos os tipos estão referenciados apenas em camadas do Calcolítico de Leceia (CARDOSO & MARTINS, 2013, Quadro 67).

Dois exemplares apresentam “lustre de cereal”, um inteiro e um fragmento, indicador da funcionalidade de tais peças no corte de vegetais (Fig. 24, n.º 7 e 9) (CARDOSO & GIBAJA, 2019).

É de registar que os foliáceos estão ausentes da colecção estudada da ocupação do Neolítico Final do Carrascal (Oeiras) (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015). Nos níveis do Neolítico Final do povoado de Leceia (CARDOSO & MARTINS, 2013) este tipo de artefacto encontra-se representado por 6,9% da utensilagem, situação confirmada nos níveis do Neolítico Final do Penedo de Lexim (Mafra) (SOUSA, 2010, 2021), onde os foliáceos deste tipo ascendem igualmente apenas a 7%.

Pontas de seta

Correspondem a conjunto residual, com apenas 4 exemplares compulsados, 2 atribuíveis a pré-formas (Fig. 24, n.º 2 e 4; Fig. 43, n.º 1), denotando a produção local de pontas de seta, e 2 exemplares completos, de base côncava (Fig. 24, n.º 3 e 5; Fig. 43, n.º 2 e 3). Esta tipologia é já comum em contextos do Neolítico Final, acentuando-se no Calcolítico regional. Neste caso, são executados em sílex castanho e acinzentado, compatível com origem local.

A escassez de pontas de seta é reveladora das características funcionais do sítio, sendo semelhante aos valores respeitantes à ocupação do Neolítico Final do Carrascal (Oeiras) (1% do conjunto dos utensílios de pedra lascada), contrastando com os registados na Camada 4 de Leceia (6,5%), e, sobretudo, com o obtido nos níveis inferiores do Penedo de Lexim (Mafra) (33%). Tais diferenças decorrem, naturalmente, das características dos grupos humanos sediados em cada um destes povoados, da sua economia e organização social.

Lascas retocadas

As lascas retocadas são muito abundantes, situação compatível com a grande quantidade de outros produtos de debitage em bruto, incluindo esquirolas, recolhidos, compatíveis com a grande abundância de núcleos em diversos estádios de exploração identificados, como foi acima referido. Por ora, pretendeu-se simplesmente ilustrar a presença deste tipo de instrumentos de natureza expedita, cuja importância é usualmente menorizada, no conjunto estudado (Fig. 18, n.º 13; Fig. 19, n.º 6, 15; Fig. 22, n.º 9 e 10; Fig. 24, n.º 1; Fig. 42, n.º 6). As características tão diversificadas deste conjunto de instrumentos, sugerindo utilizações diferenciadas, de carácter mais ou menos ocasional, justificam trabalho ulterior de caracterização mais detalhado.

5.4 – Cerâmicas industriais

São escassas as evidências de tais produções:

Suportes de lareira – na Fig. 25, n.º 1, 4, 6 e 7 reproduzem-se 4 fragmentos que entram nesta categoria, todos incompletos. Embora estes artefactos, de natureza funcional, sejam especialmente abundantes em povoados calcolíticos, como é o caso dos exemplares recolhidos no povoado fortificado da Moita da Ladra, Vila Franca de Xira (CARDOSO, 2014), entre muitos outros, ocorrem também em contextos habitacionais do Neolítico Final, como em Leceia (CARDOSO, 2007) e no Carrascal (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015; Fig.81, n.º 1, 2 e 4). Uma discussão da sua funcionalidade beneficiou da recolha, no povoado calcolítico da Penha Verde, de um exemplar munido de uma pega frontal, para facilitar o seu manuseio nas operações de aquecimento de produtos, em torno do fogo, local onde os mesmos se dispunham (CARDOSO & FERREIRA, 1992). Bastaria a simples presença deste exemplar para evidenciar a finalidade de tais artefactos, estreitamente relacionados com a manipulação do fogo e o seu aproveitamento doméstico.

Discos de barro – identificaram-se 3 discos de barro, de formato discóide, de bordos desgastados (Fig. 25, n.º 2, 3 e 5) têm paralelo num pequeno exemplar do povoado de Leceia, recolhido na Camada 2, do Calcolítico Pleno (CARDOSO, 2007; Fig. 162, n.º 3) atribuível a alisador para a regularização da superfície de vasos fabricados no povoado, dado assinalável desgaste perimetral que exhibe. Poderiam também constituir marcas ou dados de jogo, à semelhança, entre outros, de exemplar de época romana recolhido em contextos romanos no Centro Histórico de Oeiras (CARDOSO et al., 2023, n.º 47).

Pesos de tear – recolheram-se 3 exemplares fragmentados, sendo dois lisos (Fig. 26, n.º 5 e 6) e um decorado em ambas as faces pela técnica incisa (Fig. 26, n.º 7; Fig. 37, n.º 5). Este exemplar, numa das faces ostenta decoração com bandas de linhas organizadas obliquamente para um e outro lado, separadas por linhas radiais, e na outra face linhas horizontais paralelas entre si. Possui paralelos em exemplares do Outeiro de São Mamede (CARDOSO & CARREIRA, 2003, Fig. 69, n.º 4 e 5). A escassa presença destes elementos, típicos do Calcolítico da Estremadura, neste povoado pré-histórico, para além de ser uma consequência da ocupação residual do local no decurso daquela época, revela que a tecelagem não era então actividade significativa no espaço intervencionado, ao contrário de outros espaços com esta funcionalidade bem marcada como é o caso do povoado do Outeiro Redondo onde se contabilizaram mais de uma centena destes artefactos, lisos e decorados (CARDOSO, 2019). Esta situação decorre das actividades domésticas realizadas em cada um dos sítios, resultantes das características funcionais dos mesmos. Um estudo de conjunto de caracterização dos três povoados estremenhos explorados sob a direcção de um de nós (J.L.C.) – Leceia, Moita da Ladra e Outeiro Redondo – com base nos artefactos mais expressivos de cada uma das referidas actividades, permitiu chegar a conclusões interessantes a respeito das complementaridades reveladas entre aqueles (CARDOSO, 2023).

5.5 – Objectos ideotécnicos

Ídolo de cabeça achatada – Fragmento de extremidade proximal de ídolo de barro comum, de corpo cilíndrico e cabeça achatada (Fig. 26, n.º 4). A ocorrência deste tipo de peças cerâmicas foi registada, no Carrascal (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015, Fig. 83, n.º 7) e em Leceia (CARDOSO, 2009, Fig. 6), na ocupação do Neolítico Final, pelo que estas produções podem ser consideradas como precursoras das suas equivalentes de calcário, que ocorrem imediatamente a seguir, no Calcolítico Inicial, de que são paradigma, no território português, os ídolos recolhidos em Pêra (Silves) (CARDOSO, 2003), com evidentes afinidades aos exemplares conhecidos no SE peninsular (sepulturas calcolíticas de Los Millares).

Placa de xisto – identificou-se pequeno fragmento de placa de xisto, correspondente ao tipo mais frequente, de triângulos preenchidos interiormente por reticulado oblíquo (Fig. 26, n.º 1), compatível com o Neolítico Final, os quais, sendo originários do Alentejo Central, possuem paralelo em numerosas necrópoles estremenhos. A sua ocorrência excepcional em contextos domésticos sublinha a evidência da sua prévia manipulação pelos vivos, sem prejuízo de alguns exemplares serem recuperados de contextos funerários, transformados assim pequenos amuletos ou relíquias, através da fragmentação, natural ou intencional, pela carga que simbólica que possuíam (CARDOSO & VILAÇA, 2020). Poderia ter sido este o caso do pequeno fragmento identificado.

Possível ídolo de corpo fusiforme de calcário – trata-se de exemplar único, de secção circular, ostentando quatro caneluras longitudinais, com uma das extremidades (a superior) apontada, e a outra com pequena depressão de contorno circular, de função desconhecida, sem paralelo até ao presente conhecido (Fig. 26, n.º 2; Fig. 37, n.º 3).

5.6 – Objectos metálicos

Identificou-se apenas uma sovela (Fig. 26, n.º 3) com paralelo em muitos outros exemplares calcólicos, a começar pelo exemplar recolhido na Travessa das Dores (NETO, REBELO & CARDOSO, 2015, Fig. 29, n.º 12). Trata-se, com efeito, de um dos objectos metálicos mais comuns em contextos habitacionais calcólicos estremenhos, pelas suas funcionalidades múltiplas, que em qualquer caso não seriam asseguradas convenientemente por exemplares produzidos em osso ou em sílex.

5.7 – Produções cerâmicas

Foram compulsados todos os materiais cerâmicos decorados recuperados nas escavações realizadas em 2017/2018, o que permitiu a selecção dos exemplares mais característicos, agora estudados e desenhados. A larga predominância de produções lisas e decoradas típicas do Neolítico Final reflecte a cronologia da mais importante ocupação do sítio, que se verificou naquela época, associada a estruturas de carácter habitacional, acima descritas. Por seu turno, a escassa ocupação calcólica, encontra-se documentada pela presença esporádica de produções cerâmicas características daquela época. Esta mesma realidade foi observada na Travessa das Dores, cuja sequência cronológico-cultural é semelhante sublinhando a integração de ambos os sectores num único sítio habitacional pré-histórico, o mais notável do aro lisboeta.

5.7.1 – Cerâmicas decoradas do Neolítico Final

Bordos denteados – nas Figs. 27, 28, 29, 30, 31 e 32, n.º 1 a 10, reproduzem-se os exemplares mais significativos desta categoria de produções características do Neolítico Final da Estremadura (Fig. 44, n.º 15 a 18). Os bordos são via de regra extrovertidos, por vezes com perfil em aba, com ou sem espessamento, sendo a decoração em geral executada na parte mais proeminente e externa dos mesmos. Das dezenas de bordos recolhidos, dificilmente se podem reconhecer dois exemplares estritamente iguais, situação que já se tinha verificado no povoado da Travessa das Dores (NETO, REBELO & CARDOSO, 2015; 2019), em Leceia (CARDOSO, 2007), no Carrascal (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015), no povoado da Parede, Cascais (POMBAL, 2006), e no povoado de Vale de Lobos, Sintra (VALENTE, 2006). Tal como nesses locais, ocorrem exemplares com características particulares: é o caso de fragmentos associados a cordões plásticos denteados, paralelos ao bordo dos recipientes (Fig. 27, n.º 5; Fig. 29, n.º 7; Fig. 32, n.º 5, por vezes com variantes, cf. Fig. 28, n.º 7), comuns em contextos do Neolítico Final de Leceia (CARDOSO, 2007). É de destacar, também, o exemplar quase completo, caso único até o presente (Fig. 27, n.º 11), viabilizando o conhecimento, pela primeira vez, de um vaso deste grupo de produções, tão características do Neolítico Final, em vez das usuais reconstituições gráficas; merecem também referência os fragmentos de taça carenada com decoração denteada aplicada à carena, por impressão (Fig. 27, n.º 7; Fig. 44, n.º 14) ou incisão (Fig. 32, n.º 7), possuindo paralelos em exemplares de Leceia (CARDOSO, 2007, Fig. 12, n.º 2, n.º 14; Fig. 16, n.º 2; Fig. 28, n.º 6; Fig. 42, n.º 8, entre outros).

Recipientes mamilados – de carácter decorativo / simbólico, são alguns dos recipientes reproduzidos (Fig. 32, n.º 11 a 16; Fig. 44, n.º 13 e 19), em que os mamilos que exibem pelas suas pequenas dimensões não se afiguram possuir carácter utilitário. Também em Leceia existem paralelos de tais apêndices, igualmente considerados desprovidos natureza funcional, conclusão sublinhada nos casos dos recipientes que ostentam pares de mamilos, como uma taça carenada da Lapa da Bugalheira, cujo estudo comparado se encontra publicado neste volume (CARDOSO & MARTINS, 2023).

5.7.2 – Cerâmicas decoradas do Calcolítico Inicial e do Calcolítico Pleno / Final

Dos exemplares compulsados, encontram-se reproduzidos na Fig. 33 os mais representativos dos respeitantes ao Calcolítico Inicial e ao Calcolítico Pleno / Final. Nenhum deles se encontrava em associação a qualquer estrutura identificada, conforme foi depois verificado. A escassez de tais vestígios evidencia a ocupação do local de forma esporádica nessa altura, tal qual se observou no sector da Travessa das Dores (NETO; REBELO & CARDOSO, 2015, 2019).

Ocorrem residualmente produções decoradas típicas do Calcolítico Inicial, representadas pelos característicos “copos” e pelas taças com decoração caneladas (Fig. 33, n.º 1 a 5; Fig. 44, n.º 10 a 12).

Particulares ao Calcolítico Pleno / Final da Estremadura são as decorações exibindo motivos em “folha de acácia” e associados (Fig. 33, n.º 6 a 16; Fig. 44, n.º 6 a 8). Restritos aos grandes vasos esféricos desta época, são as decorações em torno da abertura, de motivos com triângulos preenchidos interiormente, ditos “dentes de lobo” (Fig. 33, n.º 6), ou de simples caneluras (Fig. 33, n.º 12). Sendo comuns no Calcolítico Pleno / Final, a sua produção revela maior necessidade de armazenagem, a qual se pode conectar com a intensificação económica que caracterizou todo o 3.º milénio a.C. na Estremadura.

A esta época pode reportar-se também os seguintes exemplares:

- esférico alto, com paredes de grande dureza e fina espessura, com motivos decorativos incisos, espinhados e faixas reticuladas abaixo de caneluras (Fig. 33, n.º 10; Fig. 44, n.º 5), com paralelos em recipientes com o mesmo padrão característico do Calcolítico Pleno / Final recolhidos na Camada 2 de Leceia (CARDOSO, 2007, Fig. 228, n.º. 13), e na Camada 2, da mesma época, do Outeiro Redondo (CARDOSO, 2019, Fig. 129, n.º 3);
- fragmento com decoração em losangos preenchidos interiormente por reticulado, dispostos na horizontal obtidos por incisão (Fig. 33, n.º 18; Fig. 44, n.º 2). Trata-se de padrão característico do Calcolítico Pleno / Final, com paralelos em diferentes povoados calcolíticos fortificados, como Leceia (CARDOSO, 2007), Penha Verde (CARDOSO, 2010/2011b), Moita da Ladra (CARDOSO & CANINAS, 2010; CARDOSO, 2014) e Outeiro Redondo (CARDOSO, 2019). Este padrão decorativo acompanha as produções campaniformes regionais, que integram motivos muito semelhantes e com uma evidente origem comum

Ao grupo das cerâmicas campaniformes pertencem apenas dois pequenos fragmentos:

- bojo de recipiente campanulado decorado pela técnica incisa (Fig. 33, n.º 17);
- bordo espessado de taça Palmela com decoração incisa (Fig. 33, n.º 19).

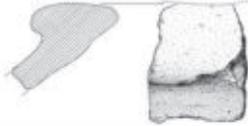
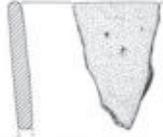
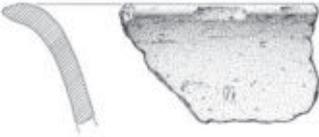
A presença de tais cerâmicas no Rio Seco inscreve-se no conjunto das numerosas estações consideradas tardias, no quadro das produções campaniformes da Baixa Estremadura, caracterizadas pelo predomínio da decoração incisa e rarefacção dos vasos campaniformes “marítimos” característicos dos conjuntos mais antigos.

Numa síntese da informação documental disponível sobre a ocupação pré-histórica do espaço presente-mente ocupado pela cidade de Lisboa (SOUSA et al., 2023), são reportadas, embora com importância desigual, foram registadas 11 sítios com cerâmicas campaniformes: 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), a que se soma o sítio da Encosta de Sant’Ana, recentemente publicado (MARTINS, LEITÃO & CARDOSO, 2023). Nestes sítios, com a excepção da estação de Montes Claros, as produções campaniformes, quase totalmente incisas, correspondem em regra a reocupações pouco importantes, reflexo de um povoamento disperso, de sítios via de regra abandonados desde o Neolítico Final.

5.7.3 – Cerâmicas lisas do Neolítico Final e do Calcolítico Pleno / Final

O estudo dos recipientes lisos do Rio Seco, conforme se encontram representados nas Figs. 34 e 35 conduziu à apresentação da seguinte tipologia (QUADRO 1):

Quadro 1 – Tipologia das produções cerâmicas lisas do Rio Seco do Neolítico Final e do Calcolítico Pleno / Final.

TIPOLOGIA		FORMAS		
Esférico com lábio espessado		1		
Vaso	Vaso de paredes direitas	2		
	Vaso de bordo em aba	3		
	Vaso em calote	4		
Taça	Taça de lábio plano	5		
	Taça de bordo reentrante	6		
	Taça carenada	Carena alta	7	
		Carena média	8	
		Carena baixa	9	

De um modo geral, as características das cerâmicas lisas do Rio Seco revelam, como seria de esperar para contextos essencialmente do Neolítico Final, a presença dominante de recipientes carenados (Formas 7, 8 e 9), acompanhados pelos vasos de bordo extrovertido, ou com a configuração de aba (Forma 3). Com efeito, estas duas formas são geralmente as dominantes em contextos desta época, com é o caso registado no povoado do Carrascal (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015, Fig. 76 e Quadro 8) e Leceia (CARDOSO, SOARES & SILVA, 1996). Das restantes formas, representadas por escassos exemplares e de limitado significado cronológico-cultural, são de mencionar os recipientes de paredes direitas (Forma 2) e os esféricos de bordo espessado (Forma 1) associáveis preferencialmente ao Calcolítico. Esta realidade permite concluir que o conjunto das formas lisas reflecte a situação já observada nas produções decoradas, sendo, como este, quase exclusivamente reportável ao Neolítico Final.

6 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESPÓLIOS PELA ÁREA ESCAVADA

A distribuição espacial dos artefactos ora estudados e desenhados, com base nos registos neles conservados, apresenta-se nas Fig. 45 a 52, com o objectivo de se identificarem eventuais concentrações de materiais arqueológicos na área intervencionada e indagar da sua relação com estruturas arqueológicas, susceptíveis de lhes conferirem significado.

Os materiais que correspondem a áreas de diagnóstico, inicialmente escavadas (sondagens e valas), apresentam-se assim distribuídos:

- **Sondagem 11** – 12 artefactos (Fig. 19, n.º 8, 9, 19; Fig. 23, n.º 7; Fig. 24, n.º 3, 5; Fig. 27, n.º 8; Fig. 33, n.º 4, 5, 7, 17; Fig. 41, n.º 6);
- **Sondagem 12** – 4 artefactos (Fig. 16, n.º 4; Fig. 22, n.º 8; Fig. 27, n.º 2 e 3);
- **Vala 1** – 11 artefactos (Fig. 14, n.º 1, 2; Fig. 18, n.º 3, 4, 11; Fig. 19, n.º 3, 4, 16; Fig. 20, n.º 11; Fig. 27, n.º 7; Fig. 32, n.º 11);
- **Vala 2** – 4 artefactos (Fig. 20, n.º 4, 5, 8; Fig. 27, n.º 4);
- **Vala 3** – 15 artefactos (Fig. 13, n.º 1, 4; Fig. 16, n.º 7; Fig. 19, n.º 18; Fig. 20, n.º 2, 3; Fig. 22, n.º 11; Fig. 23, n.º 5, 6; Fig. 26, n.º 3; Fig. 32, n.º 15; Fig. 33, n.º 1, 6, 8 e 13);
- **Sector 3** – 10 artefactos (Fig. 17, n.º 1; Fig. 24, n.º 4; Fig. 26, n.º 4; Fig. 27, n.º 1; Fig. 28, n.º 8; Fig. 32, n.º 12; Fig. 40, n.º 4 e 5; Fig. 41, n.º 3 e 5);
- **Sector 4** – 2 artefactos (Fig. 38, n.º 4 e 5).

A localização dos artefactos em planta permitiu verificar a sua acentuada dispersão no terreno denunciando que a área de interesse arqueológico é superior ao espaço até agora investigado. Registou-se uma maior concentração de fragmentos cerâmicos decorados, atribuídos ao Neolítico Final, na área central do sítio intervencionado, correspondente ao sector 3, onde se encontram presentes diversas estruturas, sem que, contudo, tenha sido possível a sua relação directa com qualquer delas (Fig. 50 e 51).

No que diz respeito à cerâmica decorada do Calcolítico Inicial e do Calcolítico Pleno / Final, o facto de esta se encontrar muito fragmentada e dispersa no terreno, é compatível com o seu carácter residual e esporádico, em fase de pós-abandono das generalidade das estruturas arqueológicas (Fig. 52).

Não se registaram concentrações de materiais arqueológicos relevantes junto às estruturas de combustão identificadas. Os fragmentos de suportes de lareira, seleccionados para este estudo, não se localizaram junto

destas (Fig. 49). Estes artefactos poderiam estar associados a outras lareiras, não identificadas no decurso das escavações devido ao seu carácter precário e/ou temporário.

A fraca representação de pontas de seta, num total de apenas dois exemplares completos, de base côncava (Fig. 24, n.º 3 e 5; Fig. 43, n.º 2 e 3), e sua concentração na Sondagem 11, revela-nos que este tipo de artefacto não era necessário no quotidiano destas populações.

7 – CRONOLOGIA ABSOLUTA

Foram executadas quatro datações pelo radiocarbono sobre fauna terrestre, por iniciativa de um de nós (J.L.C.), sobre restos faunísticos previamente identificados e reportados a contextos bem referenciados, as quais deram os seguintes resultados (QUADRO 2):

Quadro 2 – Rio Seco. Resultados das datações de radiocarbono realizadas.

Ref.ª Lab.	Referência escavação	Tipo amostra	Idade (BP)	Data cal. (2σ) Cal BC	Bibliografia
FTMC-UV43-1	LRS/17 (1605)4525, QSSSS 161	Extremidade proximal de metacárpico esq. (<i>Bos</i> sp.)	4374 +/- 28	3013-2924 cal BC (68,3%) 3089-2909 cal BC (95,4%)	Datações inéditas
FTMC-UV43-2	LRS/17 (1637)8393, QEEEE 161	Extremidade proximal de humero direito (<i>Sus</i> sp.)	4313 +/- 29	3004-2891 cal BC (68,3%) 3011-2887 cal BC (95,4%)	
FTMC-UV43-3	LRS/17 (1611)7861, QAAAAA 166	Porção de pélvis (<i>Sus</i> sp.)	4189 +/- 28	2881-2702 cal BC (68,3%) 2890-2668 cal BC (95,4%)	
FTMC-UV43-4	LRS/17 (1624)8356, QIIII 168	Extremidade proximal de rádio esquerdo (<i>Bos</i> sp.)	4192 +/- 29	2883-2702 cal BC (68,3%) 2891-2669 cal BC (95,4%)	

Os resultados obtidos podem ser visualizados de forma mais expressiva nas Fig. 53 e 54:

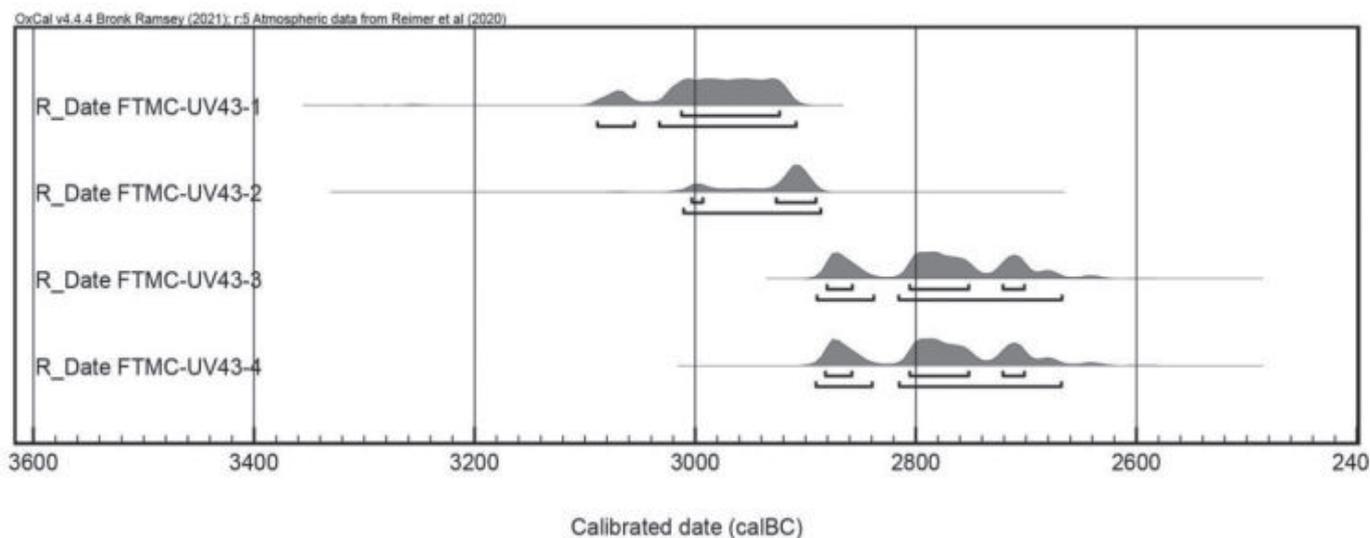


Fig. 53 – Representação gráfica das distribuições de probabilidade das datas de radiocarbono calibradas da estação do Rio Seco, com recurso das curvas IntCal20 e do programa OxCal v4.4.4 (REIMER *et al.*, 2020; BRONK RAMSEY, C., 2021).

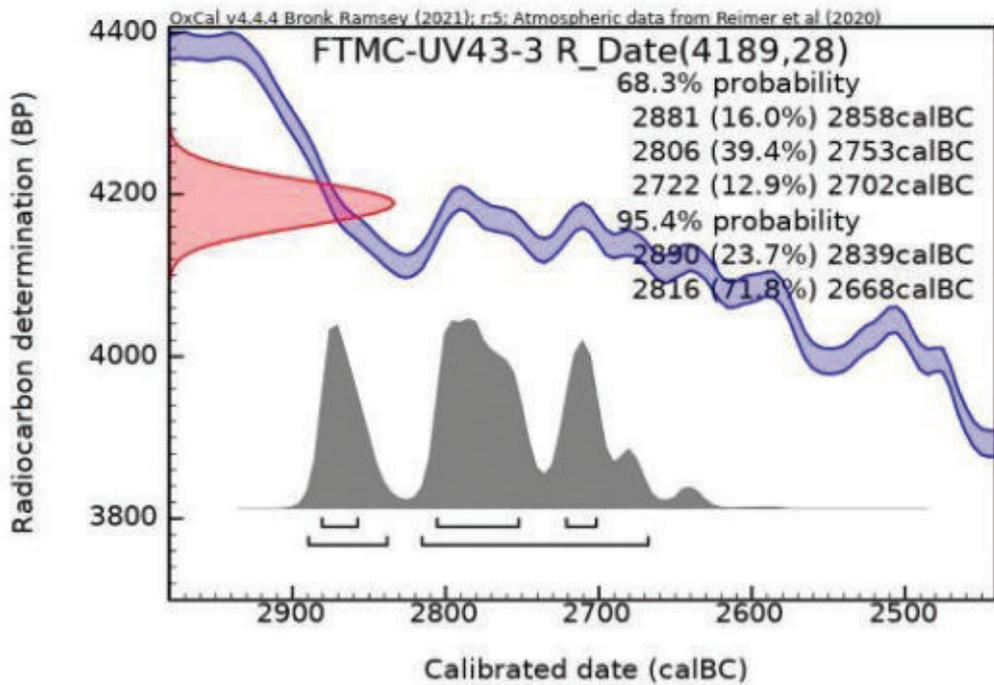
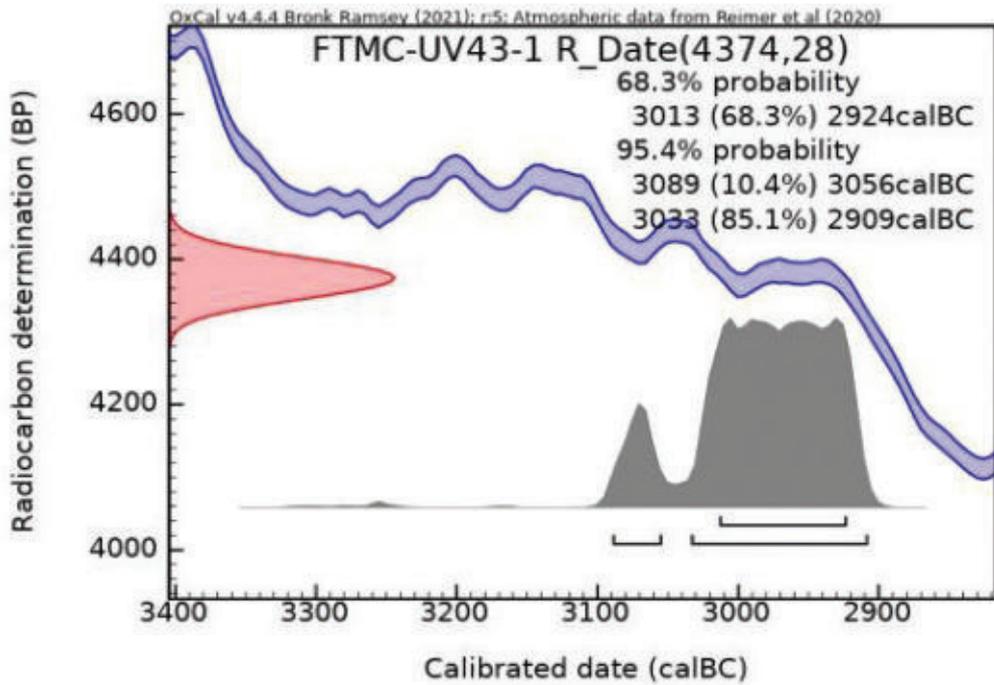
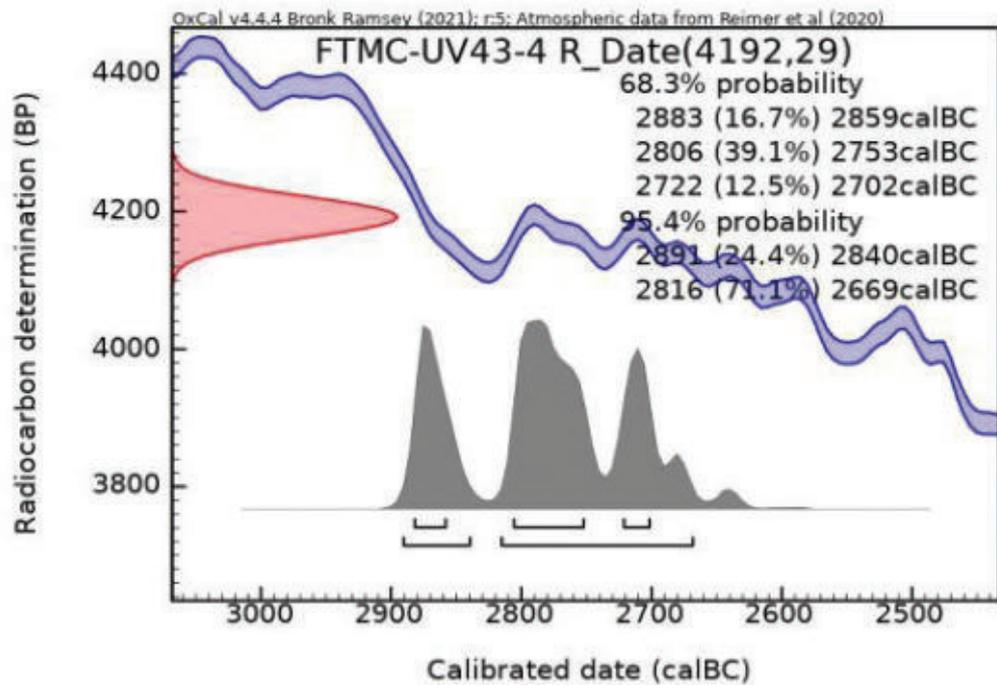
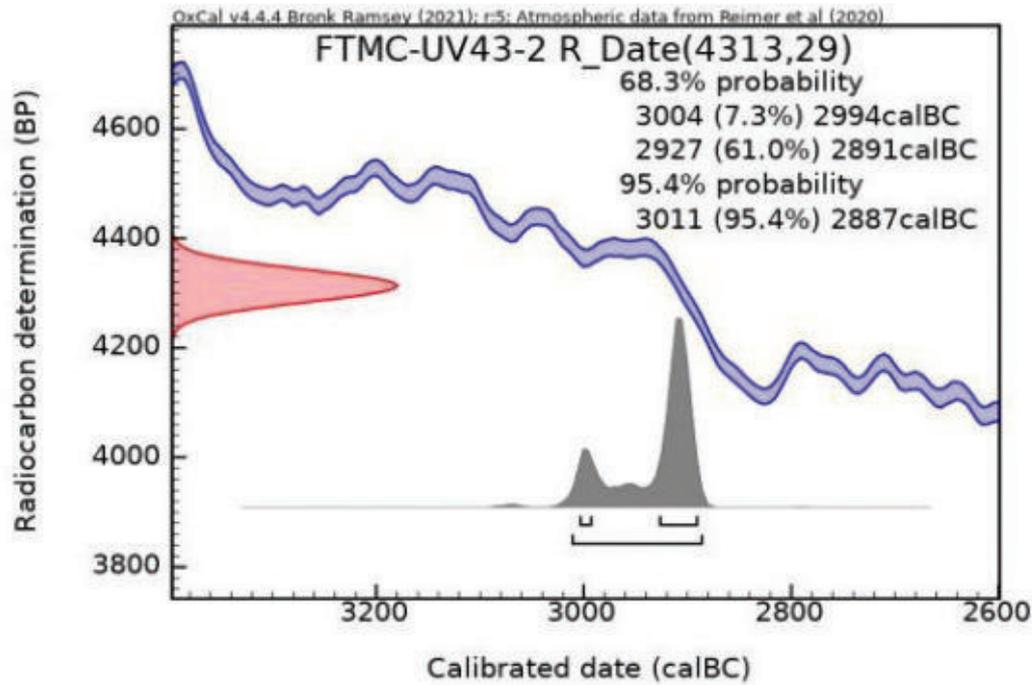


Fig. 54 – Representação gráfica das datações realizadas por AMS para o povoado do Rio Seco, fazendo uso da curva de calibração IntCal20 (REIMER et al., 2020) e do programa OxCal v4.4.4, cf. BRONK RAMSEY, 2021.



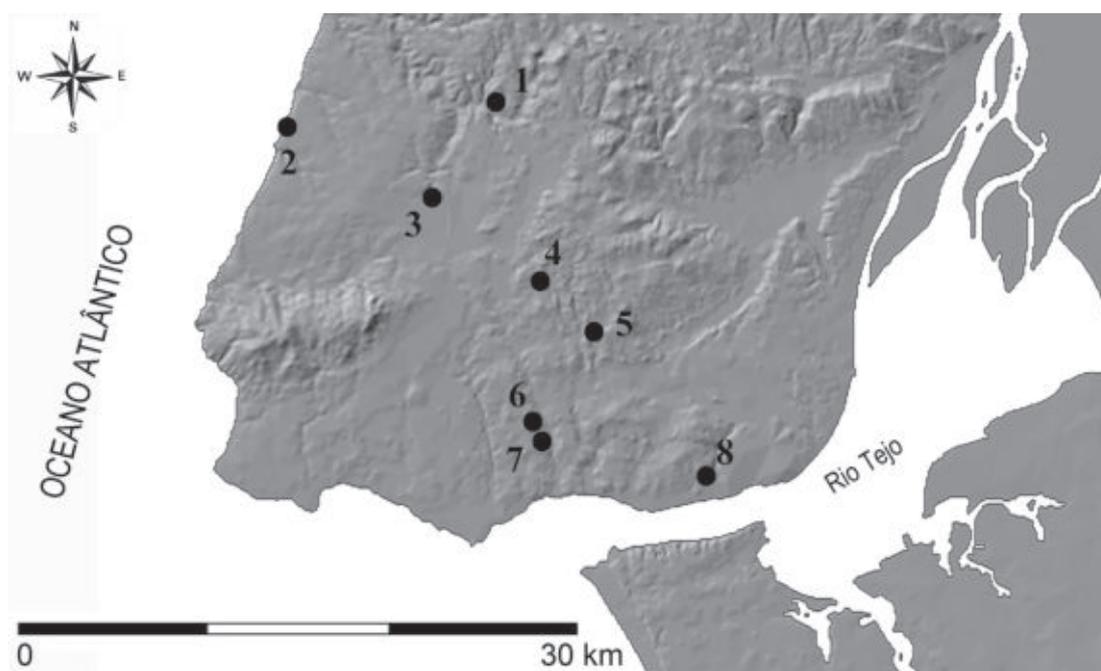


Fig. 55 – Rio Seco. Sítios de natureza doméstica do Neolítico Final com datações radiocarbónicas na região de Lisboa: 1 – Penedo do Lexim; 2 – Magoito; 3 – Lameiras; 4 – Vale de Lobos; 5 – Serra das Éguas; 6 – Leceia; 7 – Carrascal; 8 – Rio Seco.

As quatro datas obtidas apontam para o primeiro quartel do 3.º Milénio cal BC (primeira centúria as duas primeiras, segunda e terceira centúrias as duas últimas). Se o Calcolítico da região se inicia na transição do 4.º para o 3.º Milénio, as duas datas mais antigas devem corresponder a contextos Neolítico Final muito tardio, e as duas mais recentes já a contextos do Calcolítico Inicial, representado no Rio Seco por escassos espólios característicos. Com efeito, estes resultados são compatíveis com os obtidos em Leceia, onde o final do Neolítico foi situado nos primórdios do 3.º milénio a.C., sucedida pela primeira ocupação calcolítica, depois de um hiato de algumas dezenas de anos, cerca de 2800 a.C. (CARDOSO & SOARES, 1995; SOARES & CARDOSO, 1996).

Na Fig. 55 observa-se a distribuição geográfica dos sítios do Neolítico Final com datações de radiocarbono, de natureza doméstica, até agora datados, da península de Lisboa e no QUADRO 3 apresentam-se os respectivos resultados.

8 - DISCUSSÃO

O sítio do Rio Seco foi objecto de uma vasta escavação em área realizada nos anos de 2017 e de 2018 que permitiu recuperar abundantes espólios arqueológicos, e identificar extensas estruturas no terreno relacionadas com aqueles. Desde logo se admitiu a sua relação com o espaço arqueológico contíguo correspondente à Travessa das Dores, que foi objecto de anteriores trabalhos arqueológicos (NETO; REBELO & CARDOSO, 2015; 2019). Tal como ali, foi revelada importante presença do Neolítico Final, muito bem documentada por abundantes espólios característicos, associados a estruturas arqueológicas bem caracterizadas, sendo os materiais do Calcolítico, residuais em ambos os sítios, situados na parte inferior de encosta voltada para o rio Tejo.

Quadro 3 – Datações do Neolítico Final de contextos domésticos da península de Lisboa (seg. SOUSA, 2016/2017, modificado e actualizado).

Ref.ª Lab.	Tipo amostra	Contexto	Data convencional (BP)	Data cal (2σ) Cal BC*	Bibliografia
VALE DE LOBOS					
Beta-220074	Osso (<i>Bos</i> sp.)	Cabana 1	4290 +/- 40	2930-2880	VALENTE, 2006
Beta-220075	Osso (<i>Bos</i> sp.)	Sector 7	4490 +/- 40	3350-3020	
LECEIA					
ICEN-1160	Carvão	Camada 4	4630 +/- 45	3260-3110	CARDOSO & SOARES, 1996
ICEN-312	Carvão	Camada 4	4530 +/- 100	3610-2920	
ICEN-313	Carvão	Camada 4	4520 +/- 70	3630-2890	
ICEN-316	Carvão	Camada 4	4520 +/- 70	3490-2930	
ICEN-1161	Osso	Camada 4	4440 +/- 50	3337-2917	
ICEN-1159	Osso	Camada 4	4430 +/- 50	3333-2915	
ICEN-1158	Osso	Camada 4	4320 +/- 60	3090-2710	
SERRA DAS ÉGUAS - ESPARGUEIRA					
Beta-268464	Osso (<i>Bos</i> sp.)	Sector II. C2, Contexto 2	4330 +/- 40	3020-2890	ENCARNAÇÃO, 2010
Beta-268465	Osso (<i>Bos</i> sp.)	Sector II. O, Contexto 2	4460 +/- 40	3340-2960	
CARRASCAL					
Wk-35558	Furador de osso polido		4421 +/- 25	3304-2924	CARDOSO <i>et al.</i> , 2015
Beta-276402	Osso indeterminado		4320 +/- 40	3079-2883	
Sac-1985	Osso	Fossa 1	4350 +/- 40	3089-2894	CARDOSO, 2009
Sac-1987	Osso	Fossa 2	3920 +/- 50	2567-2213	
MAGOITO					
ICEN-427	<i>Mytilus</i> sp.	2A MI, 2	4690 +/- 60	3020-2660	SOARES, 2003
ICEN-540	<i>Mytilus</i> sp.	2A MI, 2	4970 +/- 45	3360-3080	
LAMEIRAS					
OxA-29112	Úmero <i>Ovis</i>	71	4122 +/- 33	2869-2579	DAVIS & SIMÕES, 2015
PENEDO DO LEXIM					
Beta-186854	Osso (<i>Sus</i> sp.)	19		2870-2630	SOUSA, 2010
RIO SECO (AJUDA)					
FTMC-UV43-1	Osso (<i>Bos</i> sp.)	4525, QSSSS 161	4374 +/- 28	3013-2924 cal BC (68,3%) 3089-2909 cal BC (95,4%)	Datações inéditas
FTMC-UV43-2	Osso (<i>Sus</i> sp.)	8393, QEEEE 161	4313 +/- 29	3004-2891 cal BC (68,3%) 3011-2887 cal BC (95,4%)	
FTMC-UV43-3	Osso (<i>Sus</i> sp.)	7861, QAAAAA 166	4189 +/- 28	2881-2702 cal BC (68,3%) 2890-2668 cal BC (95,4%)	
FTMC-UV43-4	Osso (<i>Bos</i> sp.)	8356, QIIII 168	4192 +/- 29	2883-2702 cal BC (68,3%) 2891-2669 cal BC (95,4%)	

Com base nas evidências arqueológicas recolhidas, pode concluir-se que a Travessa das Dores corresponde funcionalmente a um complexo doméstico de armazenamento de cereais, mais do que a um simples local de habitação, no qual as estruturas de carácter doméstico, correspondentes a conjunto de silos, se encontravam defendidas por um fosso, cuja abertura seccionou alguns deles, prova de que foi executado posteriormente, embora ainda se possa inscrever no Neolítico Final (NETO, REBELO & CARDOSO, 2015; 2019).

O fosso, de grandes dimensões e só explorado em curto sector do seu comprimento original, foi aberto nos calcários margosos cenomanianos, tendo sido objecto de reforços pontuais no decurso do Calcolítico, época representada por escassos materiais arqueológicos. Trabalhos arqueológicos ulteriores revelaram a possível continuidade para Oeste e Sul do sítio pré-histórico, tendo-se identificado pequenos vestígios do mesmo na Rua dos Quartéis (BASÍLIO & PEREIRO, 2017), e na Calçada da Boa-Hora n.ºs 164-166 e n.ºs 176-187.

Já a extensa área intervencionada em 2017 e 2018 revelou-se decisiva para a compreensão da funcionalidade desta estação arqueológica de forma articulada e coerente. Desde logo se verificou o grande desenvolvimento no terreno de certas estruturas lineares constituídas por alinhamentos de blocos essencialmente basálticos, com paramentos duplos com enchimento intermédio de blocos de menores dimensões. Poderiam tratar-se de muros rurais, integrando os abundantes blocos que se dispersavam pelo terreno. Em outros casos observaram-se alinhamentos simples, apenas com uma face definida por blocos arrumados, sendo assim interpretados como taludes de contenção de terras, sem prejuízo de também se terem identificado derrubes que afectaram tais estruturas.

Com efeito, tais muros, com desenvolvimento rectilíneo ou arqueado, delimitam vários sectores no terreno, podendo constituir, nalguns casos, pequenos patamares, favoráveis ao seu aproveitamento agrícola ao longo da encosta, já de si com declive suave.

Assim se constituíam talhões de solo arável, hoje em dia quase totalmente desaparecido pela erosão, ou pela própria escavação arqueológica, onde se, praticaria uma agricultura diversificada, propiciada pela fertilidade dos solos basálticos que cobriam o substrato calcário, sempre a escassa profundidade, ou mesmo sub-aflorante, conforme foi evidenciado em alguns sectores pela escavação realizada.

O cultivo do trigo, executado em alguns destes talhões agrícolas, seria acompanhado da horticultura, esta propiciada pela disponibilidade imediata de água, que corria no rio Seco, que delimita do lado nascente o espaço arqueológico. Complementarmente, encontra-se documentada a criação de gado doméstico (bovino, caprino e suíno), conforme os restos faunísticos recolhidos.

Estas actividades agro-pastoris seriam apoiadas por cabanas de materiais perecíveis que naturalmente não deixaram vestígios evidentes, à semelhança das existentes nas hortas dos dias de hoje, das quais apenas subsistiram diversas lareiras estruturadas, que poderiam situar-se no seu exterior imediato. É assim que se pode explicar o alinhamento observado em dois locais: 6 lareiras, no Sector 3 (Lareiras U1, U2, U3, U4, U5 e U6), e 3 lareiras no Sector 4 (Lareiras U7, U8 e U9) (Fig. 7). A sua atribuição a estruturas de combustão, para além das suas características, pois são constituídas por blocos de pequenas e médias dimensões de basalto e calcário, encontra-se comprovado pelo seu interior se encontrar preenchido por cinzas endurecidas, de coloração castanho-esbranquiçada, de mistura com carvões.

O único paralelo conhecido no território português para a existência de muros simples eventualmente associados a campos agrícolas foi identificado no povoado do Carrascal (Oeiras), sítio igualmente implantado em encosta suave, onde se reconheceu a existência de um troço de muro de desenvolvimento rectilíneo, com idênticas características, pertencente igualmente ao Neolítico Final (CARDOSO, SOUSA & ANDRÉ, 2015, Fig. 13, 14 e 15). No âmbito internacional são conhecidos os campos agrícolas neolíticos irlandeses de Céide, no condado de Mayo (Céide Fields), delimitados por muros de pedra seca, como os do Rio Seco (WHITEHOUSE et al., 2014). Com base no registo arqueológico, dados paleoambientais e estudos polínicos, também ali se praticava uma agricultura baseada no cultivo de trigo e cevada, a par da criação de gado (bovinos, ovinos e caprinos) em parcelas de terreno separadas entre si, por muros de pedra seca muito embora recentemente se tenha colocado a questão de poderem ser da Idade do Ferro, questão que se mantém em aberto (WHITEFIELD, 2017).

Esta realidade é de evidente interesse, uma vez que se trata da primeira vez que em um vasto espaço arqueológico, adjacente a um sítio habitado, se identificaram várias estruturas de delimitação de prováveis campos agrícolas, ou de suporte de terras, tendo em vista o cultivo diferenciado dos diferentes talhões agrícolas, numa prática de policultivo já então vigente: talhões cerealíferos, talhões de pousio, talhões hortícolas, a par de lareiras de uso certamente circunstancial.

No início da ocupação agrícola, o terreno teria sido, em primeiro lugar, limpo da pedra solta dispersa que o cobria (a “despedrega” dos tempos actuais), a qual serviu para a construção dos muros de delimitação e de suporte identificados. Os mais altos, cuja altura é presentemente difícil de avaliar, poderiam também servir como recintos de gado, à semelhança de uma estrutura curvilínea identificada no interior do povoado calcolítico de Leceia e assim considerada (CARDOSO, 2022, Fig. 334, estrutura FH).

Para a interpretação da funcionalidade da ocupação do Rio Seco, deverá ter-se em atenção a sua implantação no terreno. Assim a ocupação humana da encosta que, desde Montes Claros, atinge a margem direita do rio Tejo, constituía à época um contínuo. No topo de esta encosta, implanta-se o povoado de Montes Claros, ocupado no Neolítico Final e que, mais tarde, conheceu importante ocupação campaniforme (JALHAY, PAÇO & RIBEIRO, 1944; CARDOSO & CARREIRA, 1995). Mais próximo da antiga margem norte do rio Tejo, são de referir os pequenos sítios habitados da Cerca dos Jerónimos (CORREIA, 1913), Pedrouços (CASTRO, FILIPE & BARBOSA, 2017), e da Junqueira (VAULTIER & ZBYSZEWSKI, 1947), com ocupações neo-calcolíticas.

As características de cada um destes sítios, reflectem as funcionalidades próprias de cada um deles. Apesar deste exercício ser prejudicado pela informação disponível se apresentar muito fragmentária, em resultado da forte alteração antrópica observada no espaço em apreço, pode admitir-se que todos eles foram coevos, e se articularam entre si no decurso do Neolítico Final, tanto quanto se pode concluir da tipologia os espólios neles recolhidos.

Assim, à semelhança de Leceia, o povoado de Montes Claros, implantado no topo de um alto corresponde a um vasto povoado de onde se divisava uma vasta porção do território, embora tal visibilidade fosse condicionada pela maior ou menor densidade da cobertura arbórea então existente. Descendo dali em direcção ao Tejo, e no sector inferior da encosta suave que nele termina, instalou-se, no local presentemente correspondente à Travessa das Dores, um dispositivo que envolveu a construção de um fosso defensivo, de assinaláveis dimensões e do qual se explorou sector limitado, destinado a proteger os excedentes agrícolas conservados em numerosos silos escavados no substrato margo-calcário cenomaniano, de fácil escavabilidade. Este local reunia, pois, as condições geológicas propícias à escavação dos silos e do fosso que os delimita, por um lado, com a vantagem de possuir fácil acesso aos terrenos adjacentes, constituídos por solos basálticos de alta produtividade, tanto de cereais, com destaque para o trigo, como de produtos hortícolas; com efeito, a prática de uma economia mista era favorecida pela disponibilidade de água, propícia também à criação de gado, como documentam os abundantes restos que se recolheram.

Crê-se que foram tais razões que determinaram, no Neolítico Final, a construção do complexo de armazenamento de cereais no local presentemente correspondente à Travessa das Dores, em relação directa com os campos agrícolas adjacentes com os quais as estruturas agora publicadas se poderiam relacionar, eventualmente delimitando pequenos emparcelamentos policultivados.

Para além dos argumentos acima aduzidos, acresce a natureza dos artefactos recuperados, testemunhos das actividades agrícolas ali praticadas: são de destacar as fortes marcas de impacto registadas nos gumes de machados e de enxós, que seriam na verdade sachos; a presença de elementos de foice; a recolha de moventes e dormentes de mós manuais destinados a facilitar a tarefa da moagem dos grãos de cereal e, por fim, a importância residual de outros artefactos relacionados com outras actividades, como as pontas de seta, os furadores e os pesos de tear. A presença esporádica, isolada de outro tipo de produções, como artefactos ideotécnicos, pode encontrar explicação como objectos perdidos ou simplesmente rejeitados por terem caído em desuso, como acontece frequentemente nos campos agricultados da actualidade.

No entanto, a produção de alimentos por parte desta comunidade contemplava a pesca, denunciada pela presença de dois pesos de rede, que se somam ao exemplar previamente recolhido na Travessa das Dores.

Enfim, a transformação intensiva do sílex de coloração acastanhada a acinzentada, era também uma realidade marcante, aproveitando a abundância local desta matéria-prima, disponível em nódulos nos calcários duros do Cenomaniano superior (Formação de Bica), com elevado interesse económico no Neolítico e no Calcolítico.

Junto ao Tejo os pequenos sítios ribeirinhos pontuavam a antiga linha de costa, como os dois acima referidos, onde a recolha de moluscos e da pesca teria por certo uma importância acrescida.

Deste modo, o sítio do Rio Seco, durante o Neolítico Final, corresponde a uma ocupação de carácter agrícola especializada e polivalente, que coexistia com a intensiva actividade de uma oficina de talhe do sílex, a cargo provavelmente dos mesmos indivíduos, conducente à preparação em larga escala de produtos nucleares e de debitação, situação com paralelo na Travessa das Dores.

9 – CONCLUSÕES

O estudo arqueológico dos espólios recuperados e das estruturas identificadas no Rio Seco em 2017 e 2018, mercê da vasta escavação em extensão ali realizada, conduziu às seguintes conclusões:

1 – Trata-se de uma área directamente relacionada com o complexo de armazenamento de cereais da Travessa das Dores, implantado em espaço adjacente.

2 – A tipologia dos espólios arqueológicos recolhidos indica a predominância de produções do Neolítico Final, bem evidenciadas pela abundância e diversidade dos característicos vasos de bordo denteado, dos quais se recolheu um exemplar quase completo, o primeiro que é dado a conhecer, embora o espaço continuasse a ser frequentado esporadicamente no decurso do Calcolítico e mesmo em épocas mais tardias, o que se explica pela aptidão agrícola dos solos basálticos ali existentes tal conclusão é corroborada pelos resultados das datações de radiocarbono obtidas.

3 – As características das estruturas identificadas podem agrupar-se em dois tipos principais: 1 – muros de paramento duplo, destinados provavelmente à acumulação de pedra solta anteriormente dispersa e à compartimentação do terreno em eventuais talhões agrícolas; muros de paramento único, ou de suporte, destinados provavelmente a criação de terraços.

Uns e outros caracterizam-se por assinalável continuidade e linearidade – considerando as dimensões dos campos agrícolas da época – incompatíveis com a sua atribuição a estruturas domésticas, pelo que poderão eventualmente atribuir-se às primeiras estruturas relacionadas com o cultivo dos solos de época pré-histórica identificados no território português.

4 – A provável compartimentação agrícola identificada dada agora a conhecer poderá relacionar-se com a prática do policultivo, permitido e justificado pela alta aptidão agrícola dos solos; assim, enquanto um talhão (ou folha) se encontrava destinado a culturas cerealíferas, designadamente de trigo, as folhas adjacentes poderia ser cultivadas de produtos hortícolas, como a fava ou a ervilha, já então conhecidas, ou encontrar-se de pousio.

5 – Às lareiras identificadas, concentradas em dois locais bem diferenciados, não foi possível associar a estruturas habitacionais que, a terem existido, poderiam corresponder a simples choupanas para a curtas estadas dos hortelãos, utilizadas também no armazenamento de produtos e de alfaias, à semelhança do que se observa nas hortas domésticas da actualidade.

6 – Alguns dos artefactos reforçam o carácter agrícola do espaço investigado, com destaque para os machados e as enxós, cujos gumes ostentam abundantes marcas de percussão por impacto, indício da sua utilização como sachos, a que se somam algumas lâminas foliáceas utilizadas como elementos de foice, contrastando com a extrema raridade de outros tipos de artefactos, não relacionados com a produção agrícola, como as pontas de seta.

7 – A existência deste provável campo agrícola, situado na adjacência imediata do espaço de armazenamento da Travessa das Dores, constituído por silos defendidos por um fosso de grandes dimensões, é compatível com a hipótese de os produtos cerealíferos e hortícolas serem para ali directamente transportados, depois de processados.

8 – Deste modo, os dois espaços arqueológicos, representados pela Travessa das Dores e pelo Rio Seco, afiguram-se mutuamente complementares, correspondendo a uma única estação arqueológica polinucleada e polifuncional, sendo que o primeiro espaço se destinava ao armazenamento dos produtos agrícolas produzidos no segundo, pela mesma comunidade. Esta, por seu turno, integrar-se-ia em um único complexo demográfico mais alargado, que englobaria os habitantes que desde o importante povoado de altura de Montes Claros, situado no topo da encosta, se espraiavam ao longo da encosta até o rio Tejo, corporizando assim a existência de população laboriosa, pacífica e especializada, cujo sucesso económico, para além de uma bem sucedida economia agro-pastoril, residia ainda na importância dos valiosos recursos de sílex localmente disponíveis, também eles intensivamente explorados e depois comercializados.

REFERÊNCIAS

- BARKER, P. (1977) – *Techniques of archaeological excavation*, London, Batsford.
- 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. (1996) – Pesos de pesca do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras): estudo comparado. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 107-119.
- CARDOSO, J. L. (1999/2000) – Aspectos do povoamento da baixa Estremadura no decurso da Idade do Bronze. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 7, p. 355-413.
- CARDOSO, J. L. (2004) – Polished stone artefacts at the prehistoric settlement of Leceia (Oeiras). *Madridrer Mitteilungen*. Mainz. 45, p. 1-32.
- CARDOSO, J. L. (2007) – 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. (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. (2010/2011a) – O casal agrícola do Bronze Final de Abrunheiro (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 33-74.
- CARDOSO, J. L. (2010/2011b) – O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 467-551.
- 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. (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. (2019) – Outeiro Redondo – Sesimbra – escavações 2005-2016. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 25, p. 87-338.

- CARDOSO, J. L. (2020) – Os artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras, Portugal). VILAÇA, R. & AGUIAR, R. S., Coords., *(I)mobilidades na Pré-história, Pessoas, Recursos, Objectos, Sítios e Territórios*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 91-133.
- CARDOSO, J. L. (2022) – *O povoado pré-histórico de Leceia. Cinquenta anos de trabalhos arqueológicos (1972-2022)*. Oeiras, Câmara Municipal de Oeiras (Estudos Arqueológicos de Oeiras 31).
- CARDOSO, J. L. (2023) – Leceia, Moita da Ladra e Outeiro Redondo: semelhanças e diferenças de três sítios murahados da Estremadura Portuguesa. Vila Nova de São Pedro 1971/2021. Cinquenta anos de investigação sobre o Calcolítico no Ocidente Peninsular (Lisboa, 2021). Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portuueses (no prelo).
- CARDOSO, J. L. & CANINAS, J. C. (2010) – Moita da Ladra (Vila Franca de Xira). Resultados preliminares da escavação integral de um povoado calcolítico muralhado. GONÇALVES, V. S. & SOUSA, A. C., eds. *Colóquio Internacional Transformação e mudança no centro e sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e. (Cascais, 2005)*. Actas: Câmara Municipal de Cascais, p. 65-95.
- CARDOSO, J. L. & CARDOSO, G. (1996) – O povoado do Bronze Final do Alto das Cabeças (Leião, Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 351-359.
- 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. (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. & CARVALHOSA, A. B. (1995) – Estudos petrográficos de artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Análises de proveniências. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 123-151.
- CARDOSO, J. L. & FERREIRA, O. da Veiga (1990) – Três suportes de lareira da Penha Verde (Sintra). *Revista de Arqueologia da Assembleia Distrital de Lisboa*. Lisboa. 1, p. 5-12.
- CARDOSO, J. L. & GUIBAJA, J. (2019) – Conociendo las foicinhas líticas del poblado prehistorico de Leceia (Oeiras, Portugal). *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 76 (2), p. 357-370.
- CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2013) – O povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras): estudo dos utensílios de pedra lascada. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 357-524.
- CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2023) – A Lapa da Bugalheira (Torres Novas). Revisão dos espólios ali recuperados na intervenção de 1941. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 33, p. 109-168.
- CARDOSO, J. L. & SOARES, A. M. Monge (1996) – Contribution d'une série de datations C14, provenant du site de Leceia (Oeiras, Portugal), à la chronologie absolue du Néolithique et du Calcolithique de l'Estremadura Portugaise. *Actes du Colloque de Périgueux (1995). Supplément à la Revue d'Archéométrie*. Rennes, p. 45-50.
- CARDOSO, J. L. & VILAÇA, R. (2020) – Uma placa de xisto reaproveitada da Lapa do Fumo (Sesimbra). *Akra Barbarion*. Sesimbra. 4, p. 13-30.
- CARDOSO, J. L.; SOARES, J. & SILVA, C. T. (1996) – A ocupação neolítica de Leceia (Oeiras): materiais recolhidos em 1987 e 1988. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 47-91.
- CARDOSO, J. L.; SOUSA, A. C. & ANDRÉ, M. C. (2015) – O povoado do Carrascal (Oeiras). Estudo das ocupações do Neolítico Final e do Calcolítico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 22, p. 139-234.
- CARDOSO, J. L.; CARDOSO, G.; BATALHA, L. & ANDRÉ, M. C. (2021) – A presença romana, visigótica, islâmica e portuguesa no Centro Histórico de Oeiras: resultados da intervenção arqueológica realizada em 2017 e em 2018. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 28, p. 277-336.
- CORREIA, V. (1913) – *Lisboa prehistorica III. A estação da Cêrca dos Jerónimos*. Lisboa: Imprensa Progresso.
- CASTRO, A., FILIPE, V. & BARBOSA, J. P. (2017) – Um sítio da Pré-história recente em Pedrouços (Belém, Lisboa). *1º Encontro de Arqueologia de Lisboa: Uma Cidade em Escavação*, Livro de Resumos, Lisboa, Centro de Arqueologia de Lisboa, Câmara Municipal de Lisboa, p. 39-47.

- GOLDBERG, P.; MACPHAIL, R. I. (2006) – *Practical and theoretical geoarchaeology*, Oxford, Blackwell.
- HARRIS, E. (1979) – *Principles of Archaeological Stratigraphy*, London, Academic Press.
- JALHAY, E.; PAÇO, A. & RIBEIRO, L. (1944) – Estação pré-histórica de Montes-Claros. *Revista Municipal*. Lisboa. 20/21, p. 17-28.
- LEITÃO, E. & CARDOSO, G. (2023) – O sílex na Idade do Bronze Final na região de Lisboa. FERNANDES, I. C.; SANTOS, M. T. & CORREIA, M. F., coord. *Amanhar a Terra, Arqueologia da Agricultura (do Neolítico ao Período Medieval)*. Palmela: Câmara Municipal de Palmela, p. 113-120.
- MARTINS, F.; LEITÃO, V. & CARDOSO, J. L. (2023) – A ocupação calcolítica da Encosta de Sant’Ana (Lisboa). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 32, p. 75-92.
- NETO, N.; REBELO, P. & CARDOSO, J. L. (2015) – O povoado do Neolítico Final e do Calcolítico da Travessa das Dores (Ajuda – Lisboa). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 22, p. 235-280.
- NETO, N.; REBELO, P. & CARDOSO, J. L. (2019) – The Final Neolithic and Chalcolithic settlement of Travessa das Dores (Ajuda – Lisboa). *Madrider Mitteilungen*. Wiesbaden. 60, p. 3-54.
- PAIS, J.; MONIZ, C., CABRAL, J., CARDOSO, J. L., LEGOINHA, P., MACHADO, S., MORAIS, M. A., LOURENÇO, C., RIBEIRO, M. L., HENRIQUES, P. e FALÉ, P. (2006) – *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000, Notícia explicativa da Folha 34-D (Lisboa)*. Lisboa: Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação.
- POMBAL, S. (2006) – *O conjunto de cerâmicas com bordos “denteados” do povoado da Parede (Cascais)*. Dissertação de Mestrado em Pré-história e Arqueologia. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- REIMER *et al.* (2020) – *Radiocarbon* 62 (4), p. 725-757.
- SOARES, A. M. Monge & CARDOSO, J. L. (1995) – Cronologia absoluta para as ocupações do Neolítico Final e do Calcolítico Inicial do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 263-276.
- SOUSA, A. C. (2010) – *O Penedo do Lexim e o povoamento Neolítico final e Calcolítico da Península de Lisboa*. Tese de doutoramento em História, especialização em Pré-História. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Exemplar policopiado. 2 vols.
- SOUSA, A. C. (2016/2017) – Os tempos do Neolítico na região de Lisboa: o povoamento. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 23, p. 459-518.
- SOUSA, A. C. (2021) – O Penedo do Lexim (Mafra) no Neolítico Final e Calcolítico da península de Lisboa. Lisboa: Direcção-Geral do Património Cultural (Trabalhos de Arqueologia 56).
- SOUSA, A. C.; COSTEIRA, C.; COSTA, A. M.; CALKER, D. V. & CARDOSO, J. L. (2023) – 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).
- VALENTE, A. (2006) – *Cerâmicas com bordos denteados no povoado de Vale de Lobos (Sintra)*. Dissertação de mestrado em Pré-história e Arqueologia. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- VAULTIER, M.; ZBYSZEWSKI, G. (1947) – Estação Pré-Histórica da Junqueira. *Lisboa e seu termo estudos e documentos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, 1, p. 11-33.
- WHITEFIELD, A. (2017) – Neolithic “Celtic” Fields? A Reinterpretation of the Chronological Evidence from Céide Fields in North-western Ireland. *European Journal of Archaeology* 20 (2) 2017, p. 257-279.
- WHITEHOUSE, N. J.; SCHULTING, R. J.; MCCLATCHIE, M.; BARRATT, P.; MCLAUGHLIN, M.J.; BOGAARD, A.; COLLEDGE, S.; MARCHANT, R.; GAFFREY, J. & BUNTING, M. J. (2014) – Neolithic agriculture on the European western frontier: the boom and bust of early farming in Ireland. *Journal of Archaeological Science* 51 (6), p. 181-205.

A LAPA DA BUGALHEIRA (TORRES NOVAS): REVISÃO DOS ESPÓLIOS RECUPERADOS NA INTERVENÇÃO ARQUEOLÓGICA ALI REALIZADA EM 1941

LAPA DA BUGALHEIRA (TORRES NOVAS): REVIEW OF THE REMAINS RECOVERED IN THE ARCHAEOLOGICAL INTERVENTION CARRIED OUT THERE IN 1941

João Luís Cardoso¹ & Filipe Martins²

Abstract

A review of the archaeological artifacts collected in the first archaeological intervention in 1941 at the necropolis of Lapa da Bugalheira (Torres Novas) preserved at the Geological Museum (LNEG) is presented, completed by a set of new radiocarbon dates, which attest to the use of the funerary space during the Early Neolithic, the Middle Neolithic, the Late Neolithic and Chalcolithic, confirmed by its typology.

Keywords: Lapa da Bugalheira; necropolis; Neolithic, Chalcolithic, Radiocarbon.

1 – INTRODUÇÃO

A realização deste trabalho foi consequência da publicação recente do estudo de um conjunto de falanges afeiçoadas que até então se mantiveram globalmente inéditas (CARDOSO, 2023). Todos os exemplares, correspondentes a primeiras falanges de cavalo e a uma primeira falange de boi doméstico, transformados por polimento mais ou menos acentuado em ídolos calcólicos de morfologia antropomórfica, foram reunidos em sector circunscrito do lado direito da entrada da gruta. Poderiam assim constituir um altar ou, de forma mais genérica, uma acumulação de natureza votiva, relacionada, conforme foi admitido no referido estudo, de oferendas que, sucessivamente, eram ali depositadas ritualmente aquando da realização de visitas à gruta por parte das sucessivas comunidades que habitaram a região no decurso da segunda metade do 3.º milénio a. C. O estudo deste conjunto de carácter ritual, deveria ser prosseguido pela análise da totalidade dos espólios recuperados no decurso da primeira intervenção arqueológica realizada na gruta em 1941, os quais tinham sido anteriormente apenas objecto de publicação sumária (PAÇO; ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971), por forma a ser possível estabelecer o adequado enquadramento do conjunto ritual calcólico constituído pelos

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

² Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras).

ídolos-falange no conjunto da ocupação funerária da cavidade. Foi a este objectivo, que exigiria também a realização de um conjunto de datações de radiocarbono com base em amostras antropológicas criteriosamente seleccionadas, que este estudo pretendeu dar resposta.

2 - LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES GEOLÓGICAS

A Lapa da Bugalheira localiza-se no limite sul do Maciço Calcário Estremenho, nos contrafortes da serra de Aire, numa escarpa de falha com cerca de 75 metros de altura, localmente conhecida como “Arrife do Almonda” (Fig. 1). É nesta escarpa que se abre, em calcários do Dogger, a cavidade cársica que será objecto deste estudo (Fig. 2). A gruta apresenta-se baixa, com cerca de 1 m de altura e menos de 2 m de largura máxima, possuindo as seguintes coordenadas: Latitude: 39°29'57N; Longitude: 8°37'10”W; Altitude: 166m.

A gruta é constituída por duas salas: a sala escavada por Afonso do Paço e colaboradores, em 1941, através da qual se entra hoje na cavidade, e a “Sala do Ricardo”, mais interior, acessível através de um corredor estreito, desobstruído na década de 80 do século XX (RODRIGUES & ZILHÃO, 2021) (Fig. 3).

3 - HISTÓRIA DAS INVESTIGAÇÕES

Os primeiros trabalhos arqueológicos efectuaram-se em finais de janeiro de 1941. Tal é a data que se encontra indicada no primeiro estudo dedicado aos trabalhos arqueológicos então realizados (PAÇO, VAULTIER & ZBYSZESWSKI, 1942, p. 117) (Fig. 4), 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).

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 Augusto de Melo Nogueira. Tal informação motivou uma investigação preliminar junto da entrada da cavidade, em novembro de 1940, que confirmou o seu interesse arqueológico.

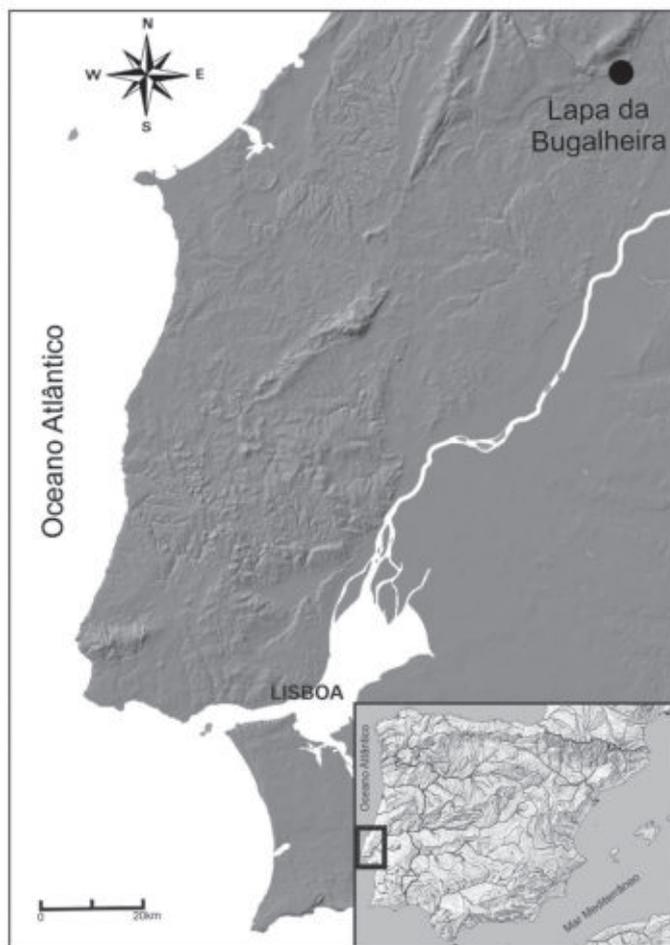


Fig. 1 – Localização da Lapa da Bugalheira no território português.

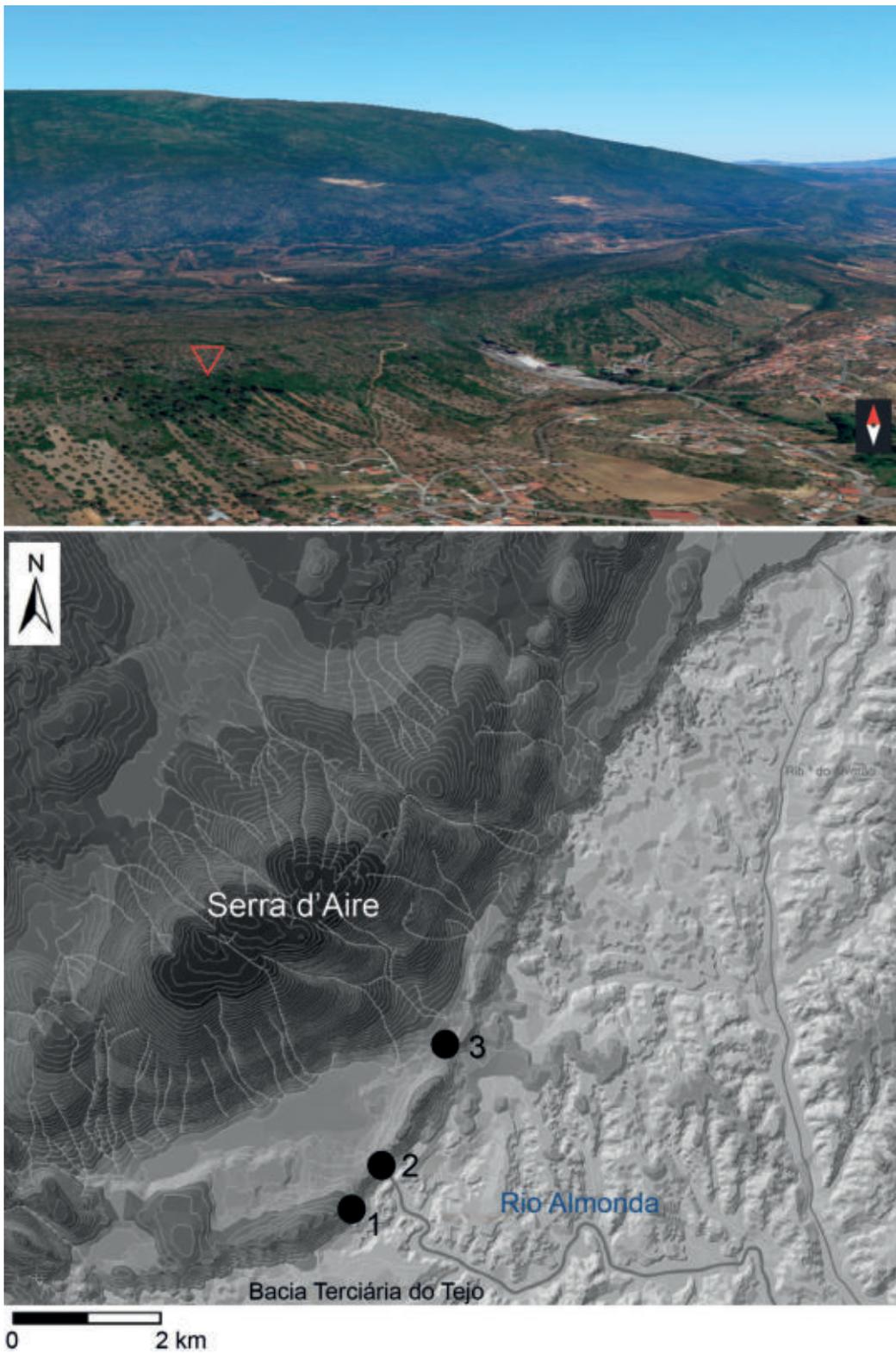


Fig. 2 – Em cima: localização da Lapa da Bugalheira em imagem Google Earth; em baixo: planta com a localização geográfica das seguintes grutas - necrópoles: 1 – Lapa da Bugalheira; 2 – Galeria da Cisterna (Gruta do Almonda); 3 – Algar do Picoto (planta adaptada e modificada de RODRIGUES *et al.*, 2020).

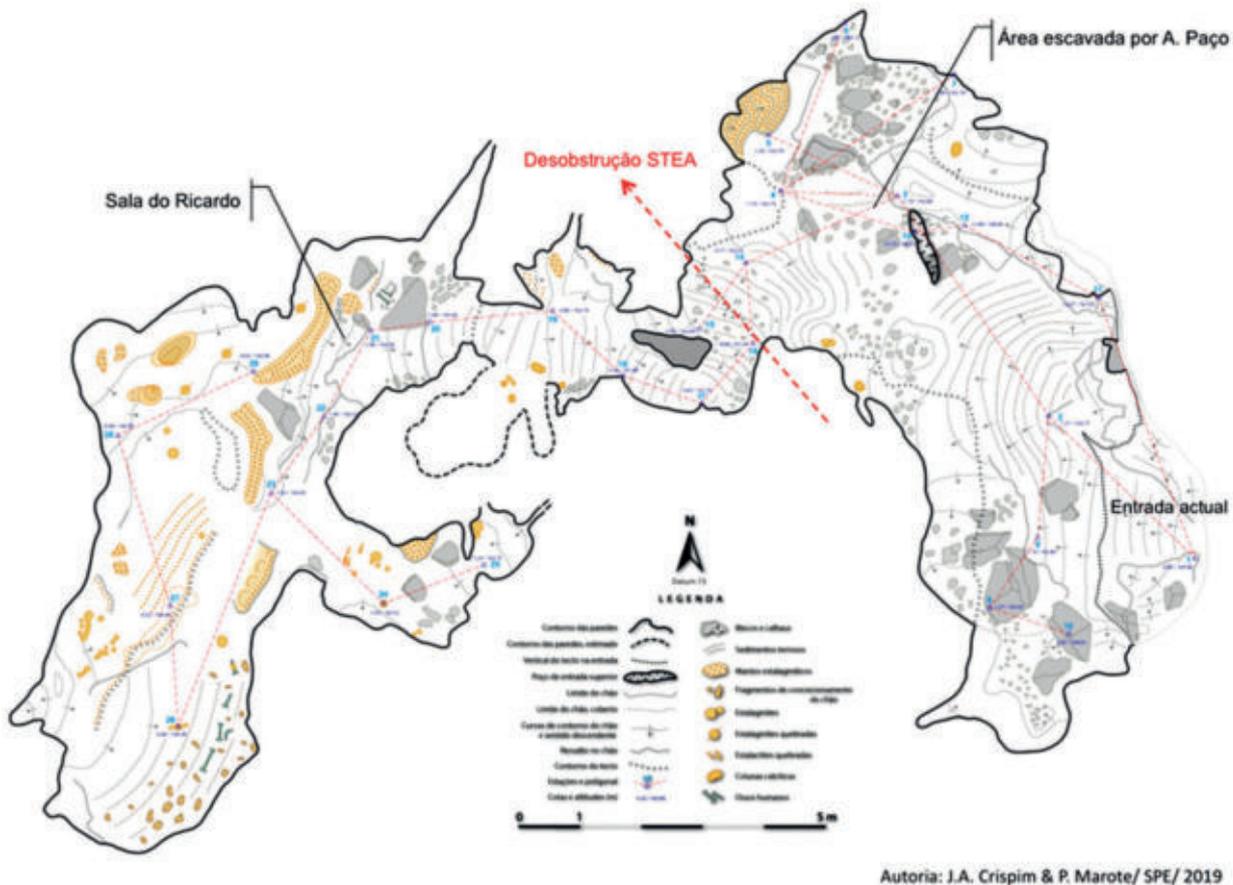


Fig. 3 – Lapa da Bugalheira. Planta com a indicação da área escavada por Afonso do Paço, a área desobstruída pela STEA e a Sala do Ricardo. Planta: J. A. Crispim e P. Marote, SPE, adaptado de RODRIGUES & ZILHÃO, 2021.

A exploração, logo depois realizada, 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 (Fig. 5 e Fig. 6). De tais trabalhos resultou a recolha 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 ossos 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).

Foi certamente graças à importância destes achados 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).

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

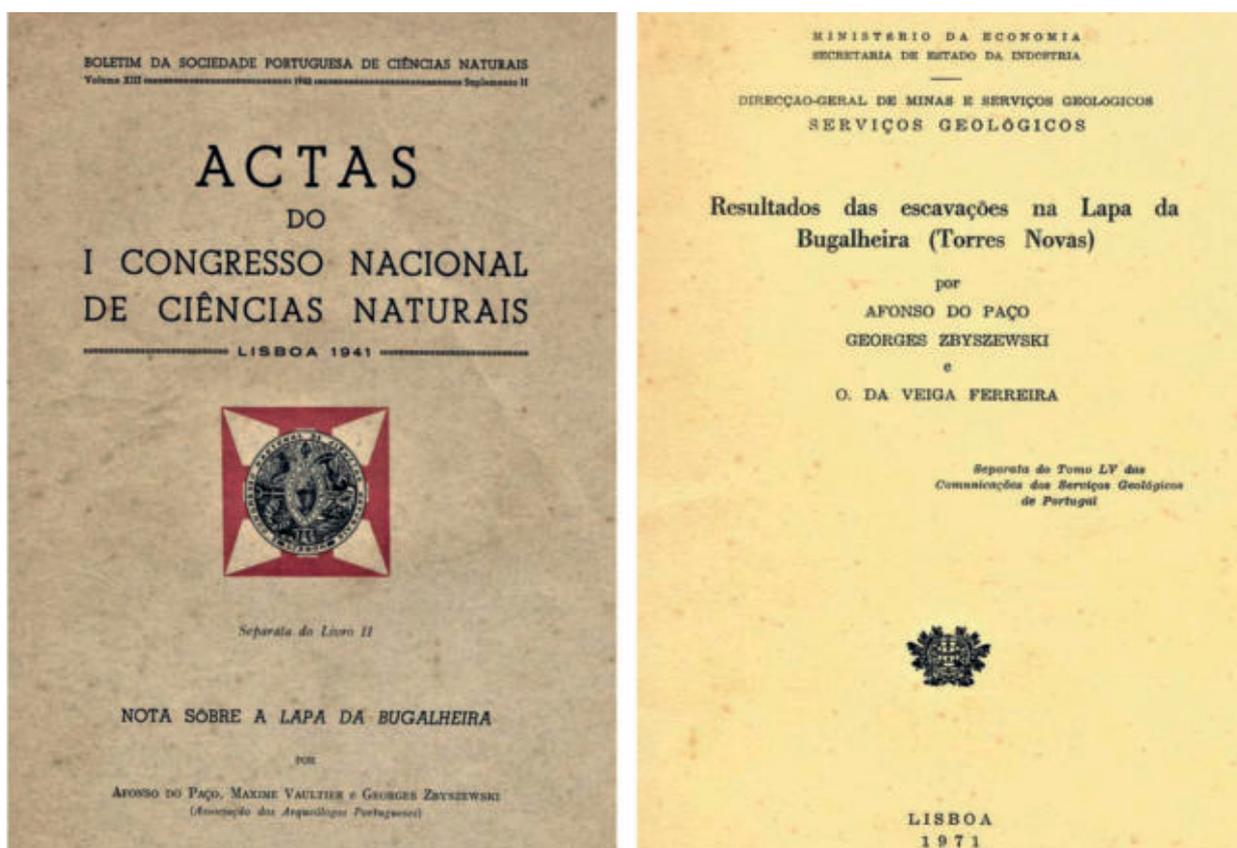


Fig. 4 – À esquerda: capa da separata da primeira publicação dedicada à Lapa da Bugalheira (col. JLC). À direita: capa da separata da publicação dos resultados obtidos na campanha de escavações de 1941 da Lapa da Bugalheira (col. JLC).

de se ter publicado a planta e o alçado da sala principal (Fig. 6), a única então conhecida, bem como a distribuição em planta de alguns espólios recolhidos (Fig. 7) apresentaram-se diversas observações de interesse, no respeitante ao número de inumados, que foi estimado em cerca de dez indivíduos, de diversas idades.

No entanto, uma breve inspecção 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, conforme observação do primeiro signatário de 15 de março de 2023, os quais foram já objecto de inventário recentemente efectuado por M. H. Gomes (GOMES, 2022).

Os indivíduos teriam sido essencialmente colocados em posição fetal encostados à parede da gruta, conforme declaram os escavadores de 1941 (op. cit., p. 40).

Também no tocante a alguns dos espólios arqueológicos recolhidos as informações por estes 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 coelho reunidos por categorias: cabeças de um lado, fémures do outro, úmeros de um terceiro, etc.” (op. cit., p. 25).

O espólio considerado mais importante desta primeira intervenção arqueológica foi reproduzido fotograficamente no artigo de 1971, sendo em grande parte atribuído ao Neolítico Final. É ainda de assinalar, entre os espólios exumados em 1941, um conjunto de fragmentos decorados típicos do Neolítico Antigo evolucionado,



Fig. 5 – Lapa da Bugalheira. Vista da entrada 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. 6 – Lapa da Bugalheira. Vista da entrada 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.



Fig. 7 – Lapa da Bugalheira. Distribuição em planta dos espólios recolhidos nas escavações de 1941 (in PAÇO, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1971, Fig. 2).

que veio a ser completado pelo espólio recolhido nas escavações realizadas a partir de 2019 na zona mais interior desta primeira 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”. A remoção dos blocos expostos na base da escavação de Afonso do Paço, junto à parede da gruta, revelou uma passagem estreita que permitiu aceder a outra área da cavidade, com cerca de 40 m². 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 toneliformes perfurados verticalmente, do tipo Montbollo (NUNES, 2010/2011). Aliás, os dados publicados até ao momento respeitantes a esta nova etapa dos trabalhos, indicam que a “Sala do Ricardo” está fechada desde o Neolítico Médio, não havendo elementos que apontem para ocupações mais recentes naquela área da cavidade (RODRIGUES & ZILHÃO, 2021).

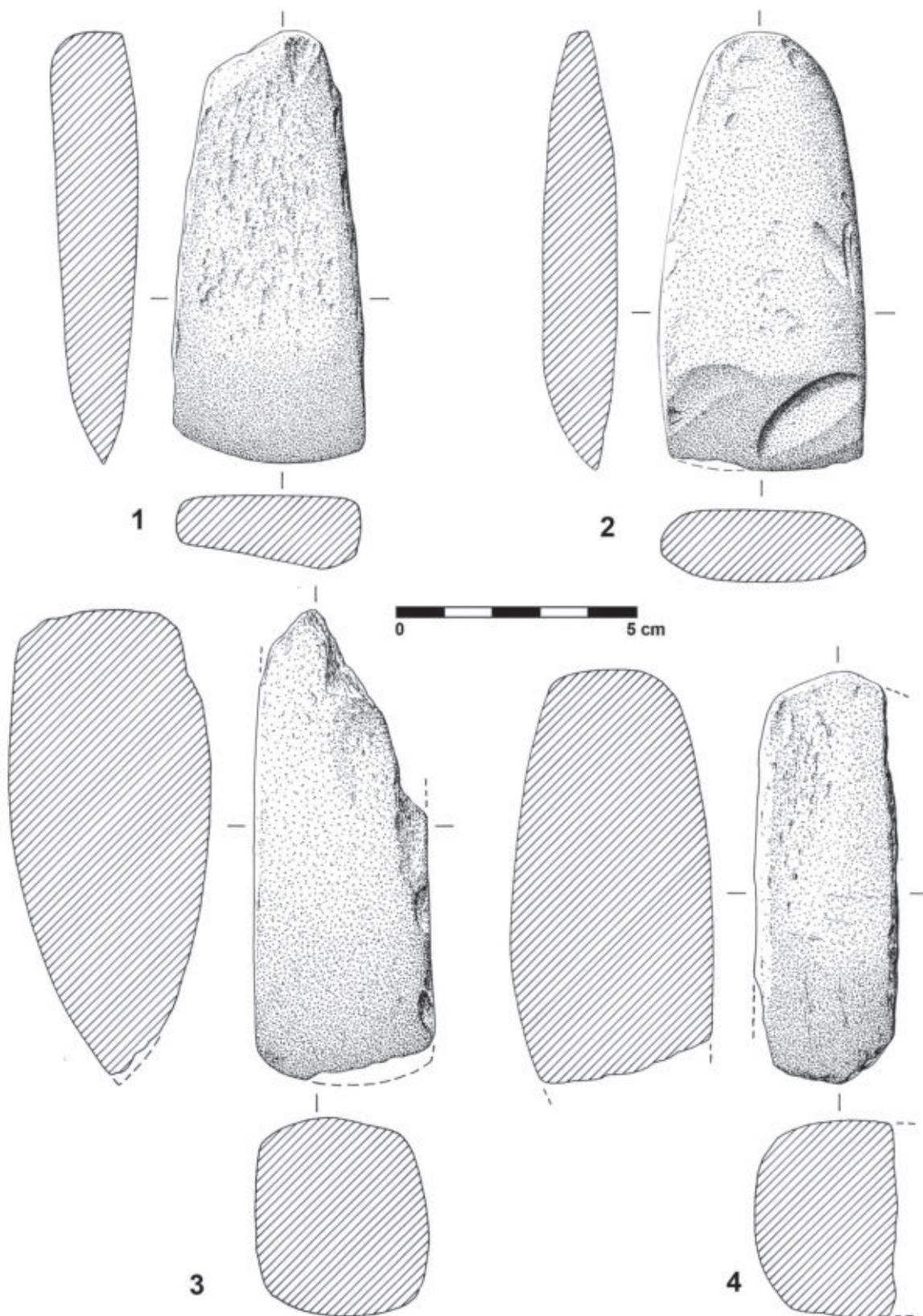


Fig. 8 - Lapa da Bugalheira. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

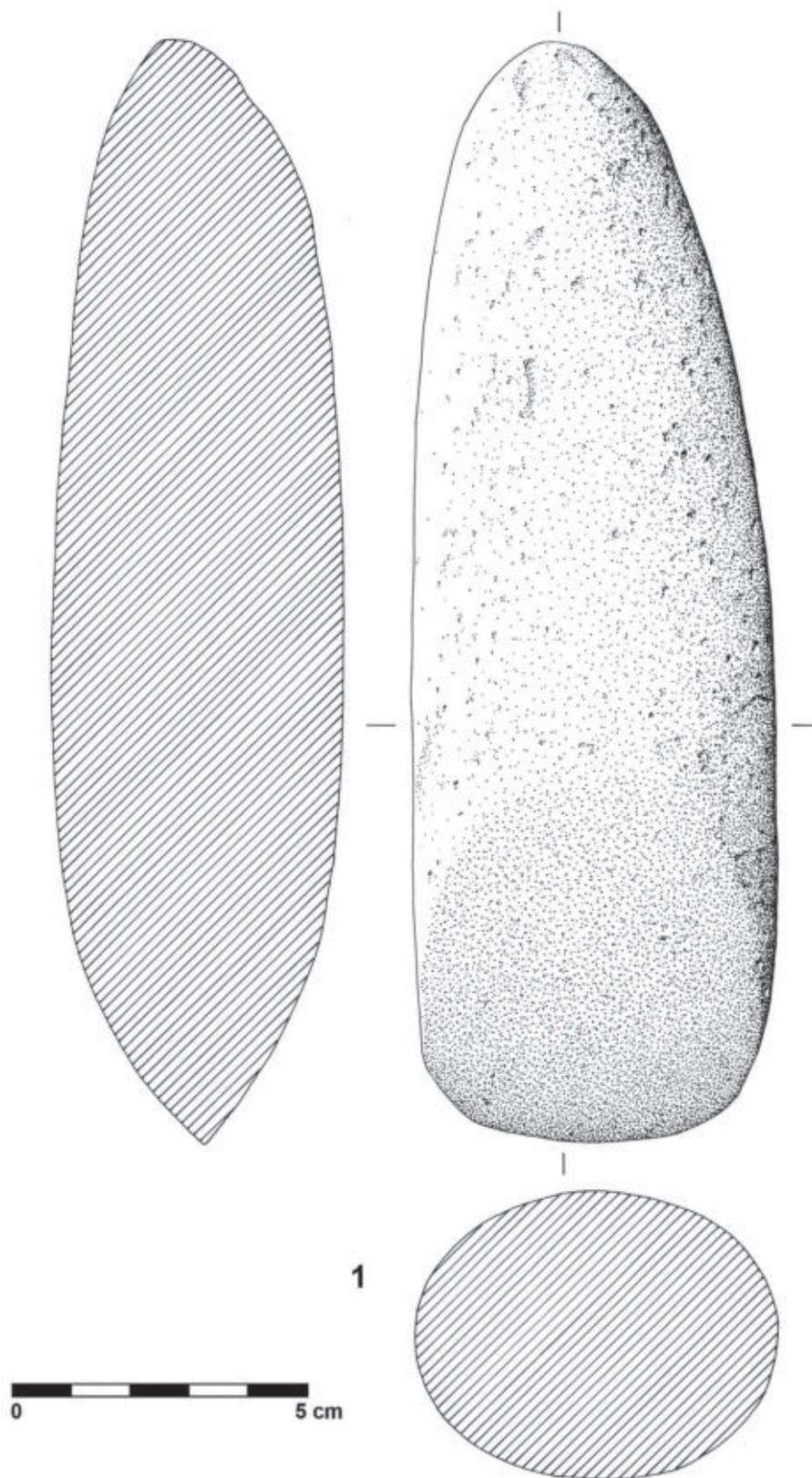


Fig. 9 - Lapa da Bugalheira. Grande machado de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

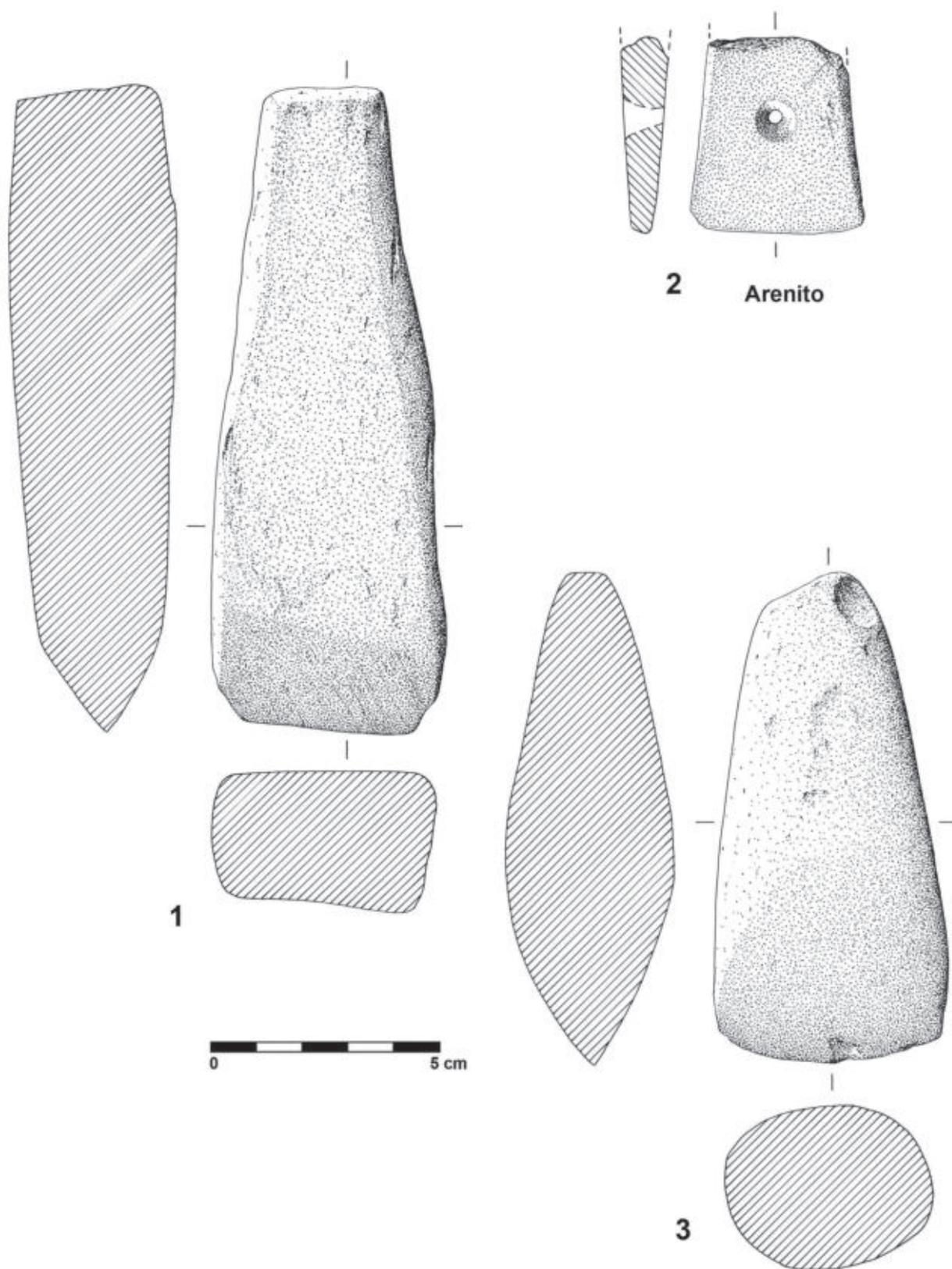


Fig. 10 – Lapa da Bugalheira. Espólios de pedra polida. Desenhos de F. Martins.

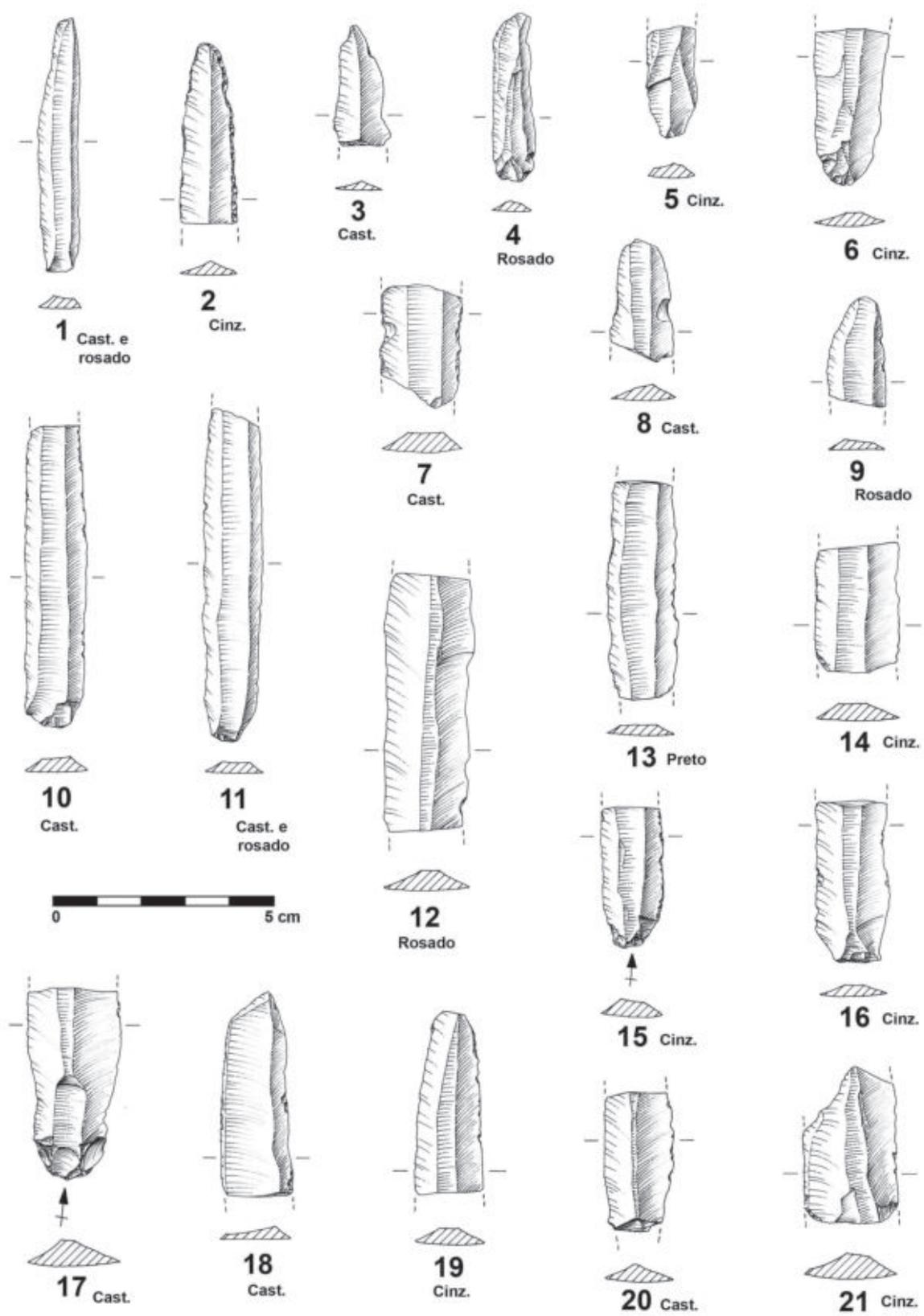


Fig. 11 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada: lamelas (1 a 5); lâminas (6 a 21). Desenhos de F. Martins.

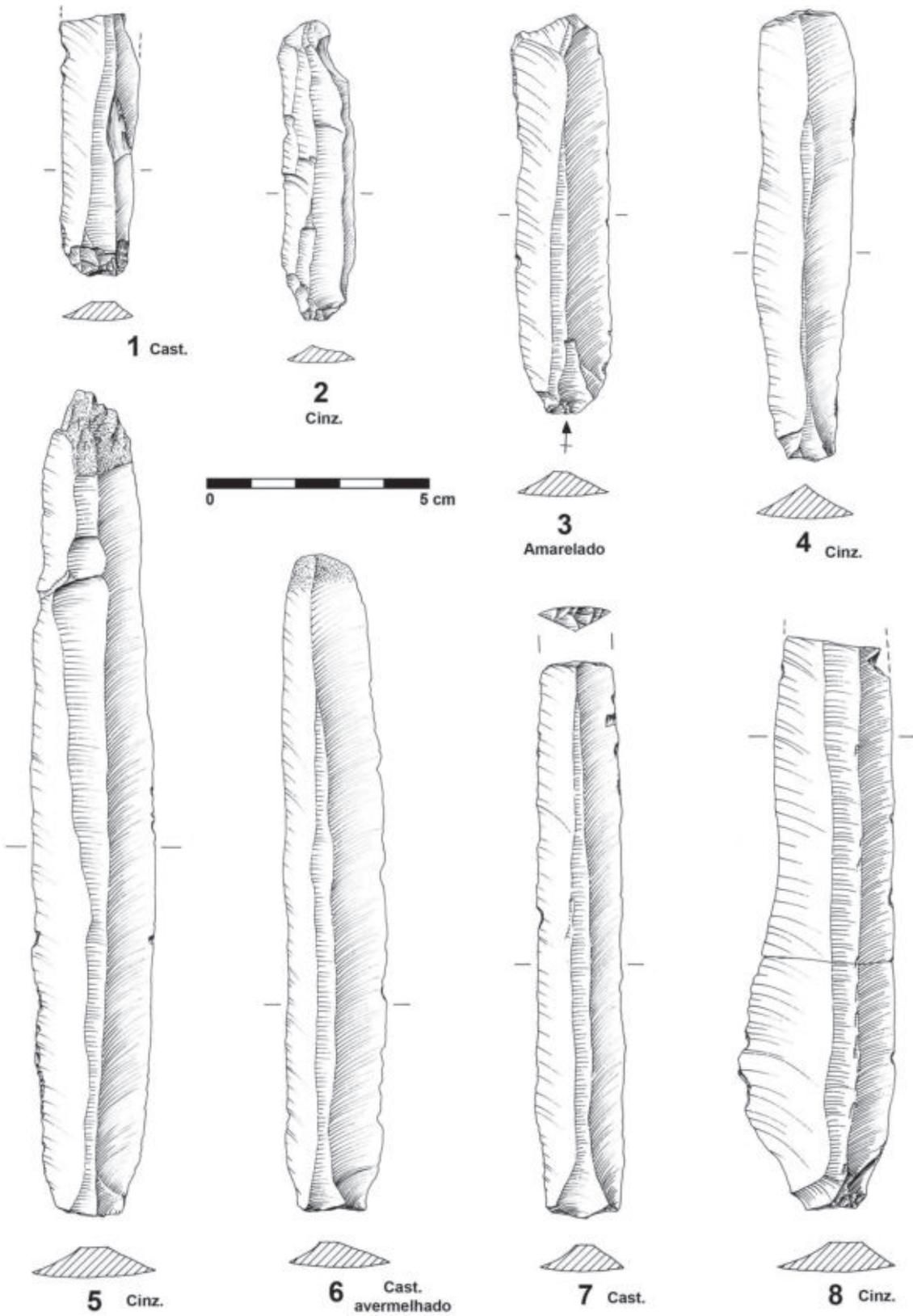


Fig. 12 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada (lâminas). Desenhos de F. Martins.

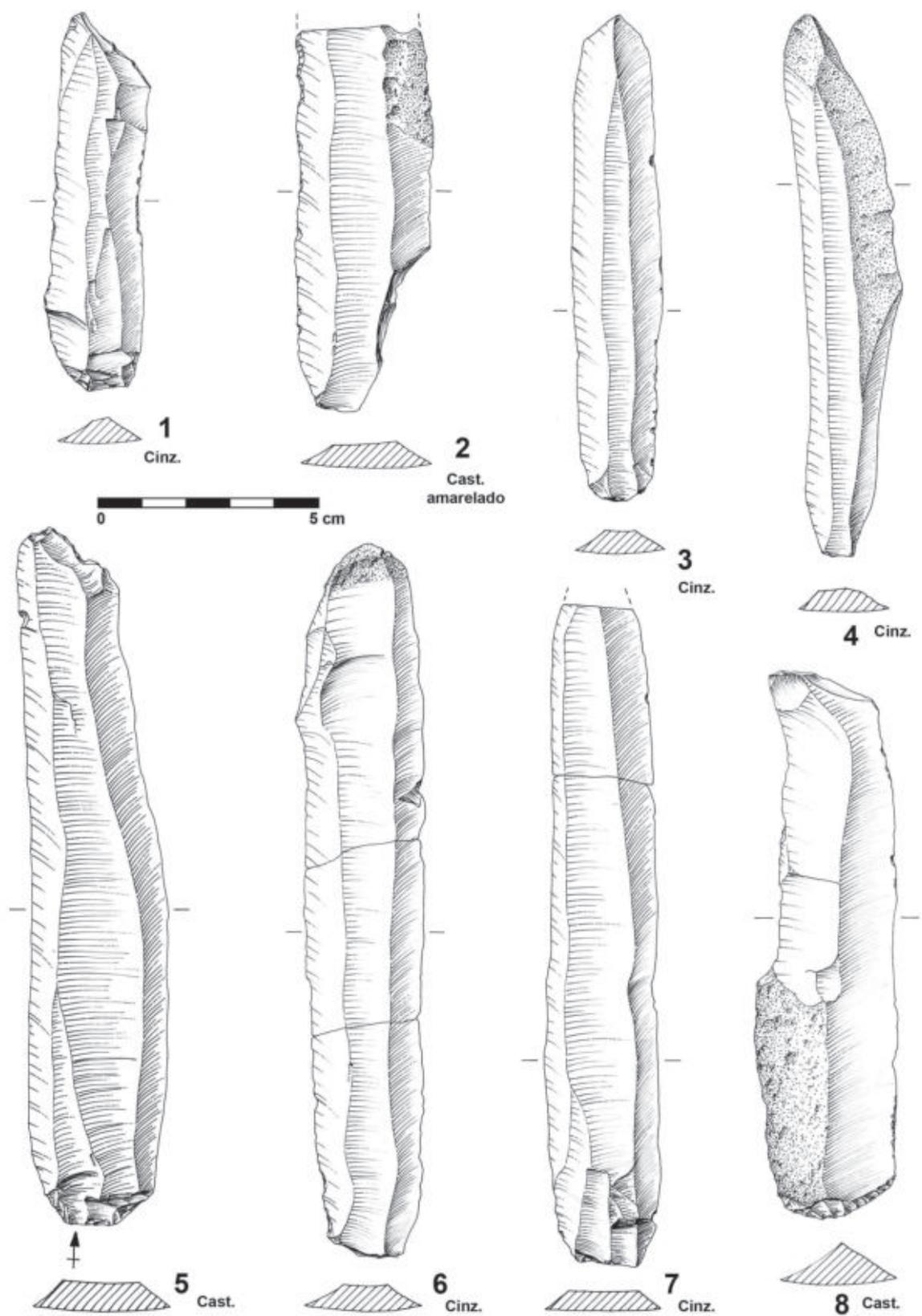


Fig. 13 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada (lâminas). Desenhos de F. Martins.

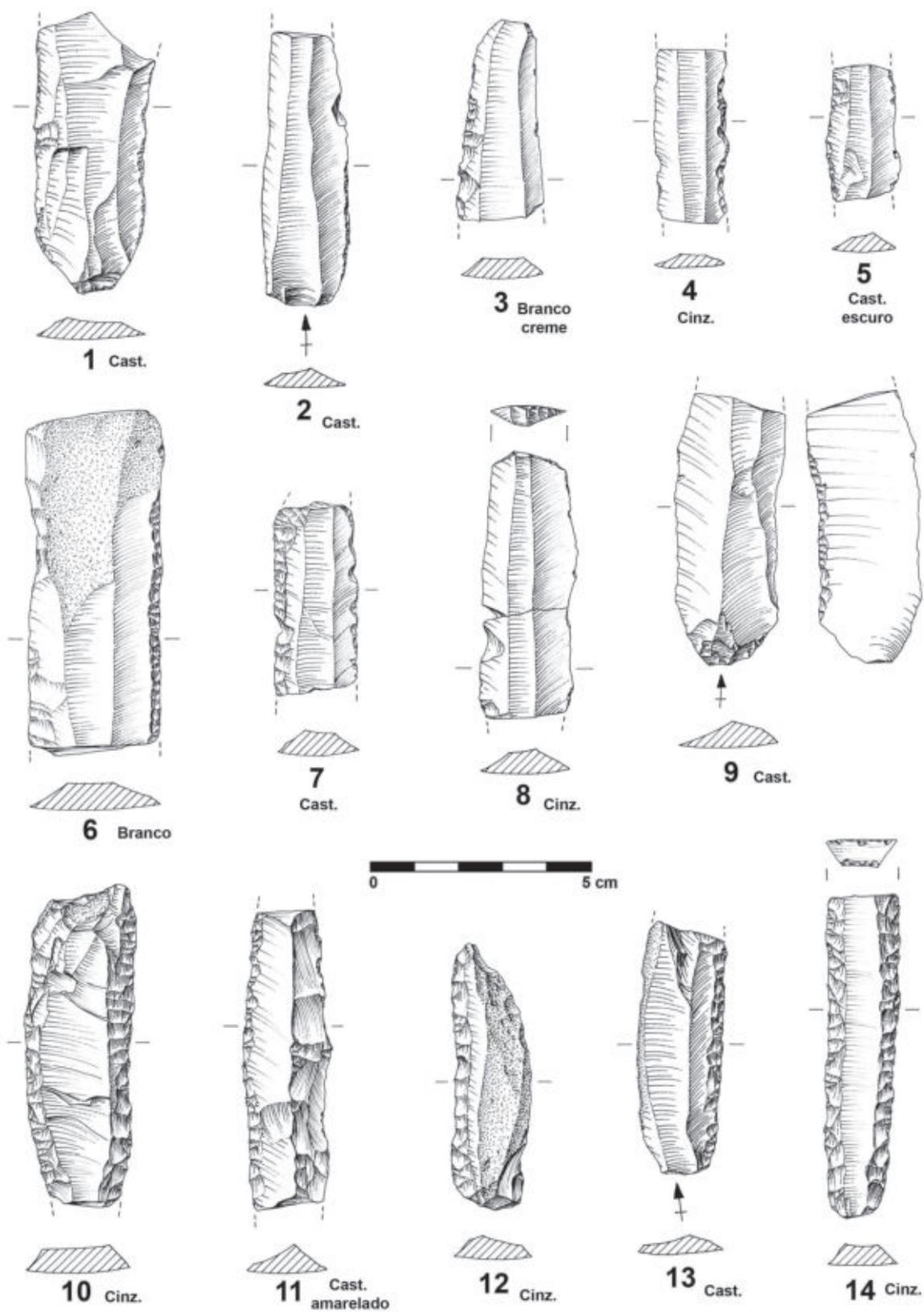


Fig. 14 - Lapa da Bugalheira. Indústria de pedra lascada (lâminas). Desenhos de F. Martins.

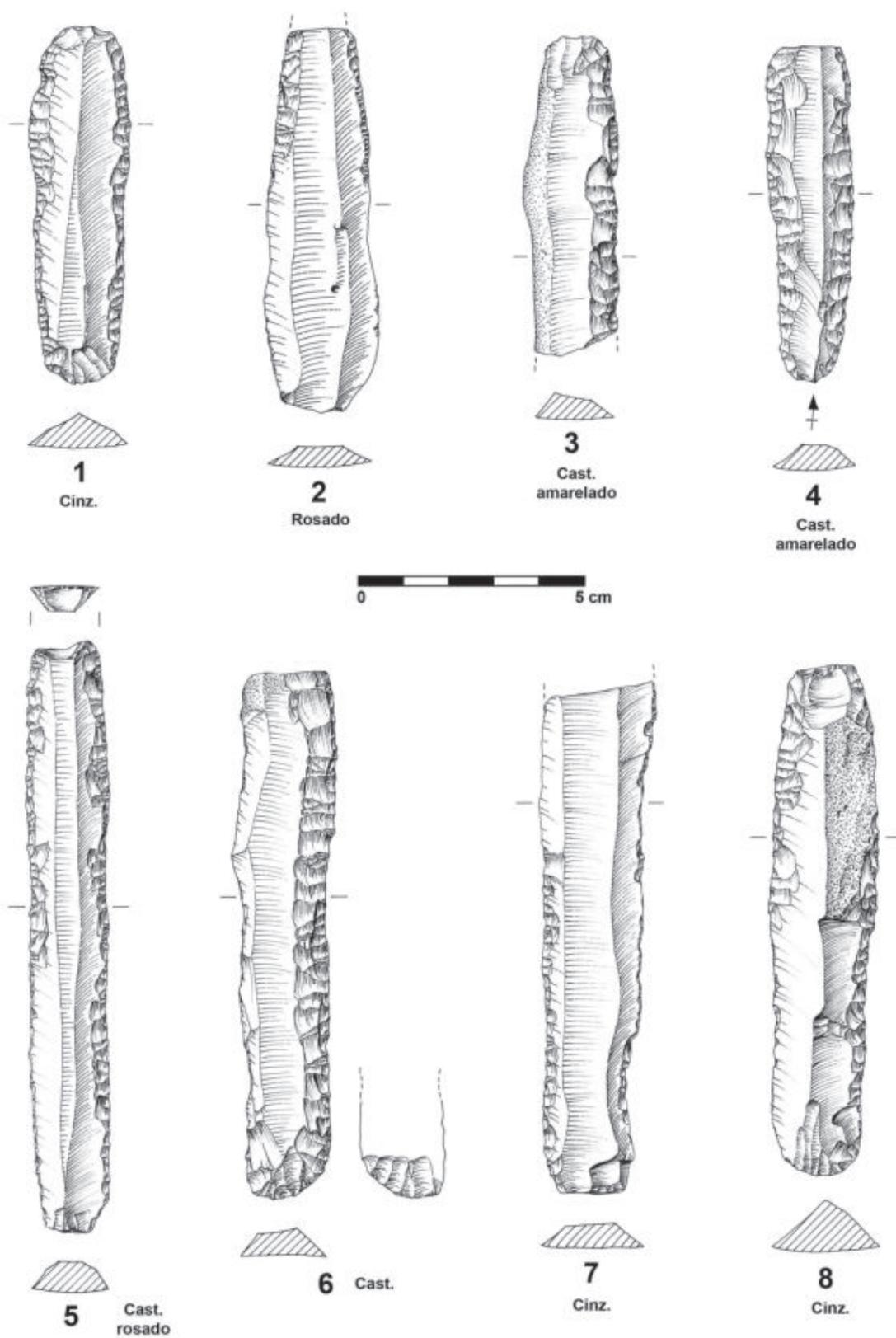


Fig. 15 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada (lâminas). Desenhos de F. Martins.

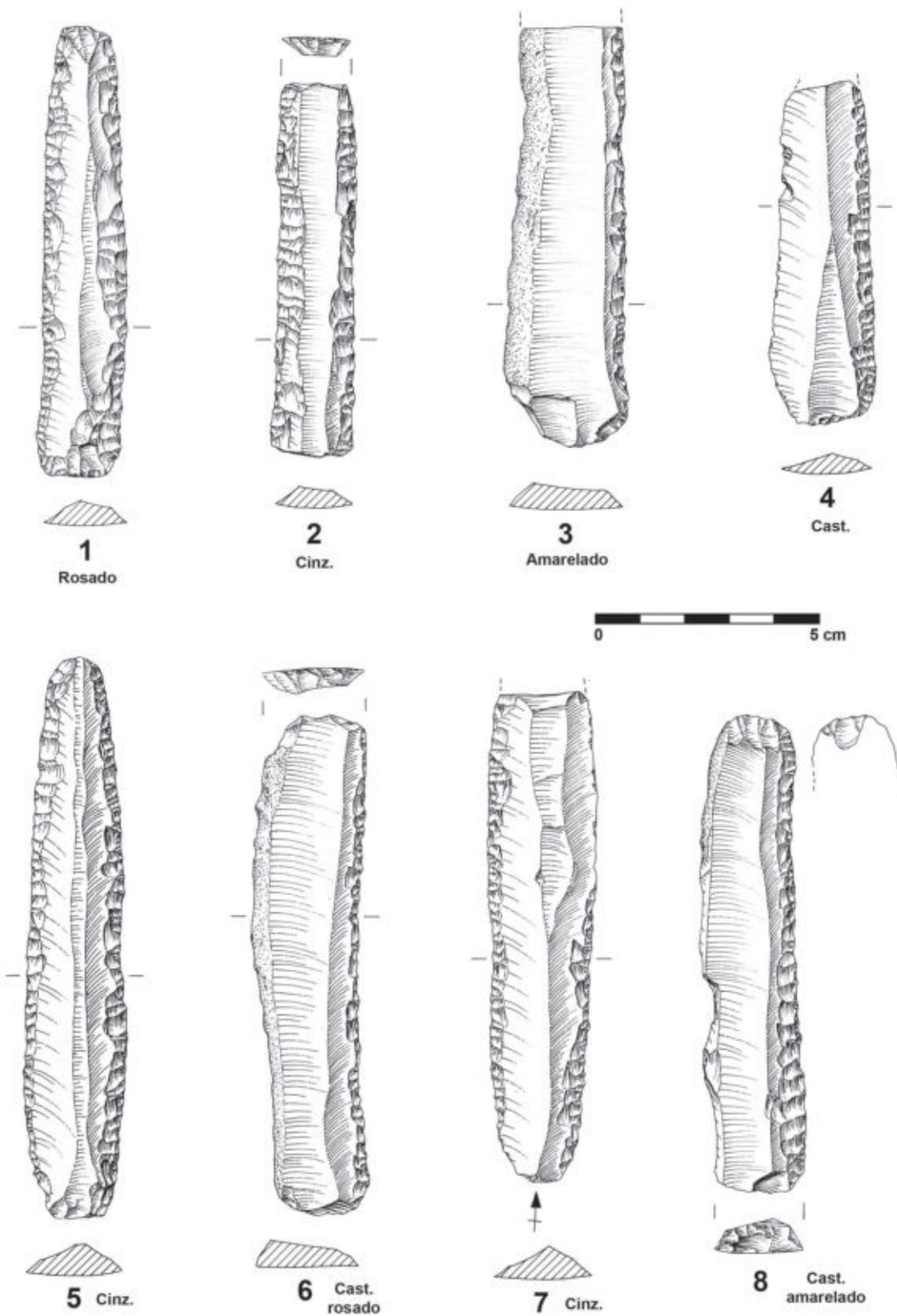


Fig. 16 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada (lâminas). Desenhos de F. Martins.

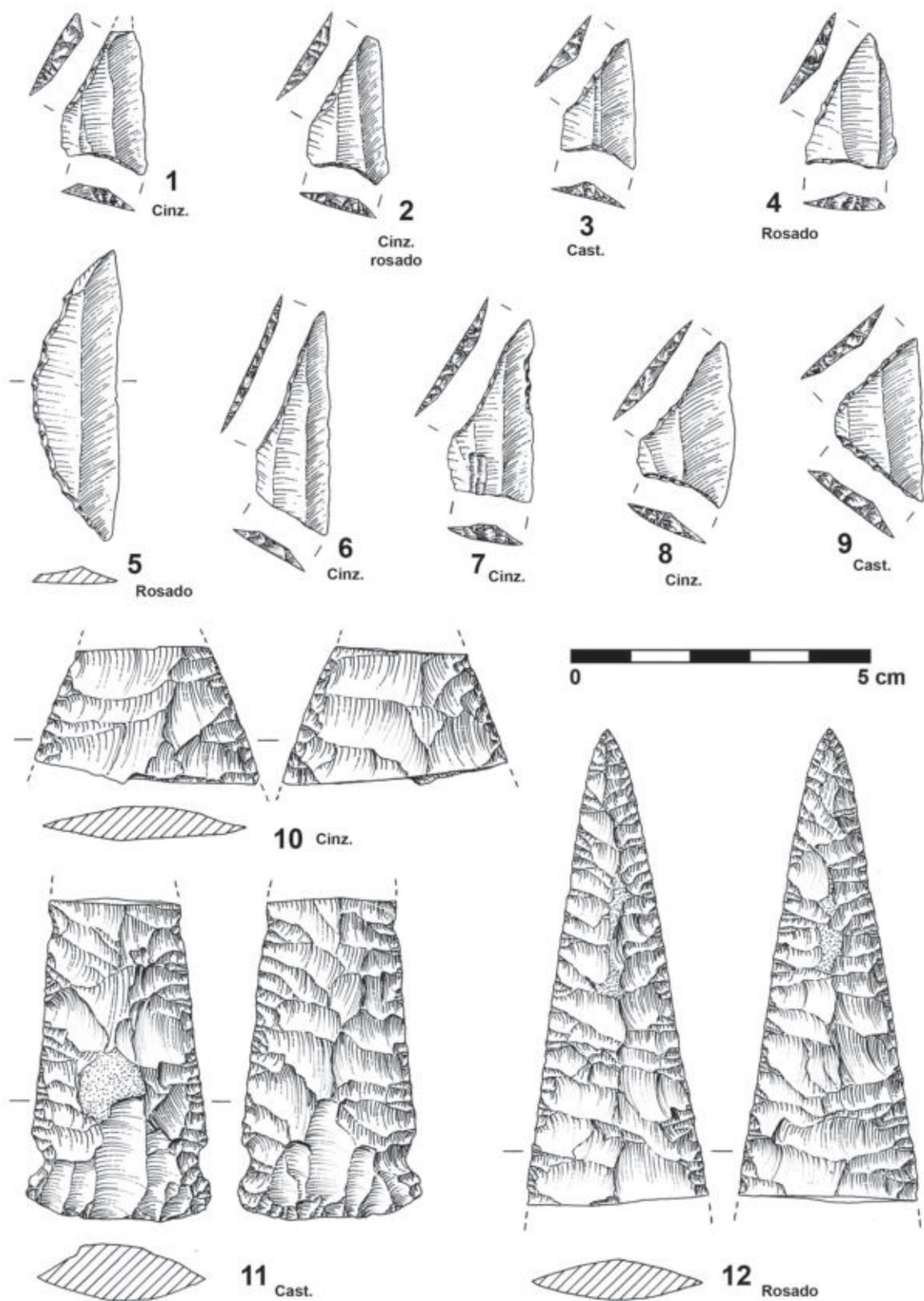


Fig. 17 – Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada: geométricos (1 a 9); punhais e alabardas (10 a 12). Desenhos de F. Martins.

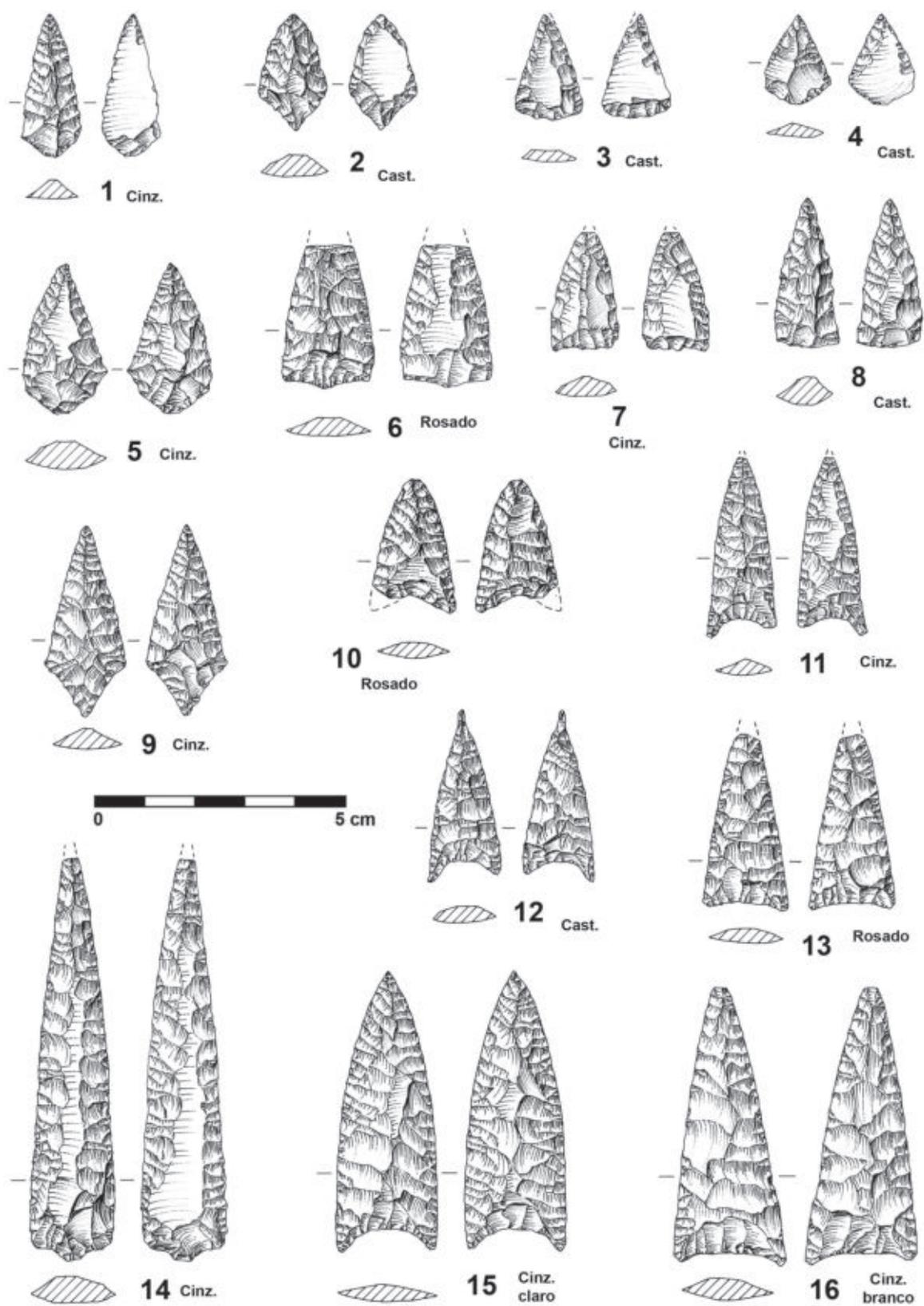


Fig. 18 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de pedra lascada (pontas de seta). Desenhos de F. Martins.

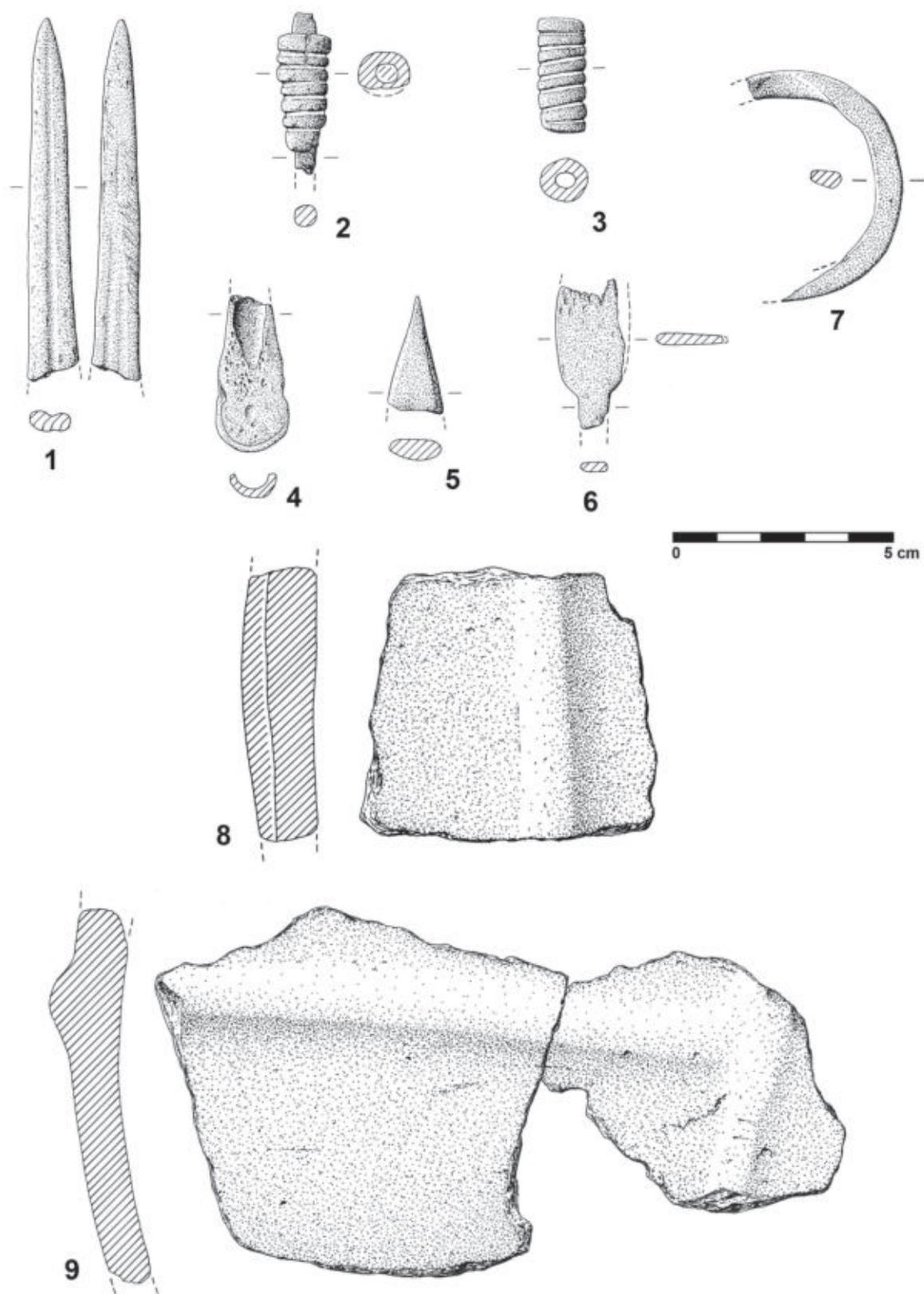


Fig. 19 - Lapa da Bugalheira. Indústrias de osso: furadores (n.º 1, 4 e 5); alfinetes de cabeça postiça (n.º 2 e 3); espátula (n.º 6); bracelete em concha *Glycymeris glycymeris* (n.º 7); cerâmica com decoração plástica (n.º 8 e 9). Desenhos de F. Martins.

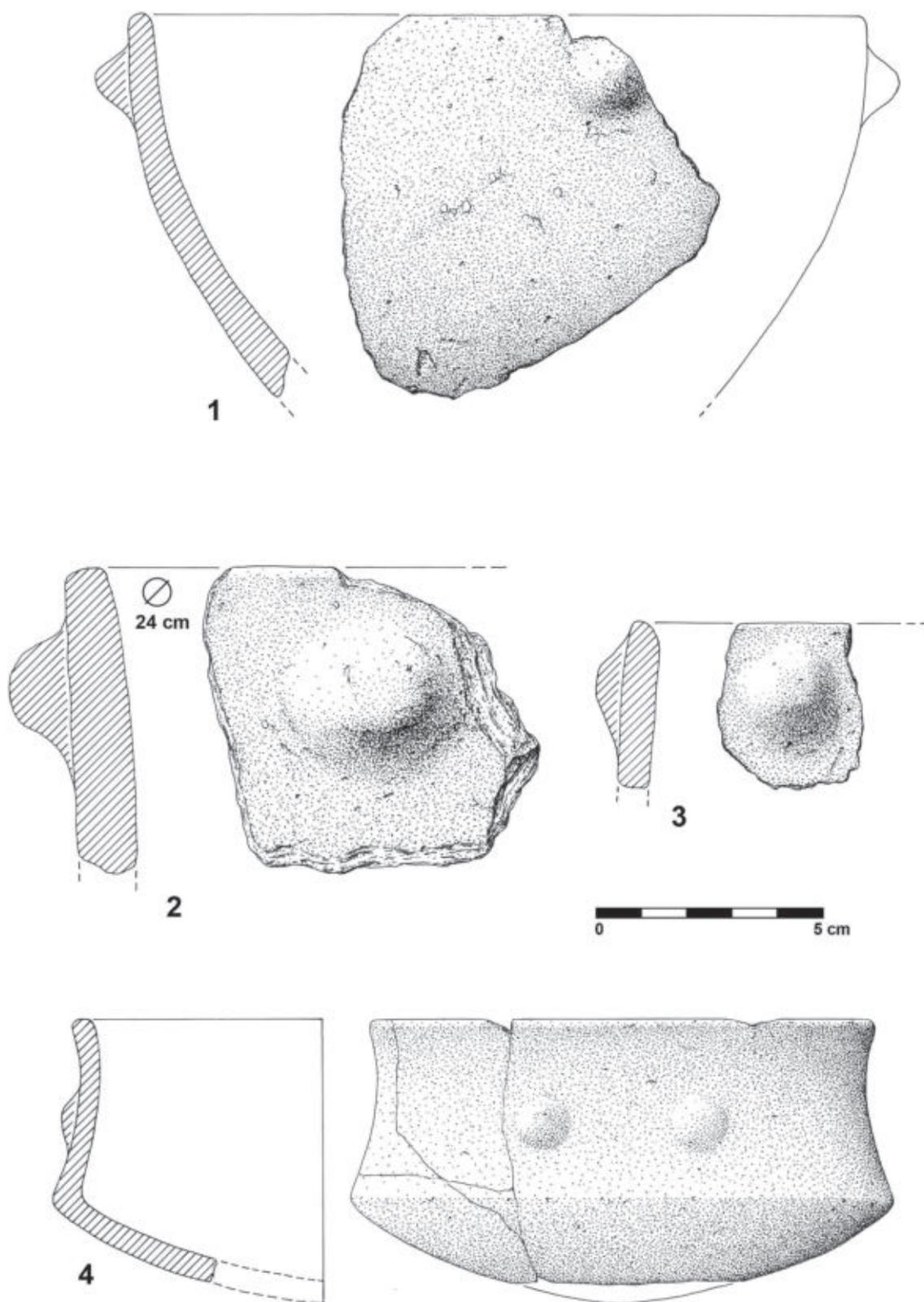


Fig. 20 - Lapa da Bugalheira. Cerâmicas com decorações plásticas do Neolítico Antigo e/ou do Neolítico Final. Desenhos de F. Martins.

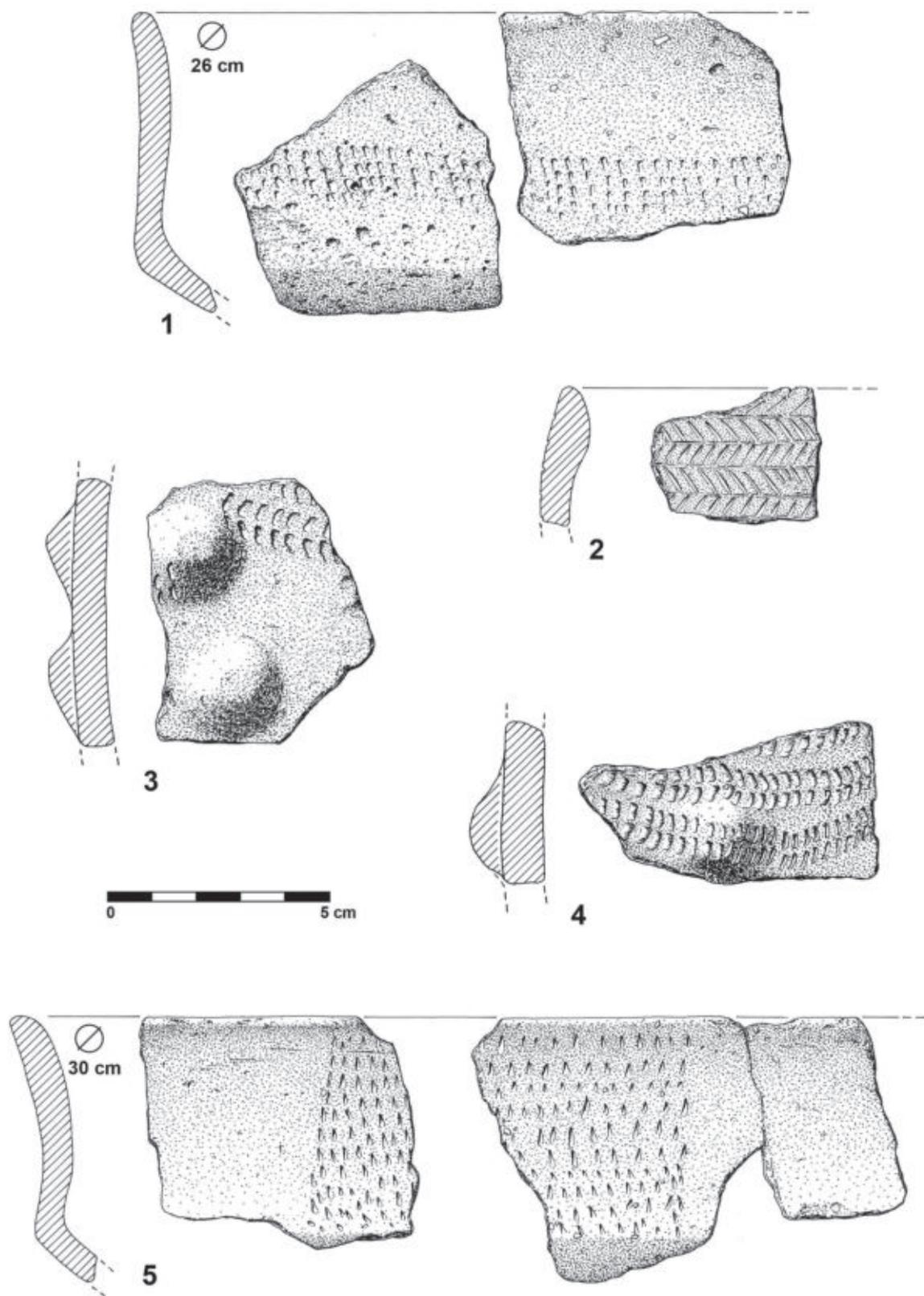


Fig. 21 - Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Neolítico Antigo. Desenhos de F. Martins.

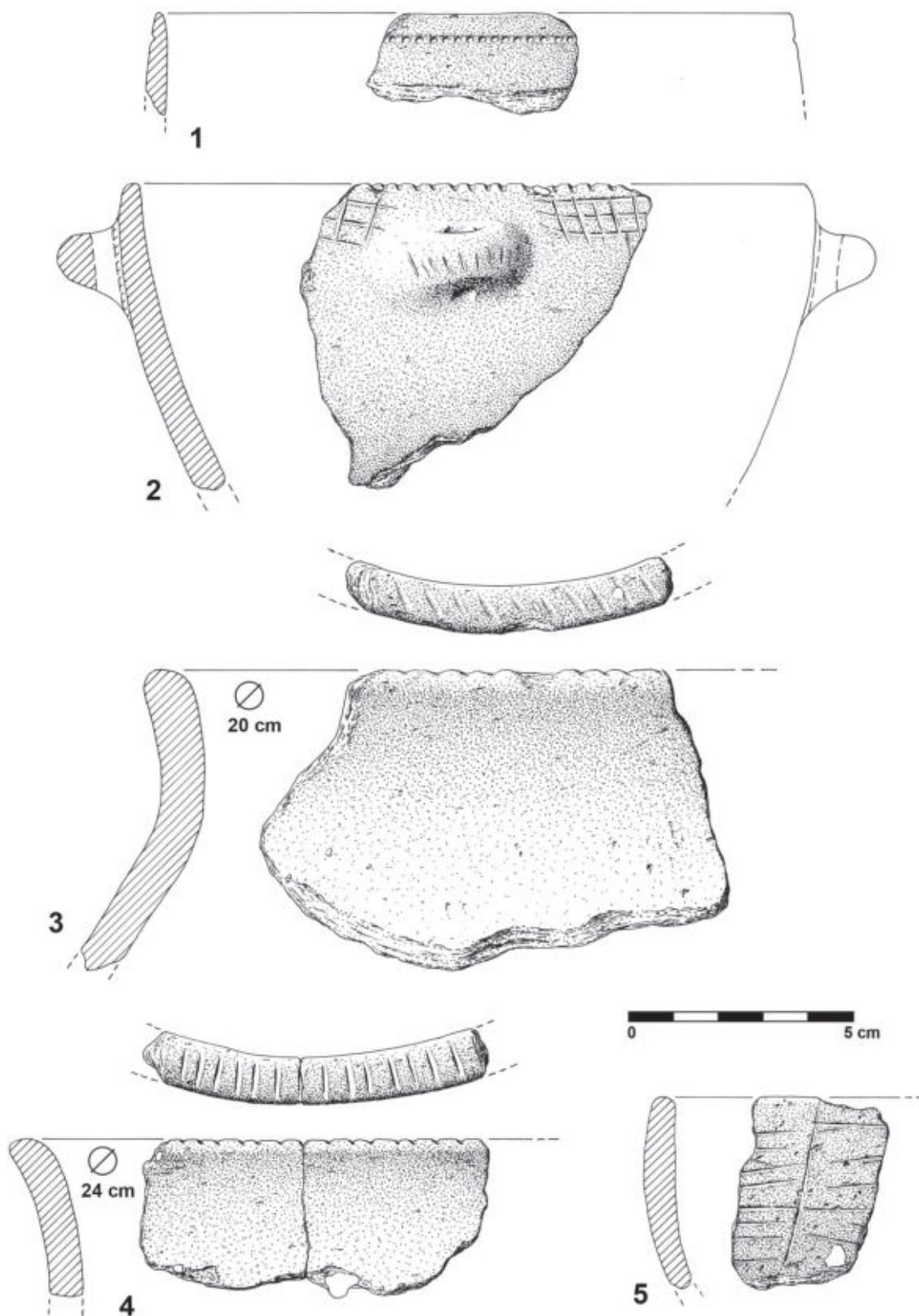


Fig. 22 - Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Neolítico Antigo. Desenhos de F. Martins.

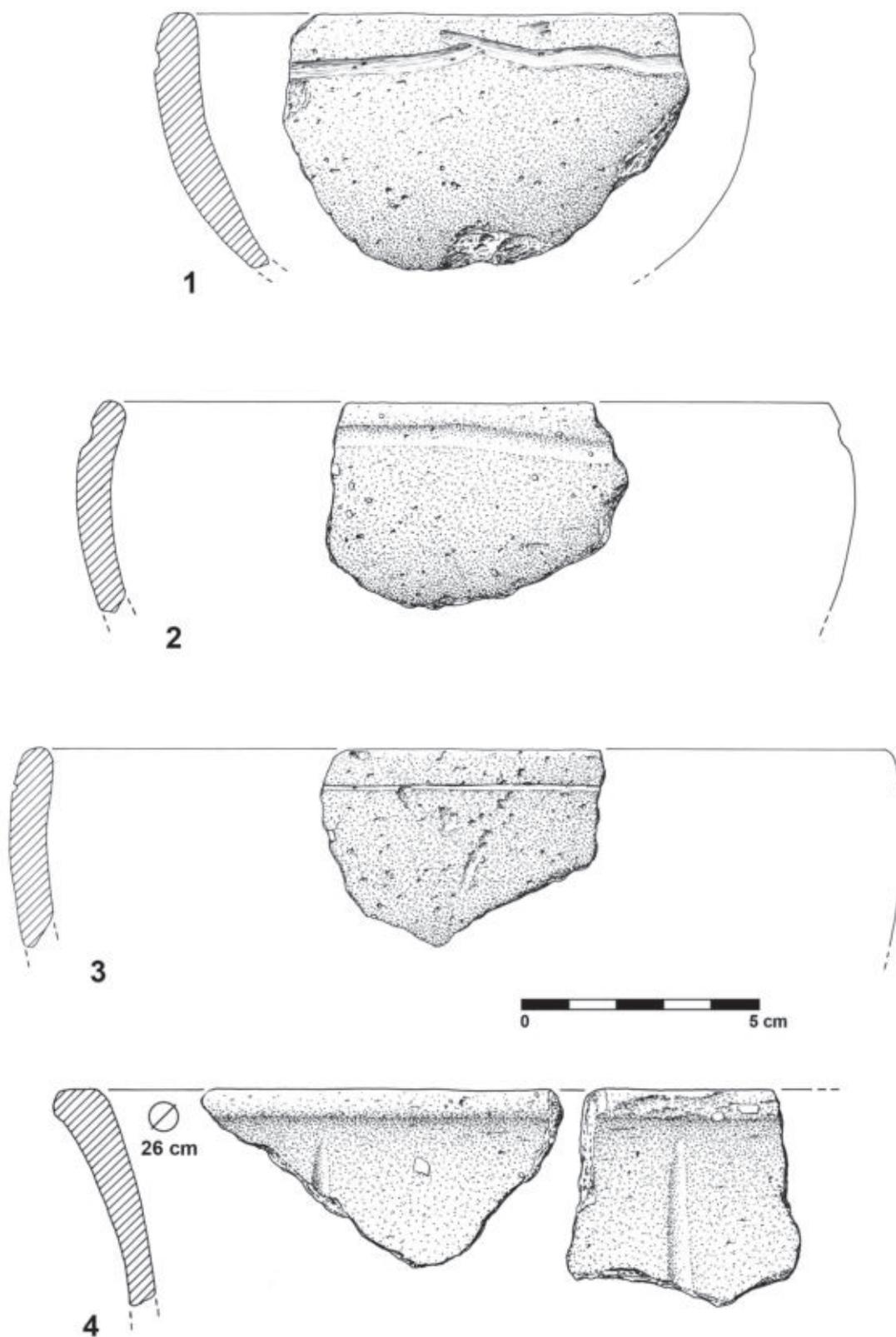


Fig. 23 – Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Neolítico Médio (n.º 1 a 3) e Neolítico Final (n.º 4). Desenhos de F. Martins.

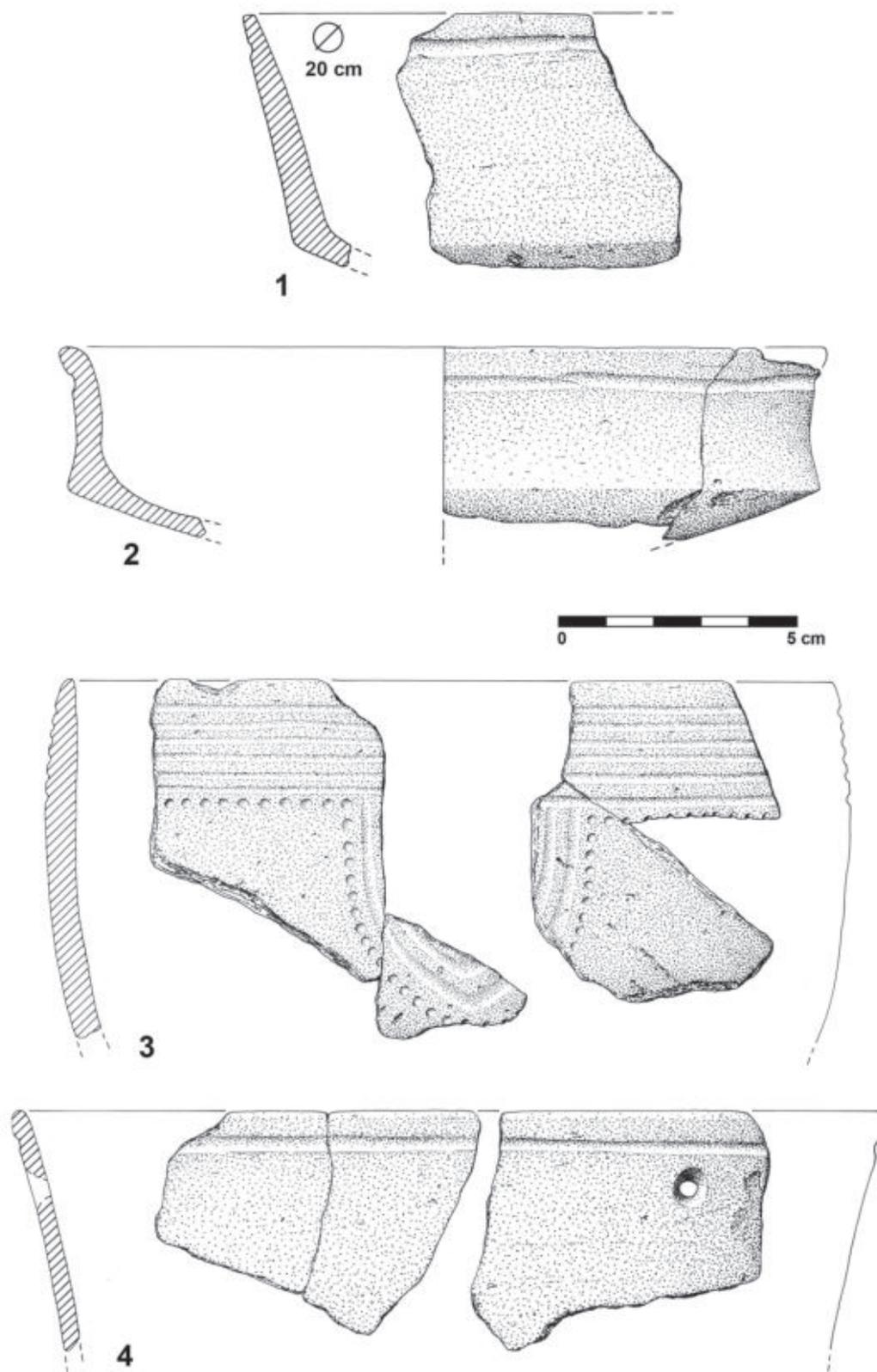


Fig. 24 – Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Neolítico Final (n.º 1 e 2) e do Calcolítico Inicial da Estremadura (n.º 3 e 4).
Desenhos de F. Martins.

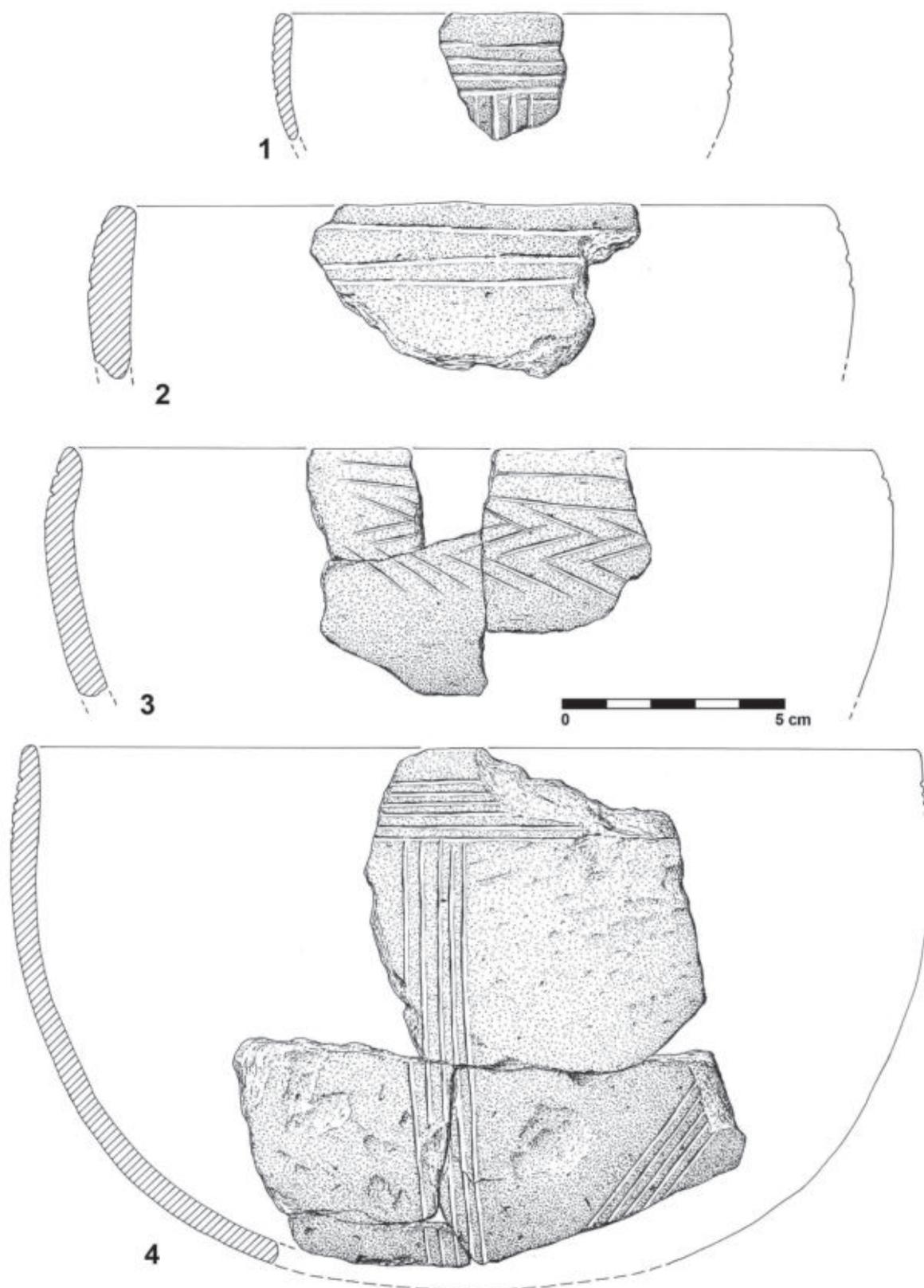


Fig. 25 - Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Calcolítico Inicial da Estremadura. Desenhos de F. Martins.

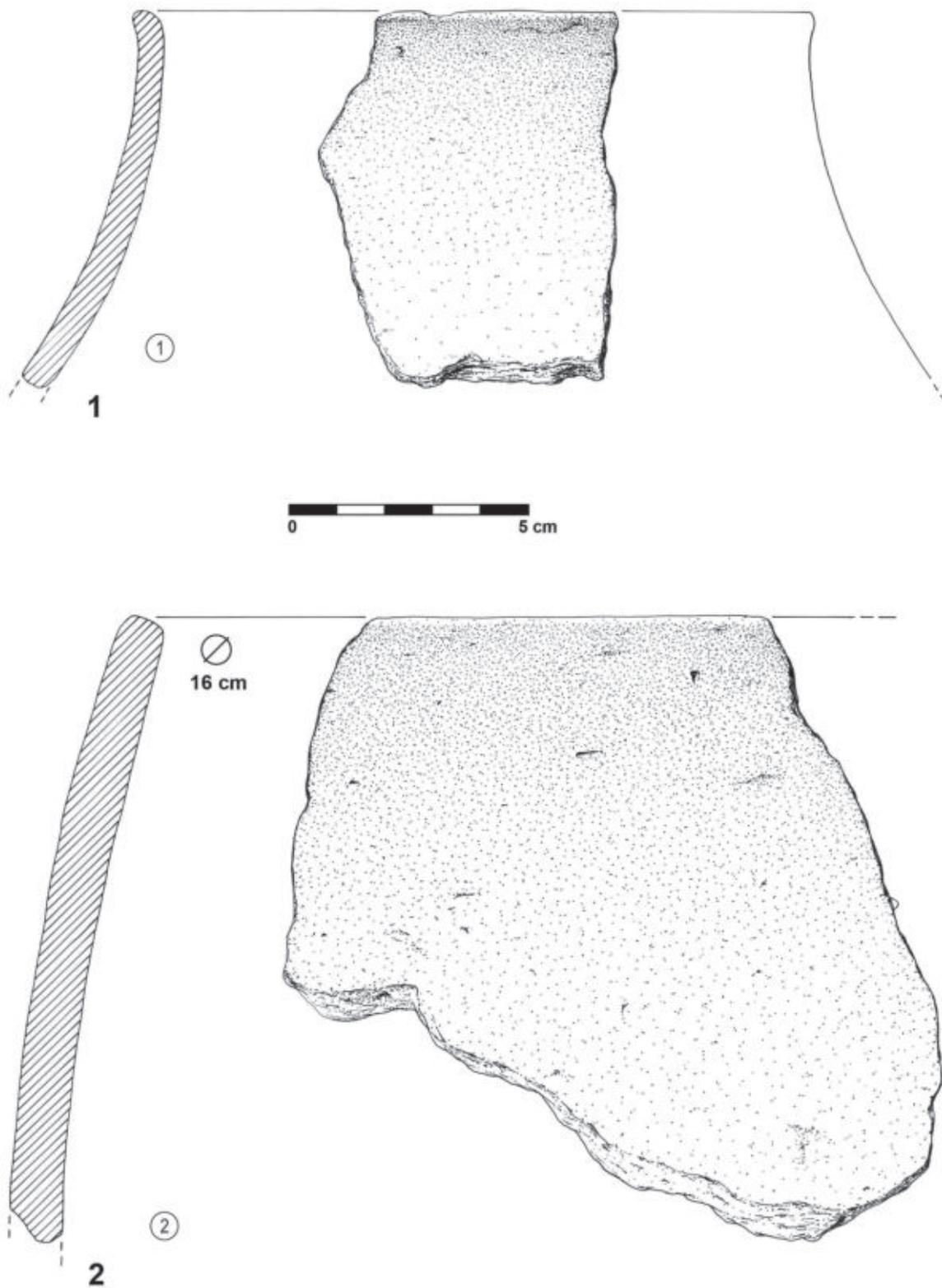


Fig. 26 - Lapa da Bugalheira. Selecção de exemplares de cerâmicas lisas, representativas de cada um dos tipos identificados (número dentro de circunferência). Desenhos de F. Martins.

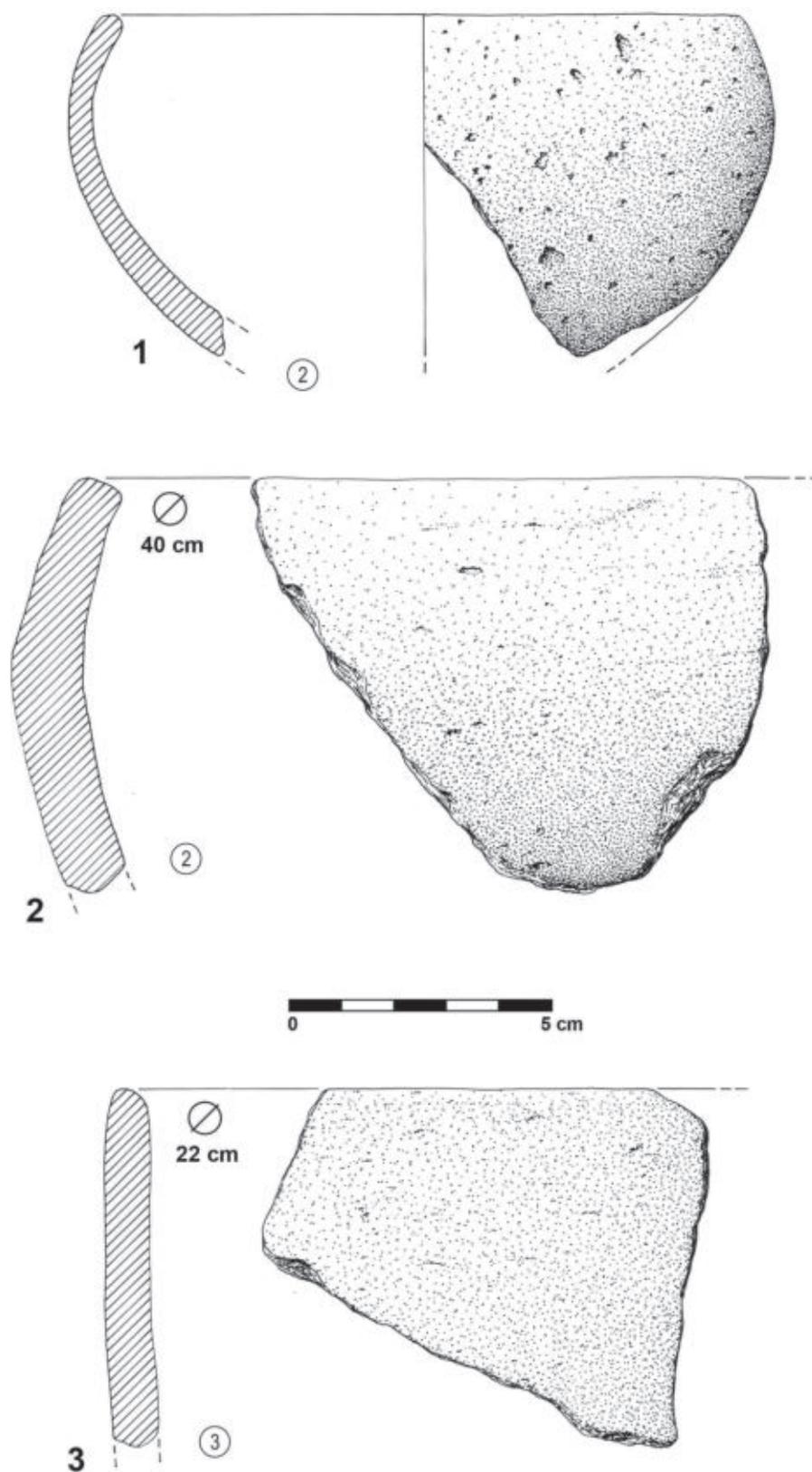


Fig. 27 – Lapa da Bugalheira. Selecção de exemplares de cerâmicas lisas, representativas de cada um dos tipos identificados (número dentro de circunferência). Desenhos de F. Martins.

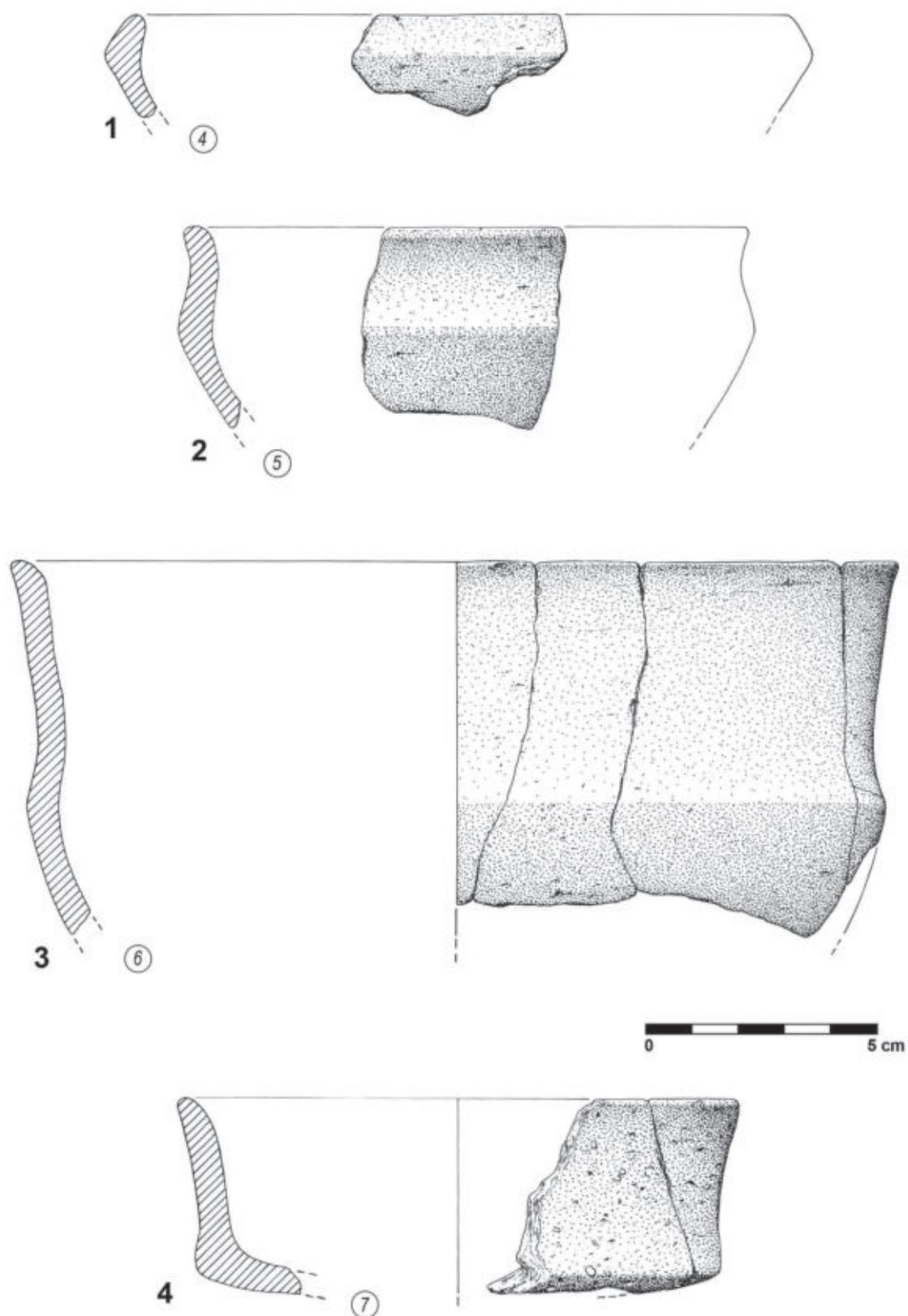


Fig. 28 - Lapa da Bugalheira. Selecção de exemplares de cerâmicas lisas, representativas de cada um dos tipos identificados (número dentro de circunferência). Desenhos de F. Martins.

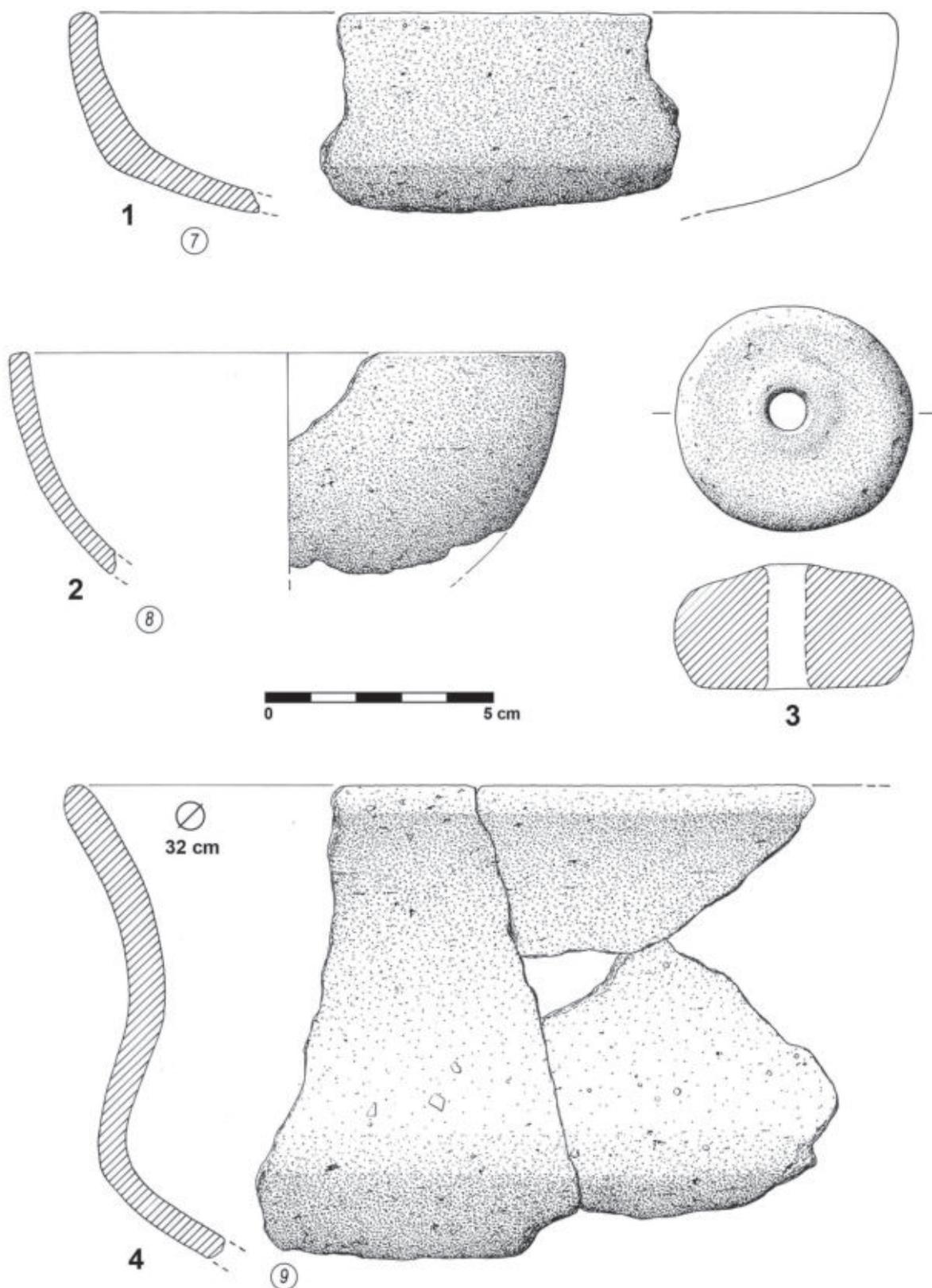


Fig. 29 – Lapa da Bugalheira. Selecção de exemplares de cerâmicas lisas, representativas de cada um dos tipos identificados (n.º 1, 2 e 4); cossoiro (n.º 3). Desenhos de F. Martins.

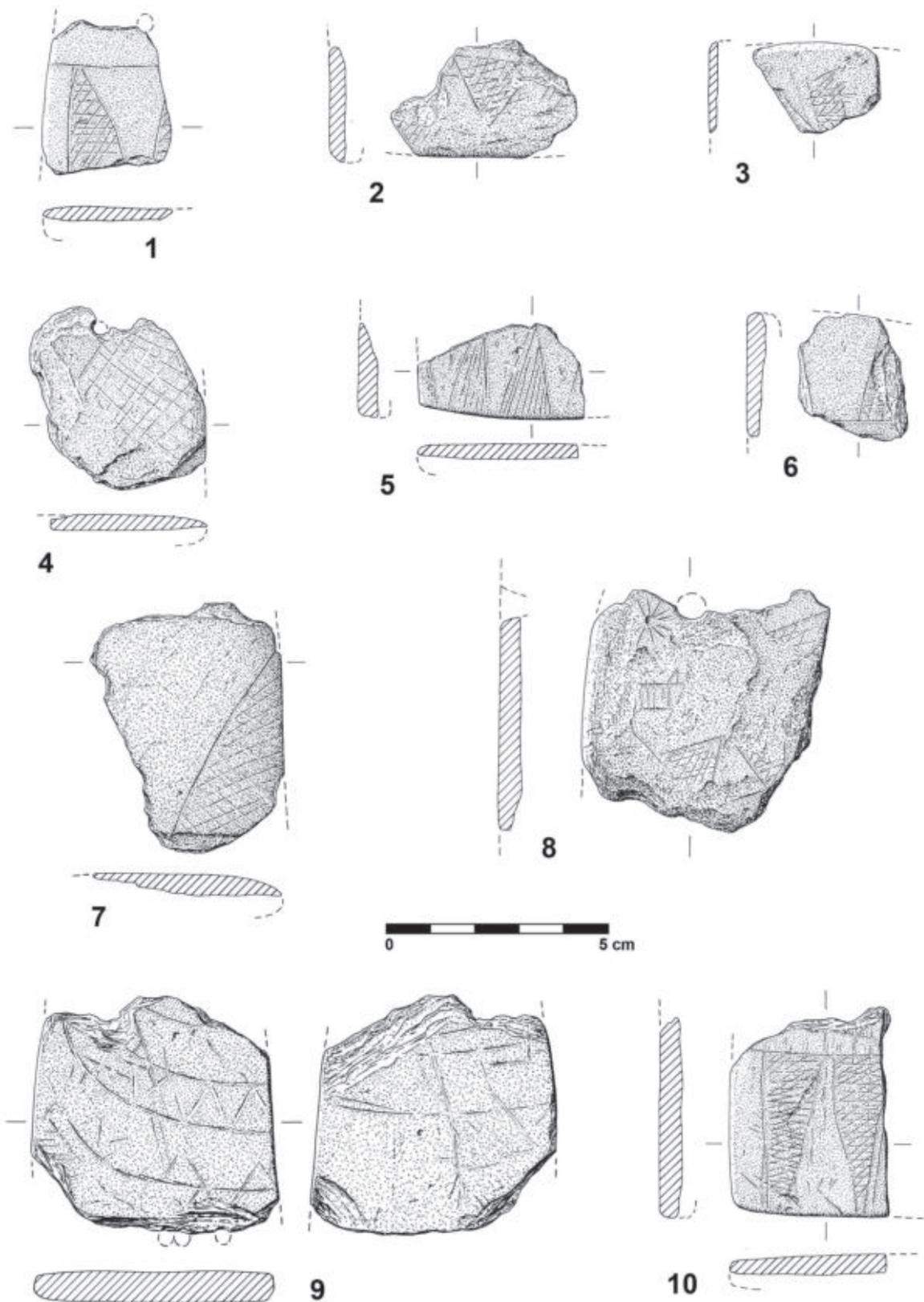


Fig. 30 - Lapa da Bugalheira. Fragmentos de placas de xisto decoradas e fragmento de possível báculo (n.º 9). Desenhos de F. Martins.



Fig. 31 - Lapa da Bugalheira. Espólios de pedra polida. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 32 – Lapa da Bugalheira. Elementos de moagem. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 33 – Lapa da Bugalheira. Dormente de pequenas dimensões. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 34 – Lapa da Bugalheira. Indústria de pedra lascada: lamelas (n.º 1 e 3) e lâminas. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 35 - Lapa da Bugalheira. Indústria de pedra lascada: lâminas. Fotos de J. L. Cardoso.

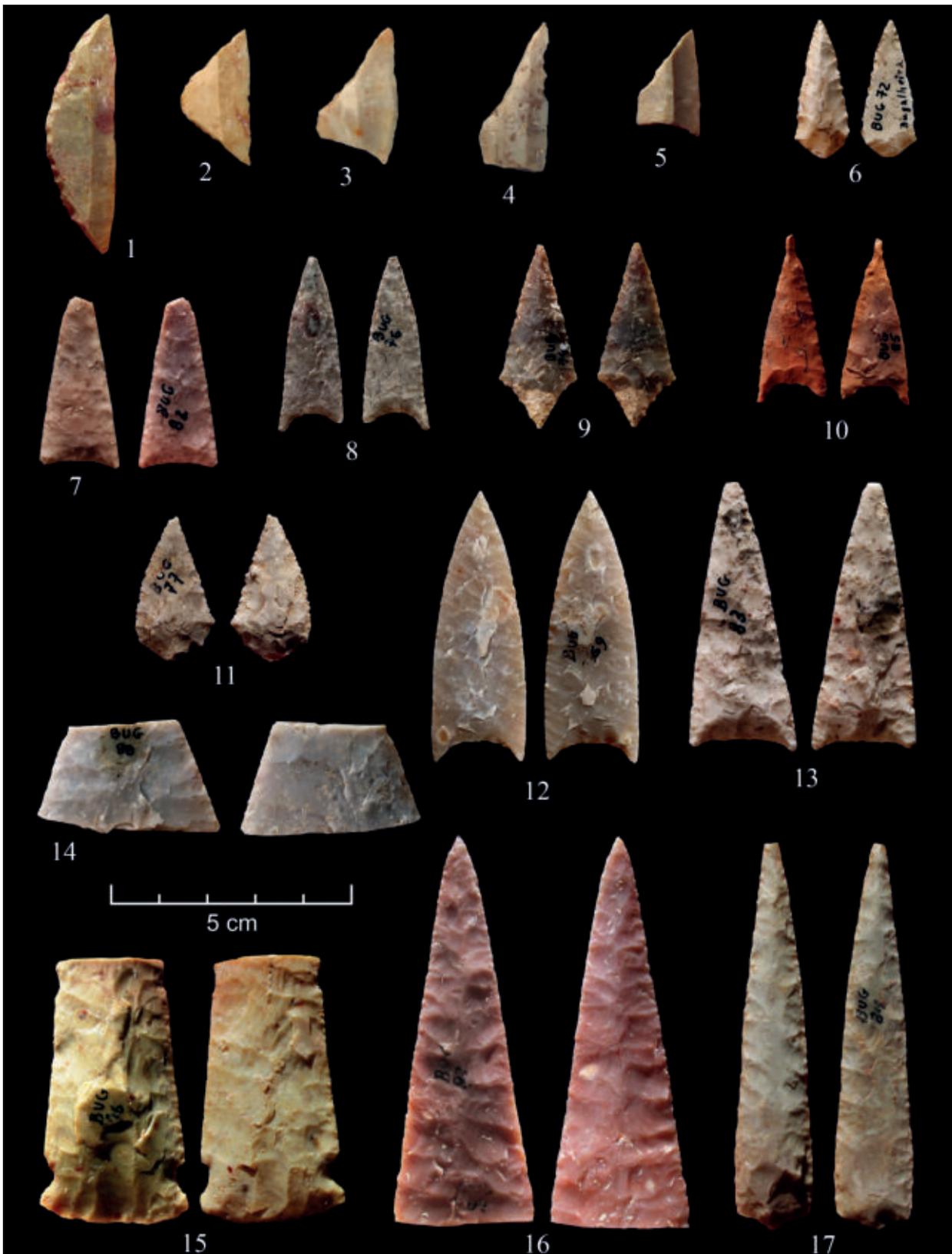


Fig. 36 – Lapa da Bugalheira. Indústria de pedra lascada: geométricos (n.º 1 a 5); pontas de seta (n.º 6 a 13, e 17); punhais e alabardas (n.º 14 a 16). Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 37 - Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Neolítico Antigo e do Neolítico Final (n.º 6). Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 38 - Lapa da Bugalheira. Cerâmicas decoradas do Neolítico Antigo (n.º 1), Neolítico Médio (n.º 2), Neolítico Final (n.º 3), e Calcolítico Inicial da Estremadura (n.º 4 a 7). Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 39 – Lapa da Bugalheira. Indústrias de osso: furadores (n.º 1 e 4); alfinetes de cabeça postiça (n.º 2 e 3); alfinete de cabeça espatulada (n.º 5); bracelete em concha de *Glycymeris glycymeris* (n.º 6); percutores de sílex de pequenas dimensões (n.º 7 e 8); núcleo de quartzo hialino (n.º 9); fragmentos de placas de xisto (n.º 10 e 12); fragmento de possível báculo (n.º 11). Fotos de J. L. Cardoso.

4 – ESPÓLIOS ARQUEOLÓGICOS

Foi realizado o estudo exaustivo de todos os materiais recuperados na primeira intervenção arqueológica realizada por A. do Paço e colaboradores na Lapa da Bugalheira em depósito no Museu Geológico do LNEG em Lisboa.

4.1 – Pedra polida

O conjunto de artefactos de pedra polida é constituído por 7 exemplares, assim classificados:

Machados

São cinco os machados identificados, possuindo as seguintes características:

- Machado de anfibolito, de secção sub-quadrangular, com indícios de forte percussão na extremidade distal da peça (Fig. 8, n.º 3);
- Machado de anfibolito, de secção sub-rectangular, com indícios de uso como martelo na zona proximal da peça, encontrando-se a extremidade distal incompleta (Fig. 8, n.º 4);
- Grande machado afuselado de rocha dolerítica, negra, de grão fino, de secção sub-circular (Fig. 9, n.º 1; Fig. 31, n.º 4);
- Machado de anfibolito, de secção sub-rectangular, de corpo alongado (Fig. 10, n.º 1; Fig. 31, n.º 1);
- Machado de rocha dolerítica, acinzentada, de grão grosseiro, de secção sub-circular (Fig. 10, n.º 3; Fig. 31, n.º 6);

A presença de dois exemplares com massacramento dos talões e gumes, apesar de ser raro em contextos funerários, encontra paralelos em exemplares recolhidos por Nery Delgado na Gruta da Casa da Moura, Óbidos (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002).

Enxós

Recolheram-se apenas dois exemplares: um de anfibolito (Fig. 8, n.º 1), e outro de xisto silicioso, verde/anegrado, de grão fino (Fig. 8, n.º 2), cuja origem mais provável se situa na unidade estrutural designada por Zona Sul Portuguesa, que se desenvolve por todo o Baixo Alentejo, prolongando-se para o território espanhol (CARDOSO, 2014). Os dois exemplares apresentam diferentes graus de polimento: o primeiro apenas possui polimento na área correspondente ao gume, conservando partes do talão picotado (Fig. 31, n.º 2); o segundo ostenta polimento completo em toda a área, exceptuando algumas depressões resultantes do lascamento associado à preparação prévia do suporte (Fig. 31, n.º 3), com paralelos, entre outros, nos exemplares do Neolítico Médio da gruta do Lugar do Canto, Alcanena (CARDOSO & CARVALHO, 2008).

Braçal de arqueiro

Um fragmento de extremidade de braçal de arqueiro executado em arenito grauvacóide de grão fino (Fig. 10, n.º 2; Fig. 31, n.º 1), com paralelos nos exemplares recolhidos na gruta da Casa da Moura, atribuídos ao Calcolítico Final ou eventualmente, a horizontes mais tardios, associáveis ao Bronze Inicial/ inícios do Bronze Pleno (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002, Fig. 62, n.º 6 e 7).

4.2 – Artefactos de pedra afeiçãoada

Nesta categoria englobam-se os seguintes artefactos:

- Dois dormentes de mós manuais, destinados a tarefas de moagem. Estes exemplares são idênticos aos recolhidos em povoados de diferentes épocas pré-históricas (Fig. 32, n.º 1 e 2);
- Outro dormente, de menores dimensões, relacionado provavelmente com a moagem de corantes, cosméticos ou mezinhas, embora a superfície não evidencie qualquer testemunho da sua natureza (Fig. 33, n.º 1);
- Dois percutores de sílex (Fig. 39, n.º 7 e 8). Estes exemplares, de pequenas dimensões, espessos e com fortes marcas de percussão periféricas, têm paralelo e nos dois exemplares que se recolheram na Lapa do Bugio, Sesimbra (CARDOSO, 1992, Est. 2, n.º 19, 45) que poderiam, no entender de Afonso do Paço, ser utilizados como pedras de isqueiro, conforme considerou a propósito dos exemplares recolhidos no povoado calcolítico fortificado de Pedra de Ouro, Alenquer, em tudo semelhantes aos agora estudados (PAÇO, 1966, p. 124, Fig. 6, n.º 7, 8).

4.3 – Pedra lascada

Nas Figs. 11 a 18 representa-se a totalidade do espólio de pedra lascada recolhido na gruta, na área escavada em 1941.

Núcleo de lamelas

Na Figura 39, n.º 9, apresenta-se um pequeno exemplar em quartzo hialino de lamelas, exibindo estágio avançado de exploração. A sua presença deve ser entendida como oferenda funerária recorrentemente documentada em vários outros contextos similares, desde o Neolítico Médio, representado pelo belo exemplar proveniente da gruta de Alcobertas, Rio Maior (CARDOSO, 2020), até os exemplares declaradamente calcolíticos, de que são exemplo, entre outros contextos da região, o exemplare da *tholos* da Tituaria, Mafra (CARDOSO et al., 1996, Fig. 39, n.º 3). Como referido em anteriores estudos, não poderá dissociar-se o aspecto cristalino e transparente destes exemplares da purificação dos mortos, na altura do seu renascimento, realidade especialmente evidente nos exemplares de maiores dimensões, conhecidos em contextos funerários. A origem dos cristais de quartzo hialino, ou de quartzo fumado, recolhidos em contextos arqueológicos, que também ocorrem por vezes sem qualquer tipo de transformação em contextos funerários, reforçando o seu cunho simbólico, pode ser situada, no que ao território português respeita, nos pegmatitos de origem hidrotermal da Beira Interior (Panasqueira). Deste modo, a sua ocorrência nas jazidas estremenhas, distantes cerca de 300 km da região de origem, configura e prática de permutas transregionais de sentido norte-sul, favorecidas pelo rio Tejo e pelos seus afluentes da sua margem direita. Mas a circulação de estas peças de cunho excepcional ultrapassaria seguramente âmbito tão restrito.

Lamelas

As lamelas (Fig. 11, n.º 1 a 5) encontram-se representadas por 5 exemplares: 2 exemplares inteiros; 2 exemplares distais; e 1 exemplar proximal.

São todas de sílex, de coloração predominantemente castanha e rosada. Três exemplares ostentam pequenos retoques em ambos os bordos, e dois não apresentam retoques (Fig. 34, n.º 1 e 3).

Lâminas

Integram esta categoria 62 exemplares. O conjunto revela um padrão de fragmentação pouco evidente, com claro predomínio das peças inteiras, seguidos dos segmentos proximais:

- inteiras: 24 exemplares (38,7%);
- porções proximais: 19 (30,6%);
- porções mesiais: 10 (16,1%);
- porções distais: 9 (14,5%).

A presença vestigial de córtex observa-se em 16 exemplares (25,8% no conjunto total das lâminas), encontrando-se as restantes 46 desprovidas de córtex (74,2%).

Verifica-se um domínio de lâminas de secção trapezoidal (82,3% do conjunto), seguida das de secção irregular (11,3%) e triangular (6,5%).

Foi possível identificar seis variedades cromáticas de sílex: o cinzento (tons médios e claros), o acastanhado (tons médios e claros), o amarelado, o rosado, o branco, e o castanho avermelhado.

As lâminas de sílex da Lapa da Bugalheira apresentam-se predominantemente de colorações acinzentadas (40,3%) ou acastanhadas (29%). Estas duas variedades cromáticas do sílex representam 69,3% do total do conjunto, seguidas das restantes colorações: o amarelado e o rosado com 11,3%, e as tonalidades de branco (3,2%) e castanho avermelhado (1,6%), com valores percentuais baixos.

Procedeu-se ao levantamento do comprimento da totalidade das lâminas inteiras recolhidas na Lapa da Bugalheira, apresentando-se os resultados obtidos no QUADRO 1:

Quadro 1 - Lapa da Bugalheira. Comprimento das lâminas inteiras.

Comprimento em mm	N.º	%
171-180 mm	1	4,2%
161-170 mm	-	-
151-160 mm	2	8,3%
141-150 mm	1	4,2%
131-140 mm	-	-
121-130 mm	1	4,2%
Lâminas 111-120 mm	5	20,8%
101-110 mm	4	16,7%
91-100 mm	2	8,3%
81-90 mm	2	8,3%
71-80 mm	4	16,7%
61-70 mm	1	4,2%
51-60 mm	1	4,2%
TOTAL	24	100%

Os comprimentos variam entre 58 mm e 178 mm, concentrando-se em três grupos de medidas: 141-178 mm (16,7%); 91-130 mm (sendo a percentagem mais elevada com 50%), e 58-90 mm (33,4%).

Procedeu-se igualmente ao levantamento da largura da totalidade das lâminas recolhidas, agrupadas em categorias de 2 em 2 mm, conforme se indica no QUADRO 2:

Quadro 2 – Lapa da Bugalheira. Largura da totalidade das lâminas recolhidas.

Largura em mm	N.º	%
12-14 mm	6	9,7%
14-16 mm	10	16,1%
16-18 mm	10	16,1%
18-20 mm	12	19,4%
20-22 mm	7	11,3%
22-24 mm	7	11,3%
24-26 mm	3	4,8%
26-28 mm	3	4,8%
28-30 mm	2	3,2%
> 30 mm	2	3,2%
TOTAL	62	100%

Em relação à largura máxima verifica-se que as lâminas apresentam valores diversos, entre os 12 mm e os 32 mm, predominando os exemplares com larguras entre 18-20 mm (19,4%). Outra evidência é a presença de um elevado grupo de lâminas mais largas, com largura superior ao valor médio apresentado, que perfazem 38,6% do conjunto total. Procedeu-se ainda ao levantamento da espessura da totalidade das lâminas recolhidas, considerando categorias de 2 em 2 mm, exprimindo-se os resultados obtidos no QUADRO 3:

Quadro 3 – Lapa da Bugalheira. Espessura da totalidade das lâminas recolhidas.

Espessura em mm	N.º	%
2-4 mm	22	35,5%
4-6 mm	30	48,4%
6-8 mm	8	12,9%
8-10 mm	1	1,6%
10-12 mm	1	1,6%
TOTAL	62	100%

Verifica-se que as lâminas estudadas possuem espessuras que variam entre 2 mm e 11 mm. De acordo com o QUADRO 3, a maior parte dos exemplares apresenta espessura inferior a 8 mm, correspondendo assim a lâminas pouco espessas (96,8%). As lâminas com espessura superior a 8 mm reduzem-se a 3,2% do conjunto.

Em função da abrangência do retoque, o conjunto foi dividido nas seguintes categorias:

- Lâminas não retocadas: 12 exemplares (19,4%);
- Lâminas com retoque marginal (composto por levantamentos curtos, contínuos ou não, apenas efectuados na periferia da peça): 26 (41,9%);
- Lâminas com truncaturas: 8 (12,9%);
- Lâminas com retoque reentrante/parcial unilateral (composto por levantamentos mais longos que afectam uma parte da peça, com excepção da área central): 7 (11,3%);
- Lâminas com retoque reentrante/parcial bilateral (composto por levantamentos mais longos que afectam ambos os bordos): 9 (14,5%).

As lâminas não retocadas, com expressão significativa no conjunto (19,4%), apresentam-se na sua maioria com largura superior aos restantes grupos definidos. A sua cronologia revela-se essencialmente neolítica, com paralelos em exemplares recolhidos na gruta da Casa da Moura, Cesareda (CARREIRA & CARDOSO,

2001/2002) e no conjunto numeroso e homogéneo dos exemplares da necrópole da gruta de Alcobertas, Rio Maior, pertencentes ao Neolítico Médio (CARDOSO, 2020).

O material retocado perfaz 50 exemplares, isto é, 80,6% do total das lâminas recolhidas.

Predominam as lâminas com retoques marginais (em um ou ambos os bordos) e as peças de retoque reentrante/parcial. Estas últimas constituem-se como um tipo particularmente característico dos inventários líticos do final do Neolítico e do Calcolítico estremenhos (CARDOSO & MARTINS, 2013; CARDOSO & CARVALHO, 2010/2011). No entanto é sobretudo no Calcolítico que a sua presença aumenta significativamente.

Geométricos

Os geométricos estão representados por 9 exemplares, dos quais 8 trapézios (Fig. 17, n.º 1 a 4, 6 a 9; Fig. 36, n.º 2 a 5), de tamanhos diferentes, e um crescente, com retoques em todo o bordo convexo (Fig. 17, n.º 5), todos de sílex, de colorações diversas, dominando a cinzenta (44,4% do conjunto dos geométricos). Todos os trapézios foram executados sobre lâmina de secção trapezoidal. A maioria das truncações é rectilínea, e nalguns casos côncava, produzidas por retoques semi-abruptos, correspondendo a formas de contorno assimétrico.

Este tipo de geométricos corresponde às produções mais abundantes em contextos funerários estremenhos do Neolítico Médio. Exemplo desta realidade é observada, em contextos da mesma época e região, no Lugar do Canto, onde se recolheram 34 geométricos, sendo a larga maioria deles representados por trapézios (CARDOSO & CARVALHO, 2008), e no algar do Bom Santo, onde os 35 exemplares são também maioritariamente representados por trapézios (CARVALHO & GIBAJA, 2014).

O crescente, ou segmento de círculo, executado sobre lâmina de secção triangular, é o geométrico de maior dimensão (Fig. 36, n.º 1), medindo 50 mm X 14 mm X 3 mm (comprimento, largura e espessura). São escassos os paralelos publicados.

Punhais e alabardas

Recolheram-se três fragmentos incompletos, todos eles revelando cuidadoso talhe bifacial:

- Um fragmento distal de punhal, em sílex rosado, possuindo sinais de ligeiro polimento presente em ambas as faces (Fig. 17, n.º 12; Fig. 36, n.º 16);
- Um fragmento mesial de alabarda, de sílex cinzento, com talhe bifacial (Fig. 17, n.º 10; Fig. 36, n.º 14);
- Fragmento proximal de punhal de base rectilínea, com duas concavidades, uma em cada bordo lateral, junto à base, e outras duas, na zona mesial da peça, próxima da fractura, menos pronunciada (Fig. 17, n.º 11; Fig. 36, n.º 15), de sílex castanho;

Os exemplares, integráveis no Neolítico Final / Calcolítico encontram vários paralelos em grutas naturais da Estremadura portuguesa, entre as quais se incluem as seguintes ocorrências: Casa da Moura (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002, Fig. 21, n.º 1 a 4); Furninha (CARDOSO & CARVALHO, 2010/2011, Fig. 14, n.º 12 e 13); e Lapa do Suão (FURTADO, MAURÍCIO, CÔRTEZ & MONTEIRO, 1969, Est. III, n.º 13). No respeitante à porção proximal de punhal, com dois chanfros de encabamento simétricos junto à base, o mesmo possui vários paralelos entre os inventariados em 1957 no conjunto conservado no Museu Geológico do LNEG (FERREIRA, 1957).

Pontas de seta

As pontas de seta ascendem a 16 exemplares, o quais, em função da conjugação da morfologia basal e do contorno, foram integrados nos seguintes grupos:

- Pontas de seta de base côncava: 6 exemplares (Fig. 18, n.º 10, 11, 12, 13, 15 e 16; Fig. 36, n.º 7, 8, 10, 12 e 13); merece destaque o exemplar com bordos côncavos e espigão, em sílex jaspóide (Fig. 18, n.º 12; Fig. 36, n.º 10), semelhante aos exemplares recolhidos no povoado do Outeiro Redondo, Sesimbra, na Camada 2, atribuída ao Calcolítico Pleno/Final (CARDOSO, 2019, Fig. 52, n.º 1 e 2);
- Pontas de seta de base rectilínea: 3 exemplares (Fig. 18, n.º 3, 7 e 8);
- Pontas de seta de base triangular ou bicôncava: 4 exemplares (Fig. 18, n.º 2, 6, 9 e 14; Fig. 36, n.º 9 e 17); destaque para o grande exemplar com retoque bifacial invasor (Fig. 18, n.º 14; Fig. 36, n.º 17);
- Pontas de seta de base convexa (arredondada): 3 exemplares (Fig. 18, n.º 1, 4, 5; Fig. 36, n.º 6 e 11).

Dominam os exemplares em sílex de coloração acinzentada (53,3%), seguidos dos exemplares acastanhados (26,7%) e rosados (20%). Estes apresentam retoque bifacial invasor/cobridor que impede a determinação do suporte original do artefacto, com excepção do exemplar da Fig. 18, n.º 7, fabricado sobre lâmina. É de assinalar uma ponta de seta de jaspe (Fig. 18, n.º 12; Fig. 36, n.º 10), cuja ocorrência é excepcional em contextos funerários estremenhos, contrastando com a presença em contextos domésticos calcolíticos da mesma época e região, como é o caso dos povoados de Rotura (Setúbal); Moita da ladra (Vila Franca de Xira), Leceia (Oeiras) e Outeiro Redondo (Sesimbra). A sua presença configura abastecimento dos terrenos paleozóicos do interior alentejano, acompanhando a importação de outras matérias-primas de natureza geológica dali oriundas.

Considerada a tipologia dos produtos transformados acima descritos obteve-se o QUADRO 4:

Quadro 4 – Lapa da Bugalheira. Inventário da indústria em pedra lascada.

Tipo	N	%
Utensílios		
Núcleos	1	1%
Produtos alongados sem retoque	14	14,6%
Lamela sem retoque	2	
Lâmina sem retoque	12	
Produtos alongados c/ retoque	53	55,2%
Lamela c/ retoque simples, marginal e parcial	3	
Lâmina c/ retoque simples, marginal e parcial	26	
Lâmina c/ truncaturas	8	
Lâmina c/ retoque reentrante / parcial unilateral	7	
Lâmina c/ retoque reentrante / parcial bilateral	9	
Geométricos	9	9,4%
Segmento	1	
Trapézio	8	
Punhais e alabardas	3	3,1%
Ponta de punhal	1	
Base de punhal	1	
Fragmento de alabarda	1	
Pontas de seta	16	16,7%
Ponta de seta de base côncava	6	
Ponta de seta de base rectilínea	4	
Ponta de seta pedunculada	3	
Ponta de seta de base convexa	3	
TOTAL	96	100%

4.4 – Indústria óssea

Furadores

Registaram-se três exemplares afeiçãoados, incompletos: duas pontas (Fig. 19, n.º 1 e 5; Fig. 39, n.º 1) e uma base de furador (Fig. 19, n.º 4; Fig. 39, n.º 4). Este último conserva, na extremidade proximal, uma das trócleas correspondente à extremidade distal de metápodo de espécie indeterminada. Trata-se de esquirolas de ossos longos fracturados longitudinalmente e depois polidos, correspondendo à tipologia dominante no Neolítico.

4.5 – Produções cerâmicas

4.5.1 – Cerâmicas lisas

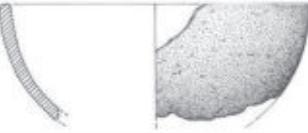
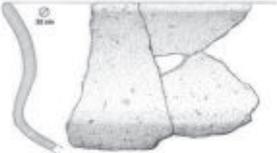
A caracterização das formas dos recipientes não decorados da Lapa da Bugalheira foi desenvolvida a partir da totalidade dos 360 fragmentos recolhidos possuindo bordo. O estudo conduziu à identificação das formas representadas pelos exemplares reproduzidos nas Figs. 26 a 29, sintetizadas no QUADRO 5.

Dominam as formas fechadas, correspondentes a recipientes esféricos e globulares com 34,2% do total do conjunto (Tipo 2), seguido das formas abertas, correspondendo a taças em calote, com 31,1% do conjunto (Tipo 8). O terceiro grupo com maior representação são as taças carenadas, com predomínio dos exemplares com carena média, com 12,8%.

Dominam os recipientes com diâmetros inferiores a 20 cm, excepto no grupo dos vasos de paredes rectas (Tipo 3), as taças com carena média (Tipo 6) e as “caçoilas” (Tipo 9), com predomínio de recipientes com diâmetros entre os 20 e os 40 cm.

Considerando a falta de indicações estratigráficas, por um lado, e a heterogeneidade tipológica evidenciada pelo conjunto, torna-se evidente que se encontram presentes produções de assinalável diacronia. Os exemplares carenados podem pertencer tanto ao Neolítico Antigo como, sobretudo, ao Neolítico Final, não sendo de excluir a existência pontual de produções da Idade do Bronze, as quais, ao contrário das anteriores, não se afiguram relevantes na totalidade do conjunto arqueológico estudado. Com efeito, a forma 6, correspondente a recipientes de carena média, sobretudo os de maiores dimensões e assinalável qualidade de fabrico, que usualmente são inscritos no Bronze Final, podem, neste caso, incorporar-se no Neolítico Antigo, visto possuírem paralelos decorados formalmente próximos na gruta da Casa da Moura (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002, Fig. 47, n.º 3; Fig. 48, n.º 1; Fig. 51, n.º 1, 2) e na gruta do Carvalhal de Turquel (SPINDLER & FERREIRA, 1974, Fig. 16, n.º 92). Esta situação encontra-se documentada no próprio conjunto ora estudado, onde se documentaram recipientes carenados integrados na forma 6 com decorações inquestionavelmente pertencentes ao Neolítico Antigo (Fig. 21, n.º 1 e 5). Importa ainda sublinhar a presença da forma 9, correspondente tipologicamente a “caçoila” campaniforme, representada por um número assinalável de exemplares, embora nenhum deles seja decorado, que acompanharia as tumulações calcolíticas então realizadas na gruta, a par do braçal de arqueiro identificado e acima descrito. A ocorrência deste tipo de artefactos em contextos desprovidos de cerâmicas campaniformes decoradas tem paralelo nas grutas da região de Alcobaça (GONÇALVES, 1978, Est. 24, n.ºs 1 a 3).

Quadro 5 - Tipologia das cerâmicas lisas da Lapa da Bugalheira do Neolítico e Calcolítico.

TIPOLOGIA		FORMAS	Diâmetros	Nº. Total de frag.
	Vaso tipo "garrafa"	1 	⊙? (1) ⊙ < 20 (5) ⊙ 20-40 (1)	7 (1,9%)
	Hemisférico / esférico / Globulares	2 	⊙? (8) ⊙ < 20 (102) ⊙ 20-40 (13)	123 (34,2%)
	Vaso de paredes rectas	3 	⊙? (2) ⊙ < 20 (10) ⊙ 20-40 (14)	26 (7,2%)
Taça carenada	Carena alta de bordo reentrante	4 	⊙? (1) ⊙ < 20 (1)	2 (0,6%)
	Carena alta	5 	⊙ < 20 (4)	4 (1,1%)
	Carena média	6 	⊙? (5) ⊙ < 20 (18) ⊙ 20-40 (22) ⊙ > 40 (1)	46 (12,8%)
	Carena baixa	7 	⊙ < 20 (7) ⊙ 20-40 (3)	10 (2,8%)
	Vaso em calote	8 	⊙? (9) ⊙ < 20 (87) ⊙ 20-40 (16)	112 (31,1%)
	"Caçoila"	9 	⊙? (4) ⊙ < 20 (1) ⊙ 20-40 (25)	30 (8,3%)
TOTAL			⊙? (30) ⊙ < 20 (235) ⊙ 20-40 (94) ⊙ > 40 (1)	360 (100%)

Legenda: ⊙ - diâmetro no bordo em cm ; (x) - quantidade de recipientes.

4.5.2 – Cerâmicas decoradas

Foram estudados os 27 fragmentos decorados que integram a colecção dos quais 24 com bordo. Tendo em consideração as diversas composições, técnicas e temáticas decorativas, os resultados obtidos foram os seguintes:

Cerâmicas decoradas do Neolítico Antigo

Os 15 exemplares decorados identificados no conjunto repartem-se do seguinte modo:

Decoração impressa

- bordo simples denteado: 2 exemplares (Fig. 22, n.º 3 e 4);
- bordo de taça carenada (Forma 6) com decoração impressa, produzida por uma matriz, aplicada mais ou menos na vertical, formando uma banda paralela ao bordo: 1 exemplar (Fig. 21, n.º 1; Fig. 37, n.º 3);

Decoração incisa

- bordo de vaso (Forma 2) decorado com série de linhas horizontais incisadas, paralelas ao bordo, interrompidas por linha vertical incisa: 1 exemplar (Fig. 22, n.º 5);
- bordo de taça carenada (Forma 6) decorado, junto ao bordo, por pequenas incisões produzidas por ponta fina, criando bandas integralmente preenchidas, alternando com espaços não decorados: 1 exemplar (Fig. 21, n.º 5; Fig. 37, n.º 5);

Decoração plástica

- fragmento de grande recipiente com cordão em relevo com orientação vertical: 1 exemplar (Fig. 19, n.º 8);
- fragmento de grande recipiente com cordão em relevo com orientação vertical e horizontal: 1 exemplar (Fig. 19, n.º 9);
- mamilo isolado junto ao bordo: 3 exemplares (Fig. 20, n.º 1 a 3);

Decoração impressa + incisa

- bordo de vaso (Forma 2) com canelura incisa paralela ao bordo, reforçada com impressões individuais a pontilhado: 1 exemplar (Fig. 22, n.º 1; Fig. 38, n.º 1);
- bordo de vaso denteado (Forma 2) com decoração incisa em espinhas limitadas por linhas paralelas horizontais: 1 exemplar (Fig. 21, n.º 2; Fig. 37, n.º 4);

Decoração impressa + plástica

- fragmento de vaso com decoração no bojo de pares de impressões paralelas, com puncionamento oblíquo (sugerindo a utilização de caules de gramíneas), formando linhas horizontais ou ligeiramente arqueadas, com aplicação de um ou dois mamilos: 2 exemplares (Fig. 21, n.º 3 e 4; Fig. 37, n.º 1 e 2);

Decoração impressa + incisa + plástica

- bordo simples denteado de vaso (Forma 8) decorado com série de linhas horizontais incisadas, paralelas junto ao bordo, sobrepostas por traços incisivos oblíquos, interrompido por asa decorada com perfuração vertical decorada com finas incisões verticais: 1 exemplar (Fig. 22, n.º 2; Fig. 37, n.º 7);

Tendo presente as formas e os principais tipos decorativos foi efectuada a distribuição das cerâmicas decoradas, que se apresenta no QUADRO 6.

Quadro 6 – Lapa da Bugalheira. Distribuição dos fragmentos cerâmicos do Neolítico Antigo classificáveis quanto à forma e decoração.

Tipos de decoração	Forma 1	Forma 2	Forma 3	Forma 6	Forma 8	Indeterm.	TOTAL	
							N.º ex.	%
Impressa	1			1	1		3	20%
Incisa		1		1			2	13,3%
Plástica		1	1		1	2	5	33,3%
Impressa + incisa		2					2	13,3%
Impressa + plástica						2	2	13,3%
Impressa + incisa + plástica					1		1	6,7%
TOTAL	1	4	1	2	3	4	15	100%

Os resultados apresentados no QUADRO 6 indicam que, no que respeita à técnica decorativa, a presença de elementos plásticos é predominante no conjunto (cordões e mamilos), em exemplares lisos e decorados, seguida da técnica decorativa impressa (20%). A forma dominante no conjunto dos recipientes decorados é a hemisférica.

Sob a categoria de vasos com bordo denteado reúnem-se 4 exemplares, de morfologias distintas: dois são em calote (Fig. 22, n.º 2 e 4), um vaso tipo “garrafa” (Fig. 22, n.º 3) e um outro hemisférico (Fig. 21, n.º 2).

São de valorizar as duas grandes taças carenadas (carena média = Forma 6), com decoração organizada junto ao bordo (Fig. 21, n.º 1 e 5; Fig. 37, n.º 3 e 5),

Cerâmicas decoradas atribuíveis ao Neolítico Médio

Foram identificados 3 exemplares decorados, assim caracterizados:

- bordo de taça em calote, de pequenas dimensões, decorada por canelura abaixo do bordo: 1 exemplar (Fig. 23, n.º 1; Fig. 38, n.º 2);
- bordo de vaso hemisférico, de pequenas a médias dimensões, decorado por canelura abaixo do bordo (incisão larga ou fina): 2 exemplares (Fig. 23, n.º 2 e 3).

Este tipo de cerâmica decorada, presente em contextos domésticos e funerários, é sempre pouco numerosa face ao domínio de recipientes lisos nesta época.

A presença desta linha incisa sob o bordo encontra paralelos nas cerâmicas recolhidas do Monte da Foz I e nos exemplares cerâmicos recolhidos na Moita do Ourives, Benavente (NEVES, 2018), no entanto nesta última estação arqueológica referida apenas foram contabilizados 6 fragmentos decorados no total (1 bordo e 5 bojos) (NEVES, 2018, Tabela 51).

Em contexto funerário, os exemplares da Lapa da Bugalheira encontram paralelo num exemplar recolhido na Lapa do Bugio (Sesimbra), associado à sepultura 9 (CARDOSO, 1992, Estampa 13, n.º 1).

Cerâmicas decoradas atribuíveis ao Neolítico Final

Foram identificados os seguintes fragmentos:

- pequena taça, com carena baixa, quase completa, munida de um par de mamilos simbólicos, abaixo do bordo (Fig. 20, n.º 4; Fig. 37, n.º 6).
- bordo em aba decorado com linhas incisadas na vertical, a partir do bordo: 1 exemplar (Fig. 23, n.º 4);
- bordo de taça de dimensões médias, com carena média (Forma 6) com linha incisa abaixo do bordo: 1 exemplar (Fig. 24, n.º 1);

- pequena taça com carena baixa (Forma 7), com linha incisa abaixo do bordo: 1 exemplar (Fig. 24, n.º 2; Fig. 38, n.º 3).

Os pares de mamilos de cunho simbólico identificados no exemplar quase inteiro, encontram paralelos, pala além de diversas antas alentejanas reportáveis globalmente ao Neolítico Final/inícios do Calcolítico, em exemplares estrementos pertencentes tanto a contextos do Neolítico Final, como do Calcolítico, de que se destacam:

- uma taça de carena alta, munida de um par de mamilos na carena, recolhida na câmara ocidental do monumento da Praia das Maças (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, Pl. H, n.º 2);
- uma taça de carena alta, munida na carena de um par de mamilos (LEISNER, 1965, Tf. 43, 3, 30), proveniente de uma das câmaras centrais da *tholos* do monumento da Praia das Maças;
- uma taça de carena alta, munida na carena de um par de mamilos um pouco mais afastados que os do exemplar anterior (LEISNER, 1965, Tf. 45, 10, 107, proveniente do sector central da *tholos* do monumento da Praia das Maças;
- uma taça hemisférica de cronologia neolítica ou calcolítica, de uma das grutas da Quinta do Anjo, Palmela (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1961, Pl. G, n.º 7);
- uma taça de carena média, de cronologia calcolítica, munida de um par de mamilos na carena, da *tholos* do Escoural (SANTOS & FERREIRA, 1969, Est. 5, n.º 53).

Em contextos de natureza habitacional, foi registada em Leceia a presença de um vaso de carena média, com um par de mamilos coalescentes, de evidente cunho simbólico (CARDOSO, 1980; 1981, Est. 16, n.º 195), tal como todos os anteriormente referidos, com paralelos em dois vasos do Neolítico Final da Parede (PAÇO, 1964, Fig. 14, n.º 5; Fig. 15, n.º 15).

Cerâmicas decoradas atribuíveis ao Calcolítico Inicial

Foram identificados 6 fragmentos decorados do Calcolítico Inicial:

- vaso em calote, de dimensões médias, decorado com caneluras, paralelas ao bordo, associadas a caneluras que, a partir das anteriores, definem ogivas invertidas, acompanhadas exteriormente por linhas obtidas por impressões punctiformes, provavelmente executadas com o mesmo instrumento (Fig. 24, n.º 3; Fig. 38, n.º 4); este exemplar possui paralelo na Camada 3 do povoado de Leceia (CARDOSO, 2007, Fig. 59, n.º 12), e um outro, proveniente de Vila Nova de São Pedro (PAÇO, 1958, Fig. 16). Também na Camada 2 do Outeiro Redondo, Sesimbra (CARDOSO, 2019, Fig. 130, n.º 6) se reconheceu uma ocorrência idêntica, sendo, ao que tudo indica, a primeira vez em que esta produção, tipicamente calcolítica, ocorre em contexto funerário.
- bordo de recipiente de paredes sub-verticais (“copo”), de dimensões médias, de paredes finas e acabamento cuidado, decorado com uma única canelura abaixo do bordo (Fig. 24, n.º 4);
- bordo de pequena taça em calote (Forma 2) com decoração canelada horizontal junto ao bordo, associado a linhas verticais abaixo desta (Fig. 25, n.º 1; Fig. 38, n.º 5);
- bordo de taça em calote (Forma 2), de dimensões médias, decorado com três caneluras, paralelas ao bordo (Fig. 25, n.º 2). Possui paralelos em vários exemplares recolhidos na Camada 3 de Leceia (CARDOSO, 2007, Fig. 77, n.º 9; Fig. 103, n.º 6 e 14; Fig. 113, n.º 2 e 21), e na Camada 3 do povoado do Outeiro Redondo (CARDOSO, 2019, Fig. 134, n.º 4), entre muitas outros sítios habitados, sendo mais raros em contextos funerários da mesma época.

- bordo de taça em calote, de dimensões médias, decorado com duas caneluras junto ao bordo, associadas a linhas em zigue-zague verticais muito acentuadas (Fig. 25, n.º 3; Fig. 38, n.º 7). Possui paralelos em exemplares recolhidos na Camada 2 de Leceia (CARDOSO, 2007, Fig. 180, n.º 6; Fig. 224, n.º 7) e na Camada 3 do povoado do Outeiro Redondo (CARDOSO, 2019, Fig. 134, n.º 3), entre muitos outros sítios habitados desta época, sendo mais raro em contextos funerários coevos.
- bordo de taça de dimensões médias a grandes (Forma 8) decorada com caneluras horizontais junto ao bordo, associadas a linhas verticais caneladas abaixo destas, até ao fundo do recipiente (Fig. 25, n.º 4; Fig. 38, n.º 6).

4.5.3 – Cerâmicas industriais

Recolheu-se um cossoiro de barro completo (Fig. 29, n.º 3), o qual pode ser atribuído ao Calcolítico. Conhecem-se exemplares comparáveis e, tal como este, atribuíveis ao Neolítico ou ao Calcolítico, no povoado pré-histórico da Penha Verde (Sintra) proveniente de uma estrutura habitacional identificada na base do morro, atribuída ao *locus* 7 (CARDOSO, 2010-2011, Fig. 43, n.º 2), no povoado do Neolítico Final do Cabeço da Mina, Torrão (Alcácer do Sal) (SILVA & SOARES, 1976/1977, Fig. 12, n.º 9 e 10) e no povoado calcolítico de Vila Nova de São Pedro (Azambuja) (JALHAY & PAÇO, 1945, Lám. 25, n.º 17 a 19). Revisão deste tipo de produções calcolíticas, propondo uma tipologia própria, foi recentemente publicada, a propósito dos exemplares recolhidos no povoado de São Pedro (Redondo) (COSTEIRA, 2017).

4.6 – Objectos de adorno

Alfinete de cabeça espatulada

Recolheu-se um exemplar deste tipo, incompleto, afeiçoado por polimento sobre esquirola alongada (Fig. 19, n.º 6; Fig. 39, n.º 6). A extremidade distal larga, com fracturas irregulares resultantes da estrutura da tábua óssea, conservando o arranque da haste, de secção rectangular. Este exemplar tem paralelos entre outras estações coevas, em Leceia (CARDOSO, 1980, p. 66; CARDOSO, 1980; 1981, Fig. 12, n.º 166), em Vila Nova de S. Pedro (JALHAY & PAÇO, 1945, Lám. 14, n.º 21, 24; PAÇO, 1960, Fig. 3, n.º 337-39) e no Penedo (SPINDLER & TRINDADE, 1970, Est. 17, n.º 360, 361), entre outros povoados calcolíticos estremenhos. Em contextos funerários do Neolítico Final registaram-se diversos exemplares na Lapa do Bugio (CARDOSO, 1992, Est. 2, n.º 22; Est. 6, n.º 25; Est. 20, n.º 23, 24), que se afiguram suficientes para comprovar a sua relativa abundância nesta época.

Alfinetes de cabeça postiça

Constituem um dos artefactos de osso mais característicos dos contextos funerários do Neolítico Final estremenho, acompanhando com frequência placas de xisto e pontas de seta de base convexa, recta ou pedunculada. No caso presente, encontram-se representados por duas porções ou fragmentos, com cabeça/extremidade postiça decorada em geral com caneluras horizontais em número variável (Fig. 19, n.º 2 e 3; Fig. 39, n.º 2 e 3), embora, mais raramente, aquela se possa apresentar lisa.

Uma das associações artefactuais estremenhas onde estes artefactos detêm presença expressiva, encontra-se documentada na câmara ocidental do monumento complexo da Praia das Maças, Sintra (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, Pl. 6), recentemente alvo de novas escavações. Duas datações efectuadas sobre alfinetes de cabelo ali recolhidas, um com cabeça postiça lisa, outros canelada, forneceram, respectiva-

mente os valores de: OxA-5509 – 4410±75 BP e um outro liso OxA-5510 – 4395±60 BP cuja calibração, a 2 δ , forneceu os intervalos de 3340-2880 cal BC e 3310-2890 cal BC (CARDOSO & SOARES, 1995, p. 11); estatisticamente idênticos, tais resultados fazem corresponder estas peças a momentos avançados do Neolítico Final estremenho. No entanto, outras datas obtidas sobre peças similares, também publicadas no referido trabalho, remetem-nas para idade calcolítica; deste modo, ainda que a sua incidência seja máxima no Neolítico Final, trata-se de um tipo artefactual, seja de cabeça postiça canelada, seja lisa, cuja cronologia não pode garantir-se previamente.

Bracelete em concha de *Glycymeris glycymeris*

Recolheu-se apenas um fragmento de bracelete (Fig. 19, n.º 7; Fig. 39, n.º 6). Este exemplar encontra paralelo em diversos sítios funerários estremenhos cuja cronologia, sempre que a mesma possa ser determinada é neolítica: avultam os quatro exemplares recuperados nas escavações na gruta do Lugar do Canto, Alcanede (dos quais apenas metade se encontra completa); na Lapa da Modeira; Alto da Feteira; Senhora da Luz; Gruta de Mosqueiros; Gruta dos Carrascos; Entrada Superior 2 do Almonda, do Algar do Barrão, e Algar do Bom Santo (CARDOSO & CARVALHO, 2008), a que se poderão acrescentar outras, entre as quais a gruta dos Cabeço dos Mosqueiros (Alcobaça) (GONÇALVES, 1978, Est. 9). Em contextos habitacionais da região, a sua ocorrência é residual, devendo destacar-se o exemplar recolhido na camada basal de Leceia, integrada no Neolítico Final (CARDOSO, 1997, p. 97). Trata-se, pois, de uma produção que, com início no Neolítico Médio, época a que devem pertencer o maior número de exemplares, não ultrapassa, na Estremadura, o Neolítico Final.

4.7 – Objectos de carácter simbólico ou ritual

Ídolos-falange

Foi recolhido um conjunto de 11 exemplares de primeiras falanges, confeccionadas como objectos culturais, justificada pela forma acentuadamente antropomórfica, naturalmente exibida por este segmento anatómico:

- 2 falanges polidas e decoradas de cavalo (*Equus caballus*) (CARDOSO, 2023, Fig. 7);
- 8 falanges lisas, de cavalo (*Equus caballus*), afeiçoadas por polimento (CARDOSO, 2023, Fig. 8, 9 e 10);
- 1 falange de boi doméstico (*Bos taurus*) (CARDOSO, 2023, Fig. 10, n.º 1).

Estes artefactos, de cronologia calcolítica inequívoca, foram recentemente objecto de em artigo próprio (CARDOSO, 2023), cujas hipóteses então apresentadas suscitaram, como se referiu na introdução, a preparação do presente estudo.

Fragmentos de placas de xisto decoradas e provável báculo de xisto

A colecção integra nove pequenos fragmentos de placas de xisto decoradas (Fig. 30, n.º 1 a 8, e 9; Fig. 39, n.º 10 e 12) de coloração cinzento-escuro a negra. Três exemplares apresentam furo de suspensão bitroncónicos.

As decorações concentram-se numa das faces, sendo o motivo decorativo dominante os triângulos preenchidos interiormente. Este tipo de decoração geométrica é muito comum, e a sua distribuição geográfica alargada. A integração cultural é compatível com o Neolítico Final, embora sejam conhecidos exemplares provenientes de contextos estremenhos claramente calcolíticos, como se comprovou na *tholos* de Tituaria (Mafra) (CARDOSO et al., 1995).

Importa destacar o fragmento de placa de xisto decorada com a representação de um pequeníssimo “olho solar” (Fig. 30, n.º 8; Fig. 39, n.º 12), definido pela gravação de um pequeno círculo com raios curtos radiantes. Esta representação encontra paralelos em exemplares bem conhecidos onde a face da Deusa se encontra integrada por pares de olhos radiados. Porém, micro-representações como esta são excepcionais, remetendo para um mundo cognitivo em que os símbolos, para ter significado, não exigiriam representações evidentes, que todos poderiam identificar, para serem apenas identificadas por alguns. Esta realidade tem paralelo na minúscula representação solar radiada, identificada no povoado calcolítico algarvio de Santa Justa (GONÇALVES, 1989, Est. 105, em cima). Este exemplar, correspondente a uma primeira falange de *Cervus elaphus* totalmente polida, é do maior interesse iconográfico, por exhibir, num dos côndilos distais, pequeno círculo radiado, de tamanho tão discreto que só pode interpretar-se como sinal oculto destinado a só ser visto ou identificado por poucos. Neste caso está também a representação agora dada a conhecer, executada provavelmente num fragmento de placa de xisto, com a superfície que ainda deixa ver a decoração original de triângulos incisivos preenchidos interiormente por reticulado, correspondendo assim a exemplar reaproveitado, mas que nem por isso tinha perdido a sua carga simbólica, como muitos outros recolhidos em contextos funerários ou habitacionais (CARDOSO & VILAÇA, 2020). A ocorrência de pequeníssimos e discretos “olhos solares”, verifica-se também em recipientes decorados, como é o caso de um vaso em calote, com uma banda abaixo do bordo incluindo tais representações, proveniente do povoado calcolítico fortificado de Vila Nova de São Pedro (Azambuja) (ARNAUD & FERNANDES, 2005, n.º 1132, p. 212).

Entre aqueles fragmentos de placas de xisto, identificou-se também um possível fragmento de báculo de xisto decorado em ambas as faces (Fig. 30, n.º 9; Fig. 39, n.º 11), com os vestígios de uma fiada de perfurações, que excepcionalmente podem ocorrer junto ao punho, como se observa no exemplar da gruta da Casa da Moura (Óbidos) (CARDOSO, 2021, Fig. 8, n.º 1). A ser assim, poderia tratar-se da extremidade proximal de um báculo, que numa das faces conservaria vestígios de decoração miúda constituída por triângulos gravados no interior de linhas guia em curva, que não se encontram em geral nas placas de xisto, conservando a outra face decoração ainda mais desgastada não sendo identificável.

A confirmar-se a sua integração no conjunto dos “báculos”, tratar-se-ia de uma nova ocorrência a somar-se aos exemplares do território português recentemente inventariados (CARDOSO, 2021, Quadro 1).

5 – CRONOLOGIA ABSOLUTA

A uma primeira datação absoluta, obtida a partir de uma falange afeiçoada por polimento, incompleta, de cavalo, publicada recentemente para o estudo dos ídolos-falange calcolíticos (CARDOSO, 2023), cuja cronologia do suporte é incompatível com a da execução da peça, juntam-se agora 14 novas datações, obtidas a partir de restos humanos recolhidos na área escavada por A. do Paço. Para tal, seleccionaram-se amostras do mesmo elemento anatómico para minimizar a possibilidade de haver repetição de resultados respeitantes a um mesmo indivíduo, correspondentes a um conjunto de dez cúbitos direitos e de quatro fémures esquerdos.

As últimas 4 datações apresentadas no QUADRO 7 dizem respeito à “Sala do Ricardo”, também obtidas a partir de restos humanos, recolhidos à superfície da galeria, em três áreas diferenciadas (RODRIGUES & ZILHÃO, 2021). Estas datações, atribuíveis ao Neolítico Médio, comprovam, segundo os autores, que aquela área da cavidade não foi reutilizada durante o Neolítico Final e o Calcolítico, provavelmente devido a episódio de queda de blocos durante a segunda metade do 4.º milénio cal BC, que cerrou o meandro da gruta que antecede a “Sala do Ricardo”.

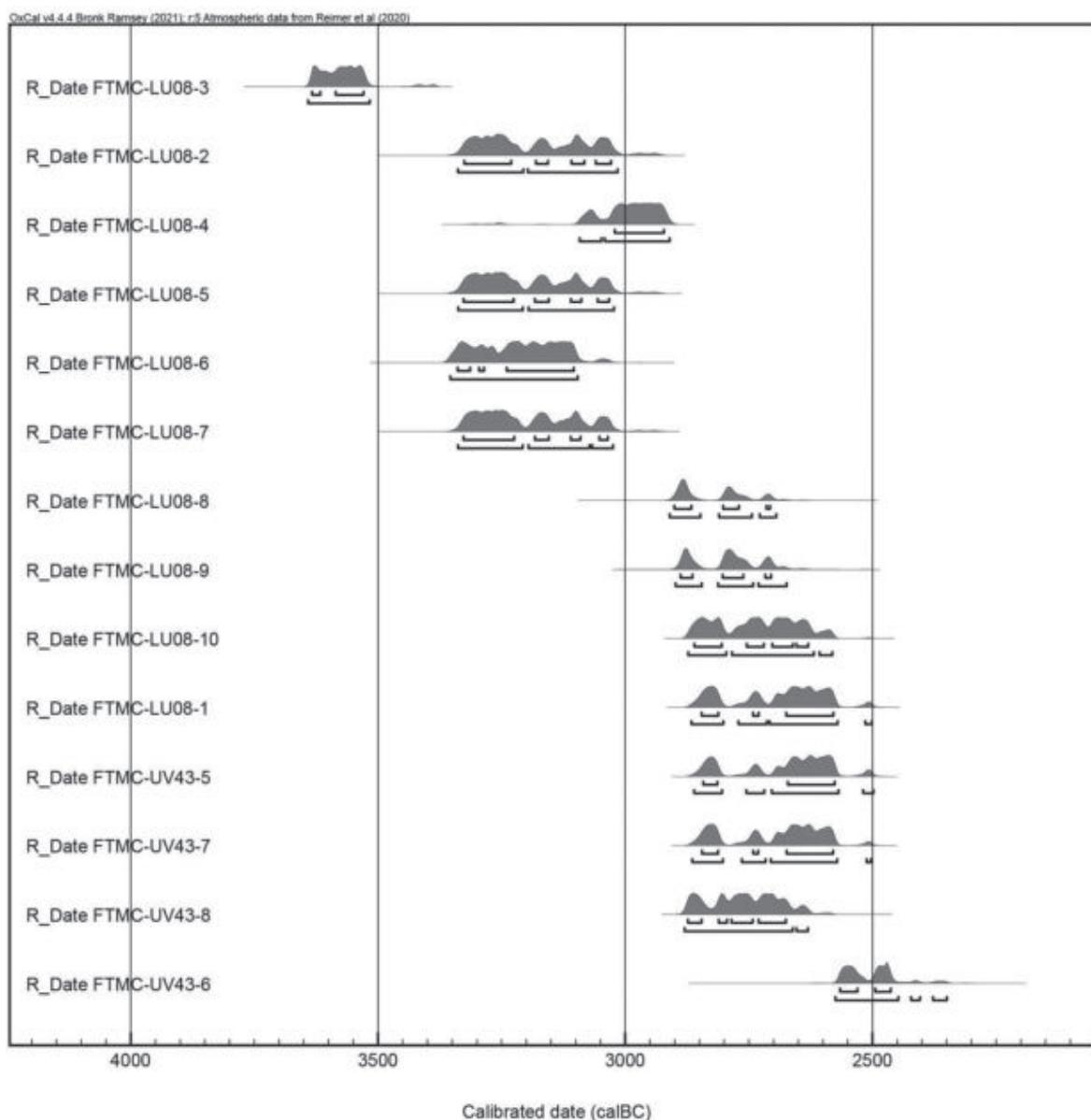
Quadro 7 – Lapa da Bugalheira. Resultados das datações de radiocarbono realizadas.

Ref. ^a Lab.	Referência escavação	Tipo amostra	Idade (BP)	Data cal. (2σ) Cal BC	Bibliografia	
Beta-592531	-	Ídolo-falange (artefacto; <i>Equus caballus</i>)	5210 +/- 30	4055-3958 cal BC (89,4%) 4160-4137 cal BC (5,6%) 4213-4209 cal BC (0,4%)	CARDOSO, 2023	
FTMC-LU08-3	244.1152	Cúbito direto (humano)	4784 +/- 32	3634-3530 cal BC (68,3%) 3642-3517 cal BC (95,4%)	Datações inéditas	
FTMC-LU08-2	244.1151	Cúbito direto (humano)	4459 +/- 32	3326-3029 cal BC (68,3%) 3339-3016 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-4	244.1116	Cúbito direto (humano)	4379 +/- 32	3022-2922 cal BC (68,3%) 3093-2911 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-5	244.1129	Cúbito direto (humano)	4465 +/- 31	3328-3033 cal BC (68,3%) 3338-3023 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-6	244.1118	Cúbito direto (humano)	4504 +/- 31	3340-3104 cal BC (68,3%) 3354-3097 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-7	244.1136	Cúbito direto (humano)	4467 +/- 30	3328-3036 cal BC (68,3%) 3339-3025 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-8	244.1108	Cúbito direto (humano)	4230 +/- 33	2901-2708 cal BC (68,3%) 2911-2695 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-9	244.1139	Cúbito direto (humano)	4208 +/- 30	2889-2706 cal BC (68,3%) 2899-2674 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-10	244.1109	Cúbito direto (humano)	4135 +/- 31	2861-2631 cal BC (68,3%) 2873-2582 cal BC (95,4%)		
FTMC-LU08-1	244.537	Cúbito direto (humano)	4104 +/- 32	2846-2580 cal BC (68,3%) 2867-2502 cal BC (95,4%)		
FTMC-UV43-5	244.2059	Fémur esquerdo (humano)	4096 +/- 29	2843-2577 cal BC (68,3%) 2861-2499 cal BC (95,4%)		
FTMC-UV43-7	244.497	Fémur esquerdo (humano)	4105 +/- 28	2845-2580 cal BC (68,3%) 2865-2504 cal BC (95,4%)		
FTMC-UV43-8	244.5091	Fémur esquerdo (humano)	4164 +/- 29	2874-2676 cal BC (68,3%) 2881-2631 cal BC (95,4%)		
FTMC-UV43-6	244.1090	Fémur esquerdo (humano)	3974 +/- 31	2566-2464 cal BC (68,3%) 2576-2350 cal BC (95,4%)		
ICEN-739	-	Osso Homo (recolha superfície)	5090 +/- 60	4037-3711 cal BC		ZILHÃO & CARVALHO, 1996
VERA-7231	LpBug_SR2	Fémur humano (recolha superfície)	4910 +/- 40	3775-3637 cal BC		RODRIGUES & ZILHÃO, 2021
VERA-7232	LpBug_SR3	Fémur humano (recolha superfície)	4767 +/- 35	3638-3382 cal BC		
VERA-7233	LpBug_SR3	Fémur humano (recolha superfície)	4857 +/- 41	3710-3528 cal BC		

No respeitante aos resultados agora publicados pela primeira vez, obtidos por intervenção do primeiro signatário, os mesmos foram representados no GRÁFICO 1.

O objectivo de realização deste assinalável conjunto de datações foi o de viabilizar a adequada integração cronológica ao conjunto exumado nas escavações de 1941, já que a presença evidente de espólios do Neolítico Antigo e do Neolítico Final contrastava com as escassas produções reconhecidamente calcolíticas susceptíveis de conferir enquadramento e significado ao notável conjunto votivo constituído pelos ídolos-falange ali depositado.

GRÁFICO 1 – Representação gráfica das distribuições de probabilidade das datas de radiocarbono calibradas da Lapa da Bugalheira inéditas, para a qual se fez uso das curvas IntCal20 e o programa OxCal v4.4.4 (REIMER et al., 2020; BRONK RAMSEY, 2021).



Os resultados das datações de radiocarbono acima apresentadas permitem as seguintes conclusões:

- presença na primeira sala da gruta – a única que foi explorada em 1941 – de um indivíduo cronologicamente reportável ao Neolítico Médio, juntando-se assim aos que foram tumulados na “Sala do Ricardo”, demonstrando assim a presença de tumulações desta época em local onde ainda não tinham sido identificadas;
- cinco indivíduos evidenciam cronologias muito coerentes, respeitantes a toda a segunda metade do 4.º milénio a.C., correspondentes a tumulações realizadas na primeira sala da gruta no decurso do Neolítico Final, associadas à larga maioria dos espólios agora publicados;

- oito indivíduos possuem cronologias mais modernas e também muito coerentes, estatisticamente distintas do conjunto do Neolítico Final, correspondentes a tumulações associadas aos escassos espólios claramente calcolíticos agora publicados. Esta conclusão, ao demonstrar a utilização intensa da gruta como necrópole no decurso da primeira metade do 3.º milénio a.C. permite conferir significado mais preciso ao conjunto dos ídolos-falange que foram encontrados agrupados num dos lados da entrada da gruta, cujo significado foi anteriormente discutido de forma preliminar com os elementos então disponíveis (CARDOSO, 2023). Assim, a formação deste conjunto votivo terá resultado de oferendas depositadas uma a uma aquando da realização das sucessivas cerimónias fúnebres, representando a figura tutelar de cada indivíduo que foi sendo depositado na gruta. Esta alternativa tem apoio nos resultados cronométricos e arqueológicos agora publicados, que lhe conferem robustez e coerência.

6 - DISCUSSÃO E SÍNTESE CONCLUSIVA

1 - A análise tipológica dos espólios recolhidos, aliada aos resultados obtidos pelo radiocarbono a partir de restos humanos, vieram demonstrar que a Lapa da Bugalheira foi utilizada como necrópole em momentos cronológico-culturais sucessivos, todos eles bem representados em diversos sectores da gruta, integrados no Neolítico Antigo, Neolítico Médio, Neolítico Final e Calcolítico, configurando deste modo uma importante necrópole da Estremadura. De facto, ainda que a quantidade dos espólios seja diminuta, foram suficientes para demonstrar a riqueza e diversidade das suas sucessivas utilizações, agora claramente comprovadas, sublinhadas pela importância dos restos humanos conservados, infelizmente em estado muito fragmentário, conforme tinha sido já assinalado pelos seus primitivos exploradores.

Do ponto de vista arqueológico, registam-se as seguintes conclusões mais relevantes:

- confirmação da importância do conjunto de produções cerâmicas do Neolítico Antigo, especialmente cerâmicas decoradas, embora sem equivalência nas datações obtidas, o qual deverá ser lido em conjunto com os materiais que têm vindo a ser exumados no âmbito das novas escavações presentemente em curso. Estas deverão ser acompanhadas por alguns artefactos de pedra polida difíceis de separar das produções mais modernas, o mesmo se verificando com alguns produtos alongados, com raras possíveis excepções, como a presença de um grande crescente de sílex;

- o conjunto de espólios cerâmicos do Neolítico Médio foi isolado de acordo com a tipologia conhecida para certas produções consideradas características, com destaque para os recipientes com sulco simples abaixo do bordo. Ao contrário do verificado para o conjunto do Neolítico Antigo, foi possível associar uma tumulação a estes espólios, comprovando que foram realizadas, ainda que pontualmente, sepulturas nesta época na sala de entrada da gruta, e não apenas na “Sala do Ricardo”, mais no interior da cavidade. Tais tumulações podem, por sua vez, relacionar-se com os depósitos de lâminas sem retoques, referidos pelos escavadores no seu artigo de 1971 como existentes ao longo da parede norte da cavidade em locais assinalados na respectiva planta, as quais são muito semelhantes às identificadas na gruta de Alcobertas, Rio Maior.

- avulta o conjunto, muito expressivo e coerente, dos espólios atribuíveis ao Neolítico Final, conforme anteriormente já tinha sido constatado, incluindo exemplares muito raros, como o fragmento de possível báculo de xisto o qual, como é norma nos escassos exemplares conhecidos na Estremadura, se encontra decorado de ambos os lados. Importante é, também a ocorrência de recipientes carenados do Neolítico Final munidos de representações simbólicas, como é o caso do par de pequenos mamilos existente num deles. Outros exem-

plares ostentam uma canelura abaixo do bordo (Fig. 24, n.º 2). Tal pormenor poderá configurar elo de ligação com as produções do Neolítico Médio, caracterizadas precisamente pela presença de caneluras abaixo do bordo.

Porém, a particularidade de ocorrerem taças carenadas formalmente integráveis no Neolítico Final munidas de uma canelura abaixo do bordo, poderá interpretar-se, em alternativa, como o prenúncio da produção de copos canelados, característicos do Calcolítico Inicial da Estremadura. Aliás, é muito sugestivo a tal propósito o facto de se ter recolhido um exemplar de copo canelado formalmente calcolítico possuindo apenas uma canelura abaixo do bordo (Fig. 24, n.º 4), com evidentes semelhanças formais com as duas taças carenadas possuindo exactamente o mesmo tipo de decoração;

– o conjunto calcolítico, ainda que escasso de exemplares característicos, corresponde a um assinalável número de tumulações, todas elas datadas coerentemente da primeira metade do 3.º milénio BC. Reconheceram-se padrões decorativos particulares, integrados no conjunto das decorações caneladas do Calcolítico Inicial, com paralelos em Vila Nova de São Pedro e em Leceia. Ao Calcolítico Pleno/Final pertence um conjunto assinalável de recipientes campaniformes lisos acompanhados de um fragmento de braçal de arqueiro de arenito. A ausência de produções campaniformes decoradas é explicável pela sua sabida rarefacção nos domínios mais setentrionais da Estremadura. Uma ponta de seta de sílex jaspoide identificada inscreve-se na circulação transregional de matérias-primas, neste caso de origem alentejana, que poderia acompanhar o abastecimento da região de cobre, já sob a forma de lingotes. Do mesmo modo se explica a presença de anfíbolitos, com origem na zona de Ossa Morena e de xistos siliciosos, do grupo dos “xistos verdes” e vulcanitos, com origem na zona sul-portuguesa, uns e outros utilizados para o fabrico de lâminas de machados e de enxós, cuja presença na Estremadura remonta ao Neolítico Médio. No capítulo das produções simbólicas, é de destacar o pormenor da pequeníssima representação solar presente em fragmento de placa de xisto, claramente adicionada à iconografia do objecto inicial, o que é compatível com a cronologia já plenamente calcolítica deste tipo de representações. A pequenez da representação, sublinha o cunho simbólico de esta representação, destinada a ser conhecida apenas de alguns, eventualmente apenas do artífice que a executou. Neste aspecto, tem paralelo no exemplar recolhido no povoado calcolítico de Santa Justa (Alcoutim);

– a conclusão geral que se obtém do estudo arqueológico do conjunto dos espólios recolhidos é o de corresponderem a necrópole com três fases de ocupação bem diferenciadas, acima enunciadas, possuindo em algumas outras grutas sepulcrais da Estremadura estreitos paralelos pela diacronia também nelas verificadas, com destaque para as grutas da região de Alcobça, estudadas por um dos pioneiros da arqueologia regional portuguesa Manuel Vieira Natividade e que mereciam novo estudo de natureza sistemática, à semelhança do que agora se publica.

2 – Pela raridade da sua ocorrência em ambientes funerários, importa valorizar a presença de elementos de moagem de grandes dimensões, aparentemente concentrados num local junto à parede sul da cavidade, por configurarem provavelmente o uso ritual de tais artefactos, como oferendas aos defuntos, afastada a hipótese de utilização doméstica da gruta, dado o carácter funerário das sucessivas ocupações pré-históricas nela identificadas. Deste modo, o significado destes exemplares é compaginável com a larga maioria do espólio funerário recolhido, designadamente os artefactos funcionais de pedra polida.

3 – Sendo objectivo primordial deste estudo averiguar a importância da utilização funerária da gruta no decurso do Calcolítico, por forma a conferir ao conjunto dos ídolos-falange com aquela cronologia o necessário contexto, foi possível concluir, pelo assinalável número de tumulações então ali efectuadas, comprovadas pelos

resultados das datações de radiocarbono, que aqueles ídolos-falange poderiam constituir oferendas efectuadas pela comunidade aquando da realização de cada uma das cerimónias fúnebres ali realizadas.

4 – Tais exemplares, que corporizavam a Deusa calcolítica, por vezes com a exteriorização dos seus atributos antropomórficos, como se verifica em dois exemplares decorados recolhidos no centro da gruta, corporizavam também o espírito protector conferido a cada um dos inumados. Assim sendo, o conjunto constituído pelas nove falanges lisas poderia relacionar-se com nove dos inumados na primeira sala da gruta no decurso da primeira metade do 3.º milénio a.C., pese embora o número original daqueles fosse, naturalmente, mais elevado.

5 – Estar-se-ia assim não perante um altar na acepção restrita do termo, mas antes perante uma acumulação resultante de sucessivas oferendas com carácter propiciatório ou protector dos mortos, de certo modo configurando uma prática não muito distinta, tanto na forma como no conteúdo, das oferendas e ex-votos patentes em muitos dos templos católicos do território português, cuja pratica se prolongou até à actualidade.

AGRADECIMENTOS

Ao Engenheiro J. Sequeira e ao Dr. J. A. Anacleto, respectivamente, pelo apoio ao estudo dos espólios da Lapa da Bugalheira conservados no Museu Geológico do LNEG.

Ao Doutor A. M. Monge Soares, pela prestimosa colaboração prestada na calibração das datas de radiocarbono publicadas e sua representação gráfica.

REFERÊNCIAS

- ARNAUD, J. M. & FERNANDES, C. V. (2005) – *Construindo a Memória. As colecções do Museu Arqueológico do Carmo*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- CARDOSO, J. L. (1980) – O povoado pré-histórico de Leceia (Lisboa, Portugal). Estudo da colecção do Escultor Álvaro de Brée. 1ª parte. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 90, p. 211-304.
- CARDOSO, J. L. (1981) – O povoado pré-histórico de Leceia (Lisboa, Portugal). Estudo da colecção do Escultor Álvaro de Brée. 2ª parte. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 91, p. 120-233.
- CARDOSO, J. L. (1992) – A Lapa do Bugio. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9/10, p. 89-225.
- CARDOSO, J. L. (1997) – *O povoado de Leceia, sentinela do Tejo no terceiro milénio antes de Cristo*. Lisboa/Oeiras: Museu Nacional de Arqueologia/Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (2007) – 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) – O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 467-551.
- CARDOSO, J. L. (2014) – Polished stone tools. In CARVALHO, A. F., ed., *Bom Santo cave (Lisbon) and the Middle Neolithic societies of Southern Portugal*. Faro: Universidade do Algarve, p. 185-194 (Promontoria Monográfica, 17).
- CARDOSO, J. L. (2019) – Outeiro Redondo – Sesimbra – escavações 2005-2016. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 25, p. 87-338.
- CARDOSO, J. L. (2020) – A necrópole da gruta das Alcobertas (Rio Maior) e a sua importância para o conhecimento do Neolítico Médio em Portugal, *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 117-140.

- CARDOSO, J. L. (2021) – Os “báculos” das sociedades agropastoris do sul do território português (último quartel do 4.º milénio/inícios do 3.º milénio a.C.). In P. Bueno Ramírez & Jorge A. Soler Díaz (coord. cient.), *Ídolos Olhares milenares. O estado da arte em Portugal*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia/Imprensa Nacional, p. 171-199.
- CARDOSO, J. L. (2023) – Os ídolos-falange calcolíticos da Lapa da Bugalheira (Torres Novas), *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 32, p. 131-154.
- CARDOSO, J. L. & CARVALHO, A. F. (2008) – A Gruta do Lugar do Canto (Alcanede) e sua importância no faseamento do Neolítico no território português. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 16, p. 269-300.
- CARDOSO, J. L. & CARVALHO, A. F. (2010/2011) – A Gruta da Furninha (Peniche): Estudo dos espólios da necrópole neolítica. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 333-392.
- CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2013) – O povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Estudo dos utensílios de pedra lascada. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 357-524.
- CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2018) – A ocupação do Neolítico Antigo da Lapa do Fumo (Sesimbra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 24, p. 99-124.
- CARDOSO, J. L. & SOARES, A. M. Monge (1995) – Sobre a cronologia absoluta das grutas artificiais da Estremadura portuguesa. *Al-Madan*. Almada. Série II, 4, p. 10-13.
- CARDOSO, J. L. & VILAÇA, R. (2020) – Uma placa de xisto reaproveitada da Lapa do Fumo (Sesimbra). *Akra Barbarion*. Sesimbra. 4, p. 13-30.
- CARDOSO, J. L.; LEITÃO, M.; FERREIRA, O. da V.; NORTH, C. T.; NORTON, J., MEDEIROS, J. & SOUSA, P. F. (1996) – O monumento pré-histórico de Tituaria, Moinhos da Casela (Mafra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, Oeiras. 6, p. 135-193.
- CARREIRA, J. R. & CARDOSO, J. L. (2001/2002) – A gruta da Casa da Moura (Cesareda, Óbidos) e sua ocupação pós-paleolítica. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 10, p. 249-361.
- CARVALHO, A. F. & GIBAJA, J. F. (2014) – Knapped stone tools, In CARVALHO, A. F. (ed.), *Bom Santo Cave (Lisbon) and the Middle Neolithic Societies of Southern Portugal*. Faro: Universidade do Algarve, p. 173-184 (Promontoria Monográfica, 17).
- COSTEIRA, C. (2017) – Reflexão acerca dos cossoiros e da fiação nos contextos calcolíticos do Sudoeste da Península Ibérica, partindo do sítio de São Pedro (Redondo). *Arqueologia em Portugal. 2017 – estado da questão*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 671-686.
- FERREIRA, O. da Veiga (1957) – Tipos de punhal lítico da coleção dos Serviços Geológicos de Portugal. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 67 (2/2), p. 185-191
- FURTADO, A.; MAURÍCIO, A.; CORTES, V. & MONTEIRO, J. A. (1969) – Lapa do Suão (Bombarral). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série III, 3, p. 63-69.
- GOMES, M. H. M. (2022) – *População do 4.º/3.º milénio a.C. da Lapa da Bugalheira, Torres Novas*. Dissertação de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- GONÇALVES, V. S. (1978) – *A neolitização e o megalitismo da região de Alcobaca*. Lisboa: Secretaria de Estado da Cultura.
- GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e metalurgia no Alto Algarve Oriental uma aproximação integrada*. Lisboa: INIC/Centro de História da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 2.
- GONÇALVES, V. S. (2004) – Manifestações do sagrado na Pré-história do Ocidente peninsular. 5. O explícito e o implícito: breve dissertação, invocando os limites fluidos do figurativo, a propósito do significado das placas de xisto gravadas do terceiro milénio a.n.e. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7 (1), p. 165-183.
- 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*. Berlin: Walter de Gruyter & Co. Tafeln (Deutsches Archäologisches Institut – Abteilung Madrid).
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1961) – *Les grottes artificielles de Casal do Pardo (Palmela) et la culture du vase campaniforme*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (memória n.º 8 – nova série).
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1969) – *Les monuments préhistoriques de Praia das Maçãs et de Casainhos*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória n.º 16 – nova série).
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1969) – *Les monuments préhistoriques de Praia das Maçãs et de Casainhos*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória n.º 16 – nova série).
- NEVES, C. (2018) – *O Neolítico Médio no Ocidente Peninsular: o sítio da Moita do Ourives (Benavente), no quadro do povoamento do 5.º e 4.º milénio AC*. Tese apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa para obter o grau de Doutor no ramo de História, especialidade de Pré-História. 2 vols.
- NUNES, A. (2010/2011) – *Estudo dos materiais de carácter votivo proveniente 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 (1958) – Castro de Vila Nova de S. Pedro. X – Campanha de escavações de 1956 (20.^a) (aditamento: campanhas de escavações de 1952, 1953 e 1954 – 16.^a, 17.^a e 18.^a). *Anais da Academia Portuguesa da História*. Lisboa. Série II, 8, p. 43-91.
- PAÇO, A. do (1960) – Castro de Vila Nova de S. Pedro. XII Alguns objectos de osso e marfim. *Zephyrus*. Salamanca. 11 (1/2), p. 105-117.
- PAÇO, A. do (1964) – *Povoado pré-histórico da Parede (Cascais)*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.
- PAÇO, A. do (1966) – Castelo da Pedra de Ouro. *Anais da Academia Portuguesa da História*. Lisboa. II Série, 16, p. 117-152.
- PAÇO, A. do; VAULTIER, M. & ZBYSZEWSKI, G. (1942) – Nota sobre a Lapa 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. & ZILHÃO, J. (2021) – *O conjunto artefactual do Neolítico Médio da Sala do Ricardo, Lapa da Bugalheira (Almonda, Torres Novas)*. In GONÇALVES, V. S., ed. (2021) – Terra e Sal. Das antigas sociedades camponesas ao fim dos tempos modernos. Estudos oferecidos a Carlos Tavares da Silva. Lisboa: Centro de Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (UNIARQ), p. 153-162 (Estudos & Memórias 16).
- 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.
- SANTOS, M. Farinha dos & FERREIRA, O. da Veiga (1969) – O monumento eneolítico de Santiago do Escoural. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série III, 3, p. 37-62.
- SILVA, C. Tavares da & SOARES, J. (1976/1977) – Contribuição para o conhecimento dos povoados calcólicos do Baixo Alentejo e Algarve. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 2/3, p. 179-267.
- SPINDLER, K. & FERREIRA, O. da Veiga (1974) – Das vorgeschichtliche fundmaterial aus der Gruta do Carvalhal – Portugal. *Madriider Mitteilungen*. Heidelberg. 15, p. 28-57.
- SPINDLER, K. & TRINDADE, L. (1970) – A póvoa eneolítica do Penedo – Torres Vedras. *I Jornadas Arqueológicas (Lisboa, 1969)*. Actas, Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 2, p. 59-198.
- ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho. Crono-estratigrafia e povoamento. In *Actes I Congrès del Neolític a la Península Ibérica 2*, Gavà. Museu de Gavà, p. 659-671.

**MINERAÇÃO, CIRCULAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO
DE PRODUTOS GEOLÓGICOS NÃO METÁLICOS NO NEOLÍTICO
E NO CALCOLÍTICO DO OCIDENTE PENINSULAR**

***MINING, CIRCULATION AND TRANSFORMATION
OF NON-METALLIC GEOLOGICAL PRODUCTS IN THE NEOLITHIC
AND IN THE CHALCOLITHIC OF THE WEST OF THE IBERIAN PENINSULA***

João Luís Cardoso¹

Abstract

This paper will successively address the main raw materials of non-metallic geological origin that were used for the manufacture of artifacts of different nature throughout the 4th and 3rd millennia BC in Portuguese territory. This is an essay that will be partially supported by case studies, to understand the importance of such raw materials, whether used for the manufacture of everyday artifacts, whether they are of an exotic nature, or intended for pieces of exception, including adornment objects and ideotechnic productions, as a result, in some cases, of long distance trade.

Keywords: non-metallic raw materials; Prehistory; Portugal; mining; circulation; use.

1 – PREÂMBULO

Em 2003 o signatário publicou uma primeira síntese sobre o comércio de matérias-primas observado no território português desde os finais do IV milénio a.C. e no decurso do milénio seguinte, com base nas evidências então conhecidas (CARDOSO, 2003 a). Logo no ano seguinte, houve a oportunidade de contribuir para uma apreciação, alargada a todo o território peninsular, da circulação de produtos de origem geológica, estudo que permitiu evidenciar o comércio transregional de certas matérias-primas, no decurso do mesmo intervalo de tempo (DOMÍNGUEZ-BELLA et al., 2004). Mais recentemente, em 2019, teve a iniciativa de apresentar uma nova síntese, actualizada, sobre a utilização de matérias-primas geológicas, não metálicas, à Classe de Ciências da Academia das Ciências de Lisboa, abrangendo toda a Pré-História do Ocidente Peninsular (CARDOSO, 2022). O presente contributo encontra-se, pois, na imediata sequência daquele, restringindo o

¹ 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

campo de estudo aos tempos neolíticos e calcolíticos, cujo estudo teve assim a possibilidade de ser mais desenvolvidamente trabalhado.

Tratava-se de temática onde novas tecnologias analíticas de carácter não-destutivo detinham uma importância privilegiada, como se comprova pelos resultados rapidamente obtidos de natureza eminentemente transdisciplinar, envolvendo áreas científicas tão distintas como a geologia, a mineralogia, a metalurgia e a engenharia de materiais, a geoquímica, entre outras, entre as quais, naturalmente, a arqueologia. Deste modo, a acumulação de informações no que ao território português respeitava justificava a elaboração de uma nova síntese, agora concretizada, cujo objectivo principal é o de apresentar o ponto da situação, por certo rapidamente ultrapassado, no respeitante à identificação e caracterização dos materiais de origem geológica, envolvendo a sua exploração, circulação, comercialização e utilização, com base nas evidências registadas no território português no decurso dos 4.º e 3.º milénios a.C.

Trata-se de momento histórico em que se afirma, de forma crescente, a intensificação económica, acompanhada da interacção social entre grupos distintos, potenciada pelo aumento da procura resultante do acréscimo populacional e da consequente diversificação da procura de matérias-primas.

Deste modo, serão passados em revista, tanto as matérias-primas destinadas essencialmente à produção de artefactos utilitários, indispensáveis às tarefas do quotidiano, como as sofisticadas peças de adorno e ostentação, reflexo da crescente diferenciação verificada na organização social e económica das comunidades humanas, passando pelas produções de objectos de carácter ritual e simbólico. Tais peças, muitas vezes surpreendentes, e sempre impressionantes, são também o reflexo da existência de uma realidade imaterial – a super-estrutura mágico-religiosa – sempre presente nas sucessivas comunidades que habitaram o território português, através de testemunhos que corporizam, milhares de anos depois, como veremos, a consciência da fragilidade da sua própria existência.

Será deixada para outra ocasião o estudo das matérias-primas de origem metálica, e a emergência e plena afirmação da metalurgia, bem como a forma como esta contribuiu e, ao mesmo tempo, reflectiu, a transformação das estruturas sociais, acompanhando a crescente diferenciação observada ao longo do 3.º milénio a.C. no território português.

2 – ARTEFACTOS UTILITÁRIOS

Importa considerar as principais matérias-primas que foram sendo utilizadas para a produção de utensílios ilustrando, numa perspectiva diacrónica, a sua procura e mineração, seguida da respectiva circulação, transformação e utilização, num quadro económico e social de crescente complexidade e do qual muito pouco nos é dado saber. Para maior rigor da exposição, será privilegiada a caracterização de casos de estudo concretos em que o signatário esteve ou está directamente envolvido.

2.1 – Antes do 4.º milénio a.C.

Com a crescente sofisticação da utensilagem lítica, para dar resposta às necessidades de especialização das actividades domésticas, incluindo a caça e a pesca, observa-se a tendência para a microlitização das produções, com a utilização de elementos líticos em artefactos compósitos, em estreita continuidade com o observado desde o Paleolítico Superior. Tal desiderato só poderia efectivar-se com o recorrente recurso a matérias-primas de grande qualidade para o talhe, designadamente o sílex e outras rochas siliciosas finas.

Esta realidade foi acompanhada da crescente sedentarização das comunidades em determinados territórios – situação bem evidenciada pelas populações que, no final do Mesolítico ocuparam a região montante do antigo estuário do Tejo – susceptíveis de providenciarem ao longo do ciclo anual os proventos necessários à sua sobrevivência.

A evolução observada na utilização de matérias-primas de origem geológica em artefactos de natureza funcional pelas comunidades que a partir do Mesolítico Final povoaram a margem esquerda do Tejo e seus afluentes, ilustra a procura de materiais de boa qualidade, não disponíveis localmente, para a confecção de artefactos compósitos. Surgem assim as produções microlíticas representadas por trapézios, triângulos e truncaturas de sílex, proveniente do Maciço Calcário estremenho e, sobretudo, da bacia de Rio Maior. Tal realidade prossegue nas primeiras fases do Neolítico, com a produção de segmentos e de lamelas utilizadas para a confecção de foices para a ceifa dos cereais munidas de dentes de sílex de pequenas dimensões, correspondentes a pequenas lamelas ou geométricos cuja função se encontra evidenciada pelo “lustre de cereal” que ostentam. Alguns destes elementos foram recolhidos no povoado dos Cortiços, perto de Almeirim (Fig. 1) (CARVALHO, GIBAJA, & CARDOSO, 2013). Do local onde se implantou a estação arqueológica divisa-se, ao longe, o dorso arqueado da Serra de Montejunto, o que não deixa de ser sugestivo, pois já em 1932 Rui de Serpa Pinto tinha admitido a origem do sílex dos concheiros de Muge, na margem direita do Tejo (PINTO, 1932 a) o que sugere a existência de contactos com as comunidades, neolíticas, que, na mesma época, já habitavam aquela região. Assim teriam sido cultivados os mais antigos cereais no território português utilizados na panificação ou na confecção de papas.

Mais a jusante, no povoado do Neolítico Antigo instalado sobre o *lapias* de Lameiras (Sintra), datado pelo radiocarbono na segunda metade do VI milénio a.C. foram encontradas carióspsides de cevada (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) e de diversos trigos (*Triticum aestivum/durum*, *T. durum/turgidum*, *T. dicoccum*, *T. monococum*, *T. monococum/dicoccum* e de aveia (*Avena* sp.). Esta estação revelou-se assim de grande importância para o conhecimento dos primeiros cereais produzidos em contexto doméstico desde os primórdios do Neolítico, no território português (LÓPEZ-DÓRIGA & SIMÕES, 2015).

Em outros casos, as necessidades de sílex eram asseguradas localmente, como se verificou na estação do Carrascal, em Oeiras, situada nas proximidades imediatas das fontes de sílex, disponível em nódulos e em “tablettes” interestratificadas nos calcários do Cenomaniano Superior. Aqui, apesar de a notável abundância de produtos de talhe evidenciar a existência local de uma oficina, os indícios recolhidos indicam uma presença humana perianual de carácter doméstico, de acordo com a existência de grandes vasos de armazenamento, do porco e do boi doméstico (CARDOSO, 2011 a, 2021 c). Deste modo, pode admitir-se que a produção em larga escala de suportes siliciosos ultrapassaria já no Neolítico Antigo da Baixa Estremadura, as necessidades de aprovisionamento das comunidades locais, destinando-se uma parte da mesma a trocas com outros produtos ou matérias-primas, entre as quais se incluíam as rochas utilizadas para a confecção de objectos de cunho simbólico, como a fibrolite, presente em diversos povoados do Neolítico Antigo desta região, como adiante será referido. É de notar ainda a ausência de matérias-primas importadas, como o anfíbolito, indispensável ao fabrico de machados e enxós, rocha cuja presença só a partir do Neolítico Médio se generaliza na região Estremenha. Com efeito, as rochas utilizadas para o fabrico de tais artefactos, reconhecidos em importantes sítios de natureza habitacional que o autor estudou, como a Encosta de Sant’Ana (Lisboa), são de origem regional, correspondendo a rochas ígneas filonianas básicas e a rochas metamórficas, entre as quais xistos siliciosos produzidos por metamorfismo de contacto relacionadas com a instalação do maciço eruptivo de Sintra (xistos do Ramalhão) (Fig. 2).

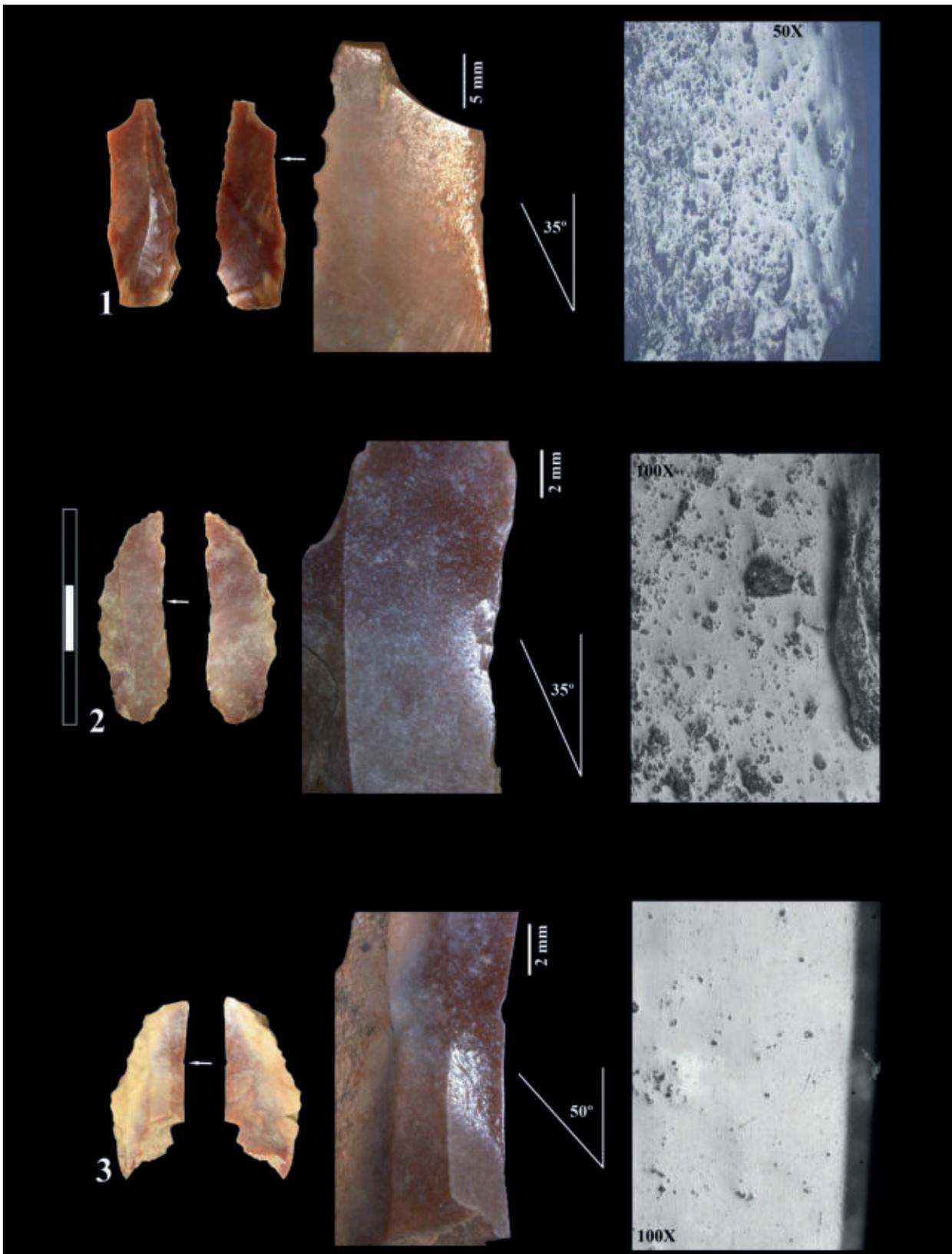


Fig. 1 – Elementos de foice do povoado do Neolítico Antigo de Cortiços, Almerim. Escavações de J. L. Cardoso, fotos de J. Gibaja Bao.



Fig. 2 – Instrumentos de pedra polida do povoado do Neolítico Antigo da Encosta de Sant’Ana (Lisboa), executados em rochas metamórficas de contacto (xistos siliciosos) de origem regional (“Xistos do Ramalhão”). Fotos de J. L. Cardoso.

2.2 – Os anfibolitos do Alentejo e o sílex da Estremadura: uma primeira evidência de trocas transregionais continuadas de matérias-primas estratégicas a longa distância

O intervalo de tempo entre o Neolítico Médio e o final do Calcolítico corresponde a nova etapa da exploração dos recursos geológicos não metálicos por parte das comunidades humanas estabelecidas no território português, com a diversificação do uso das matérias primas de origem não local ou sequer regional. No Neolítico Médio ocorrem já, em quantidade assinalável, certas rochas destinadas ao fabrico de utensílios indispensáveis à tarefas quotidianas, como os anfibolitos, cujo uso se generaliza a partir do Neolítico Final.

A crescente interacção entre populações que habitavam regiões mais ou menos próximas foi uma realidade que se observou no decurso de todo o 3.º milénio a.C., ditada, antes de mais, pela satisfação das necessidades de abastecimento de matérias-primas indispensáveis ao fabrico de artefactos directamente relacionados com a produção de bens alimentares. É o caso do comércio transregional de anfibolitos entre o Alentejo e a Estremadura estreitamente associado à intensificação económica verificada no 3.º milénio a.C. no centro e sul do território português.

A presença de rochas anfibolíticas nos registos arqueológicos da Estremadura – onde tais rochas não ocorrem em afloramento – encontra-se justificada pelas suas propriedades mecânicas, de elevada dureza e tenacidade, que as tornavam propícias à confecção de machados de pedra polida, de enxós e de outros instrumentos, como escopros e formões, conhecidos desde o Neolítico Antigo, mas com origens geológicas distintas: assim, enquanto na gruta do Caldeirão, os instrumentos de anfibolito ali recolhidos têm provavelmente origem nas rochas da Série Negra, de idade precâmbrica/câmbrica, existentes nas proximidades, não envolvendo importações de longa distância, já os exemplares recolhidos nas necrópoles situadas em pleno Maciço Calcário, como as grutas do Lugar do Canto, Alcanena (CARDOSO & CARVALHO, 2008), Alcobertas (Cadaval) (CARDOSO, 2020 c) e no algar do Bom Santo, Cadaval (CARDOSO, 2014 a), todas com ocupações do Neolítico Médio, requeriam o abastecimento de tal matéria-prima de maiores distâncias. No Neolítico Final, a importação de rochas anfibolíticas para suprir as necessidades quotidianas das populações estremenhas assume carácter generalizado, dado que as rochas duras disponíveis localmente, como as obtidas no Neolítico Antigo, eram de pior qualidade, em termos mecânicos (dureza e tenacidade).

No Calcolítico, o acréscimo da importação de tais rochas foi evidenciado em Leceia, o único sítio que, por possuir materiais estratigrafados desde o Neolítico Final ao final do Calcolítico permitiu estudo quantificado. Assim, embora já dominantes no Neolítico Final, os instrumentos de rochas anfibolíticas aumentam percentualmente no decurso do Calcolítico Inicial e do Calcolítico Pleno/Final, abarcando todo o 3.º milénio a.C. (CARDOSO, 2020 a), corporizando, de forma expressiva, o fenómeno da intensificação económica, com a consequente interacção social, observado no decurso do 3.º milénio a.C.

A origem dos anfibolitos é diversa: poderiam ser obtidos, como se referiu, na Série Negra, em faixa de afloramentos que atravessa o Tejo na região de Abrantes onde, mercê desta via fluvial, seriam facilmente transportados para jusante até ao estuário do Tejo. Tais rochas ocorrem também em afloramentos da bordadura ocidental do soco hercínico, que margina a bacia cenozóica do Tejo. Identificaram-se ocorrências na região de Montemor-o-Novo, Avis e Ponte de Sor (CARDOSO & CARVALHOSA, 1995), cujo transporte até ao estuário do Tejo seria facilitado pelos diversos afluentes da sua margem esquerda. A presença destas rochas explica-se, deste modo, por razões estritamente de carácter prático, relacionadas com as necessidades de matéria-prima de boa qualidade para o desenvolvimento de actividades essenciais à vida quotidiana das populações que então habitavam a Estremadura. Deste modo, é inaceitável a procura de razões de natureza simbólica para a ocor-

rência massiva de anfibolitos nesta região ao longo de mais de mil anos, como foi já proposto, sem qualquer fundamento (LILLIOS, 1997; LILLIOS, 2000).

Esta matéria-prima seria produzida à boca da mina e dali transportada sob a forma de lingotes, redistribuídos pelas dezenas de povoados existentes na Baixa Estremadura, onde seriam transformados em diversos instrumentos, conforme as necessidades do momento das respectivas populações. Com efeito, no povoado de Leceia recolheram-se vários lingotes de anfibolito (Fig. 3), com equivalentes em outros sítios estremenhos; é neste contexto que se pode falar na especialização da produção destas fontes de matéria-prima, conforme foi comprovado no Castro de Santiago (Fornos de Algodres), antecedendo a sua distribuição regional ou mesmo supra-regional (VALERA, 1997).



Fig. 3 – Lingote de anfibolito do povoado calcolítico fortificado de Leceia (escavações de J. L. Cardoso. Foto de B. L. Ferreira.

Por outro lado, importa ter presente a existência de outras fontes de anfíbolito situadas no Baixo Alentejo, expressivamente representadas na necrópole de Sobreira de Cima, Vidigueira (VALERA, 2009). A abundância era tal que alguns elementos arquitectónicos deste sepulcro colectivo recorreram a esteios e a lintéis de anfíbolito, cuja origem se situaria muito próxima. A utilização prática desta matéria-prima como elemento de construção do próprio monumento afigura-se, assim, perfeitamente natural, sem necessidade, uma vez mais, de recorrer a explicações de carácter simbólico, assumidas pelo autor da publicação (VALERA, 2013), aliás impossíveis de demonstrar.

Seja como for, a importância da exploração desta rocha era uma actividade económica decisiva da comunidade ali instalada: junto do afloramento situado em Sobreira de Cima recolheram-se cerca de 140 lingotes de anfíbolito grosseiramente preparados (VALERA & CABAÇO, 2013, Fig. 2). Em certas circunstâncias esta matéria-prima poderia assumir expressão simbólica, estreitamente decorrente da sua importância económica, expressivamente afirmada através da deposição como oferenda funerária naquele sepulcro de um abundante conjunto de lingotes de anfíbolito, não custando admitir que os inumados fossem os seus próprios artífices.

Outra realidade é a dos depósitos de machados acabados e prontos a usar em contexto funerários, independentemente da sua matéria-prima é fenómeno bem conhecido, relacionando-se, ao contrario dos lingotes acima referidos, não com os respectivos artífices, mas com a própria importância do machado, enquanto utensílio destinado à execução de actividades de assinalável valor económico. É desta forma que se podem interpretar os conjuntos, mais ou menos numerosos de artefactos de pedra polida prontos a usar integrando depósitos no interior dos dólmenes beirões (CARDOSO, CANINAS & HENRIQUES, 2003), nalguns casos também associados a lingotes, ou machados inacabados como no dólmen 1 dos Moinhos de Vento, Arganil (NUNES, 1981, Est. 18 b; Fig. 11).

Desta forma, o comércio de rochas anfíbolíticas no ocidente peninsular entre o litoral atlântico e o interior ocupado pelo soco hercínico, onde eram exploradas, configura um dos mais expressivos exemplos de actividade económica de cariz comercial no decurso da Pré-História europeia: tratava-se de providenciar o abastecimento permanente e continuado de uma matéria-prima de origem geológica, desde meados do 4.º milénio até aos finais do 3.º milénio a.C. a uma região dela carecida.

Tal actividade poderia envolver várias modalidades: é de admitir a hipótese de já existirem intermediários entre as áreas de mineração e de transformação em lingotes e as de produção de instrumentos e sua utilização, que poderiam estar a mais de 200 km de distância. Por outro lado, embora no decurso do Calcolítico a sedentarização das populações não fosse consentânea com a mobilização de contingentes assinaláveis de indivíduos, é possível que pequenos grupos, integrando expedições previamente organizadas, tenham assegurado o abastecimento pretendido dos seus povoados de origem, dispensando as suas comunidades de origem, os seus participantes, durante um determinado intervalo de tempo, das tarefas produtivas essenciais. A ter ido assim, esses períodos coincidiam com a época em que o trabalho dos campos, por um lado, e o pastoreio e as actividades cinegéticas, por outro, eram menos exigentes de mão-de-obra.

A pergunta que se impõe é a de saber quais os produtos que, por troca, suportariam tal actividade de amplitude geográfica assinalável. É sabida a riqueza agrícola da Estremadura, que poderia produzir excedentes para o efeito: entre eles contar-se-ia o trigo e a cevada, cultivados desde o Neolítico Antigo no território português, cujos restos foram identificados, entre outros sítios calcolíticos, no povoado de Vila Nova de São Pedro, Azambuja (PAÇO, 1954); a presença destes e de outros excedentes é corporizada pelos grandes recipientes de armazenamento que a partir de meados do 3.º milénio a.C. se tornam frequentes nos povoados estremenhos, caracterizados pelas decorações com padrões em “folha de acácia/crucífera” e dos quais alguns fragmentos se encontraram em povoados da margem esquerda do Tejo, tanto do Ribatejo, como o Cabeço do Farinheiro,

Coruche (GONÇALVES; SOUSA & ANDRADE, 2017, Fig. 12), do Alto Alentejo (região de Montemor-o-Novo, observados em 1987 no respectivo Museu Municipal) e do Baixo Alentejo (povoado do Monte da Tumba, Torrão, cf. SILVA & SOARES, 1987, Fig. 25, n.º 10 e 11).

É aceitável que os campos agricultados em redor dos povoados estremenhos, criados pela intensa e generalizada desflorestação então produzida, como indica a abundância dos machados de pedra polida que às centenas a par e passo ali se encontram, tanto nos povoados, como dispersos pelos campos, tivessem produções cerealíferas excedentárias e que estas, em parte, pudessem ser transaccionadas por anfibólitos; por outras palavras, a compartimentação da paisagem estremenha era favorável à existência de territórios circunscritos e bem delimitados, de tendência auto-suficiente, com a valorização da agricultura em campos circunscritos situados nas proximidades dos povoados, constituindo estes verdadeiros pólos agregadores das respectivas comunidades.

Assim se pode explicar a existência dos próprios sítios fortificados estremenhos, como forma de garantir a protecção de pessoas, mas também dos seus bens, entre os quais os produtos agrícolas ali guardados, os quais, por seu turno, propiciariam a obtenção de produtos necessários à vida quotidiana, entre os quais os anfibólitos.

No entanto, a hipótese do abastecimento cerealífero das populações alentejanas a partir da Estremadura, em troca dos anfibólitos oriundos do Alentejo caiu por terra a partir do momento em que se identificaram enormes povoados, com origem no Neolítico Final, e que, tal como na Estremadura perduraram o longo de todo o Calcolítico, destacando-se entre todos o de Porto Torrão, Ferreira do Alentejo, com uma área ocupada superior a 100 hectares (ARNAUD, 1993). Tais sítios, pela sua localização em terrenos agrícolas de excepional aptidão cerealífera gerariam produções de tal ordem que dispensariam por certo quaisquer contributos cerealíferos estremenhos. No Alto Alentejo seria também essa a realidade vigente, conforme indica o notável conjunto constituído por centenas de machados recolhidos no concelho de Avis, indício da intensa desflorestação dos espaços então agricultados, presentemente conservados na antiga casa de Mário Saa em Benavila e ali observados pelo signatário em 1974. E por certo tal situação poderia ser facilmente reproduzida em outras áreas alentejanas, caso tivesse havido recolhas sistemáticas de idêntica natureza.

Assim, a presença maciça de artefactos de anfibólito na região estremenha terá de ser procurada noutra ordem de razões. A alternativa mais evidente consiste na permuta realizada pela única matéria-prima estratégica de origem geológica que a Estremadura possuía em abundância e que se mostrava deficitária no Alentejo: o sílex. Com efeito, a análise preliminar dos materiais desta rocha que integram os espólios de diversas estações alentejanas sugere tal origem, que importa ser futuramente aferida através de estudos petrográficos.

Para além de rochas siliciosas de origem local, como cherts ou riólitos, de que são exemplo, entre muitos outros, as grandes lâminas recolhidas na *tholos* do Monte do Outeiro, Aljustrel (Fig. 4), a existência de artefactos produzidos em sílex estremenho no interior alentejano é uma realidade bem conhecida. Bastaria considerar a notável alabarda de sílex recolhida na anta do Cabeço, Castelo de Vide, guardada no Museu Geológico do LNEG, em Lisboa (Fig. 5), a par de muitos outros exemplares produzidos em sílex da Estremadura, em monumentos funerários do Alto Alentejo. Esta realidade afirmar-se-ia também a norte do Tejo, no sul da Beira interior e regiões limítrofes, como é o caso da belíssima alabarda do Casal da Barba Pouca, Mação (JALHAY, 1947), a meio caminho entre a Estremadura e o interior beirão (Fig. 6), como ilustram as lâminas e pontas de seta de sílex recolhidas em dólmenes da região do Rosmaninhal (CARDOSO, CANINAS & HENRIQUES, 1996; CARDOSO, 2020 b) ali chegadas por via fluvial a partir da Estremadura.

Na verdade, a Estremadura comportar-se-ia como pólo difusor de esta matéria-prima, também para o interior das Beiras, aproveitando a via de circulação privilegiada que desde sempre constituiu o curso do rio Tejo.

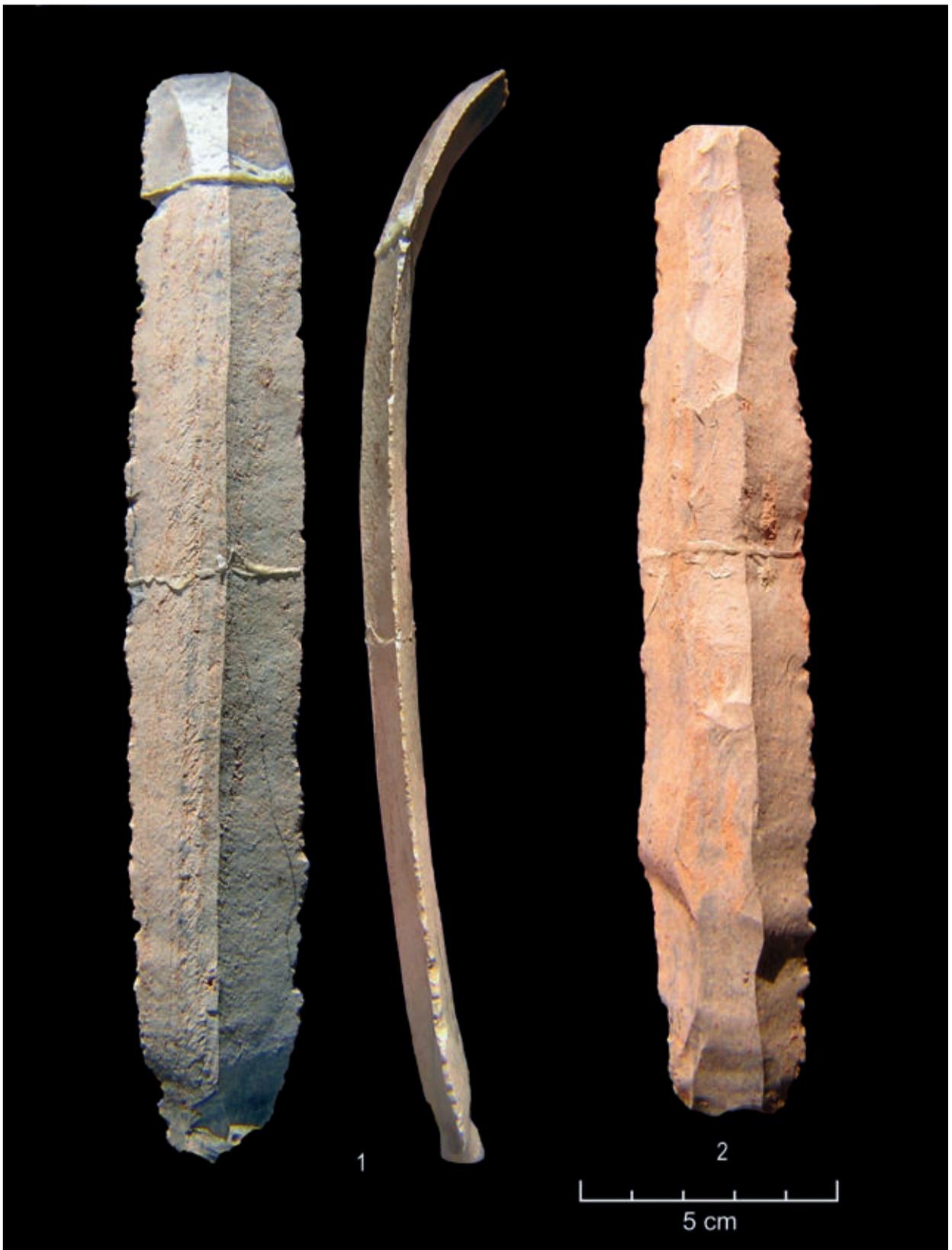


Fig. 4 - Lâminas de chert ou riólito da *tholos* do Monte do Outeiro, Aljustrel. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 5 – Alabarda de sílex com origem na Estremadura portuguesa da anta do Cabeço, Castelo de Vide. Museu Geológico/LNEG.
Foto de J. L. Cardoso.

O sílex era pois intensa e generalizadamente explorado na época na Estremadura, como evidenciam os testemunhos de mineração conhecidos, constituindo sítios especializados, naturalmente hoje em dia muito difíceis de identificar, em resultado das profundas transformações ocorridas nos territórios desde então e também por tais explorações serem subterrâneas, ou em poços verticais a partir da superfície, e deste modo só se descobrindo acidentalmente.

O núcleo do anticlinal de Monsanto, formado por calcários recifais do Cenomaniano superior com abundantes nódulos de sílex, por vezes com mais de 40 cm de diâmetro, a par de placas siliciosas estratificadas

no seio das assentadas calcárias, fornecia matéria-prima fácil de obter e que foi mineirada ao longo de milhares de anos, suprindo as necessidades das populações locais e providenciando exportação em larga escala. É o caso da oficina de Santana, hoje desaparecida (FORENBAHER, 1999, Fig. 15); as sucessivas recolhas ali realizadas por José Leite de Vasconcelos, Félix Alves Pereira e Virgílio Correia (CORREIA, 1912), indicam não só a extracção do sílex mas também a sua transformação primária (CARDOSO, 2008/2009), a qual se realizaria sem qualquer dificuldade a céu aberto, podendo envolver poços verticais nos sítios de maior concentração da matéria-prima.

O mais notável testemunho de mineiração pré-histórica de sílex em território português situa-se muito perto, correspondendo a duas galerias oblíquas acompanhando a estratificação dos calcários cenomanianos, circunstancialmente postas a descoberto quando foram seccionadas longitudinalmente aquando da abertura do túnel do Rossio no emboquilhamento do lado de Campolide (Rabicha). O desenho prontamente publicado das mesmas (CHOFFAT, 1889, 1907; ZBYSZEWSKI & VIANA, 1948) (Fig. 7) pelo eminente geólogo é concludente. A reforçar a importância arqueológica desta ocorrência, única em Portugal, Choffat também publicou os percutores dos mineiros recolhidos no interior das galerias, constituídos por blocos globulosos de basalto, com as superfícies intensamente percutidas, conferindo-lhes formato esferoidal, alguns deles cobertos por crostas estalagmíticas carbonatadas (Fig. 8), o que permite desfazer quaisquer dúvidas quanto à autenticidade arqueológica destas galerias, recentemente levantadas, sem fundamento.

Outros contextos da Baixa Estremadura configuram modalidades distintas de exploração do sílex no decurso do Neolítico e do Calcolítico: sítios de exploração mista, residencial e de talhe do sílex como Carrascal, Oeiras, no Neolítico Final (CARDOSO *et al.*, 2015) e Monte do Castelo, Oeiras (CARDOSO & NORTON, 1997/1998); e oficinas especializadas como Barotas, Oeiras (CARDOSO & COSTA, 1992), Casal Barril, Mafra



Fig. 6 – Alabarda de sílex do Casal da Barba Pouca (Mação), Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado do Vale do Tejo, Mação. Foto de J. L. Cardoso.

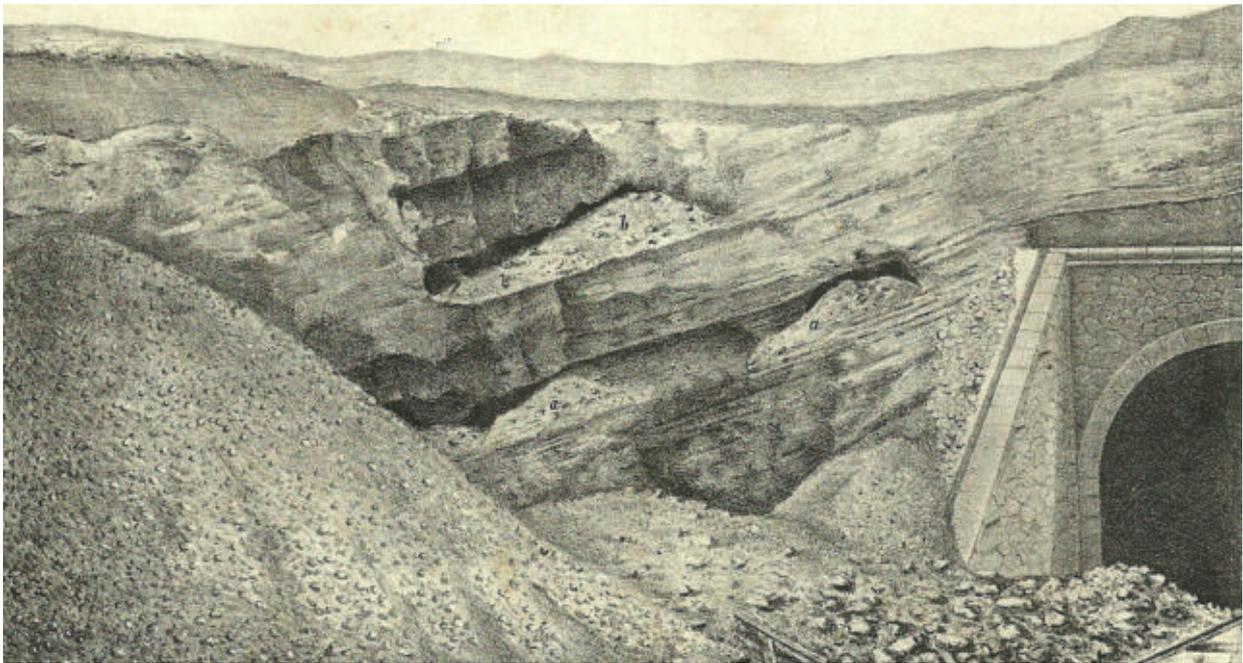


Fig. 7 – Galerias pré-históricas de mineração de sílex de Campolide, seccionadas longitudinalmente aquando da abertura do túnel ferroviário de Campolide, segundo P. Choffat.

(SOUSA & GONÇALVES, 2011). Com efeito, os sítios oeirenses localizavam-se via de regra sobre os próprios afloramentos ricos de corpos siliciosos, tendo todos fornecido núcleos de lâminas e lamelas em sílex cinzento de características muito homogêneas, ali formatados (Fig. 9), de onde eram levados para povoados de maior importância, como o de Leceia, situado a escassas centenas de metros, onde eram aproveitados (CARDOSO, 2004; CARDOSO & MARTINS, 2013).

Foram registados outros sítios especializados na exploração de sílex na Baixa Estremadura, mas a sua integração crono-cultural oferece mais dúvidas (ANDRADE & CARDOSO, 2004; ANDRADE & MATIAS, 2013). Nos domínios mais setentrionais da Estremadura, considerada como um território com características geográficas próprias, do Sado ao Mondego, existem outras ocorrências desde há muito conhecidas, como é o caso da oficina de Casas de Baixo, Caxarias (ZILHÃO, 1994), especializada na produção de lâminas; porém, as mais importantes situam-se na região de Arruda dos Pisões, Rio Maior (FORENBAHER, 1999, Fig. 5). Com efeito, o sílex foi ali minerado de forma intensa e várias épocas, embora a época principal em que tal se terá verificado tenha sido o Solutrense, conforme foi recentemente concluído (CARDOSO; CASCALHEIRA & MARTINS, 2020).

Tal conclusão é condizente com as ocorrências de instrumentos com esta origem conhecidos nas estações do Paleolítico Superior da região do Còa (AUBRY; MANGADO LLACH, & MATIAS, 2014; AUBRY; LUIS & SANTOS, 2020). É neste contexto, que poderão ser entendidos dois grandes foliáceos, recolhidos na serra do Brunheiro, cerca de Chaves, cujas características petrográficas – sílex rosado – afiguram-se compatíveis em observação macroscópica, com a região de Rio Maior. Pela tipologia amigdalóide, afastam-se da generalidade das grandes alabardas estremenhas, no grupo das quais foi integrado (CARDOSO, 2008), pelo que não é de excluir cronologia solutrense para estes dois exemplares, de tamanho excepcional, os únicos conhecidos com tais características em território português (Fig. 10).



Fig. 8 – Grandes massas de basalto utilizadas como percutores, recolhidas no interior das galerias de mineração de sílex de Campolide, aquando da sua identificação. De notar que alguns exemplares se encontram cobertos por depósito calcítico, em resultado da circulação de águas subterrâneas verificada no interior das galerias. Museu Geológico/LNEG. Fotos de J. L. Cardoso.

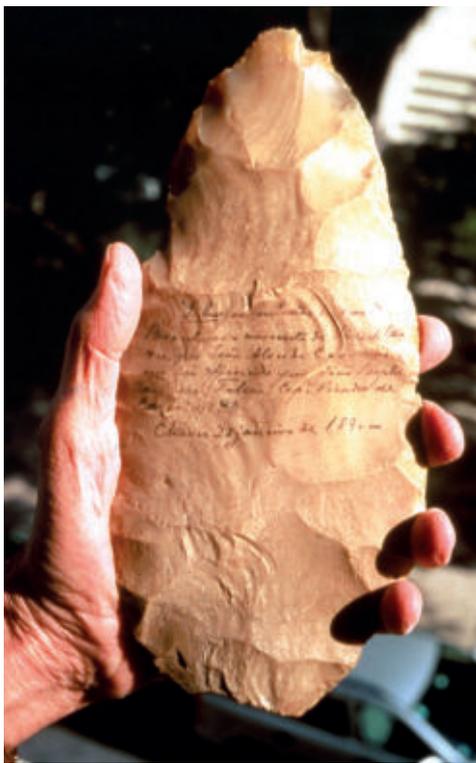


Fig. 9 – Núcleos de lâminas do povoado calcolítico fortificado de Leceia, Neolítico Final e Calcolítico. Fotos de J. L. Cardoso.

Os estudos petrográficos sobre o sílex da Estremadura prosseguiram até à actualidade; em 2018 as fontes desta matéria-prima identificadas e cartografadas (CARDOSO; ANDRADE & MARTINS, 2018); mais tarde, foram publicados estudos sobre a origem do sílex utilizado em diversos povoados calcolíticos estremenhos, com destaque para o de Zambujal, tendo sido possível definir como fonte importante de esta matéria-prima a região de Lisboa (sílex cretácico do Cenomaniano superior), situada a mais de 50 km de distância (JORDÃO, 2023), o que configura a existência de redes de abastecimento cujas características não se encontram bem definidas, necessariamente obrigando à negociação e intervenção das comunidades que ocupavam esta última região.

2.3 – O jaspé e o sílex jaspóide

Para além do abastecimento regular e continuado de anfibolitos em troca do sílex dos afloramentos jurásicos do Maciço Calcário e cretácicos da região de Lisboa, outras rochas duras chegavam à Estremadura. É o caso das pontas de seta de sílex jaspóide (Fig. 11) que ocorrem em alguns dos povoados estremenhos mais expostos aos contactos com o Alentejo, como o da Moita da Ladra, Vila Franca de Xira, que dominava do alto de uma chaminé basáltica o estuário interior do Tejo em posição privilegiada para servir como referência visual e porto de chegada dos produtos oriundos do outro lado do rio (CARDOSO, 2014 b); outro povoado em circunstâncias análogas, mas neste caso em relação directa com o estuário do Sado é o da Rotura, Setúbal, onde também se recolheram diversas pontas de seta se sílex jaspóide (GONÇALVES, 1971), a par de outros sítios calcolíticos importantes, situados tanto na Península de Lisboa (Leceia, Oeiras) (CARDOSO & MARTINS, 2013), com na de Setúbal (Outeiro Redondo, Sesimbra) (CARDOSO, 2019). Mas não é só em sítios habitados que ocorrem pontas de seta de sílex jaspóide, como ilustra a presença de um exemplar de contexto provavelmente calcolítico da Lapa da Bugalheira, Torres Novas (CARDOSO & MARTINS, 2023).



Poder-se-á questionar a razão de ser destas importações, visto que na Estremadura, existia disponibilidade de sílex em abundância e até de melhor qualidade. A explicação poderá residir no facto de tais produtos terem acompanhado as importações dos anfibólitos a que depois se veio a associar o abastecimento de minérios de cobre, sendo estes em parte oriundos das mesmas áreas de exploração dos jaspes. Assim, não será de excluir a possibilidade de corresponderem à panóplia de pequenos grupos humanos que circulavam de forma permanente em todo o sudoeste peninsular. Provavelmente a cor avermelhada do sílex jaspóide, que seria importado já manufacturado poderia ter despertado interesse, mais por razões estéticas e pelo exotismo do que pela efectiva qualidade dos produtos manufacturados. Lembre-se, a propósito que o vermelho é uma cor associada à vida e por conseguinte teria uma importância especial no imaginário das populações calcólicas estremenhas, especialmente no âmbito dos contextos funerários. É nestes que ocorrem algumas das mais belas peças de sílex jaspóide, cor de tijolo, as quais serão adiante mencionadas no quadro da caracterização dos objectos excepcionais e de prestígio.



Fig. 10 – Duas grandes folhas bifaciais de cronologia solutrense ou calcólica, da serra de Brunheiro, Bóbeda (Chaves), de sílex rosado a avermelhado, provavelmente oriundos da região de Rio Maior. Coleção particular (a maior) e Museu Nacional de Arqueologia (a menor), incompleta. Fotos de J. L. Cardoso.

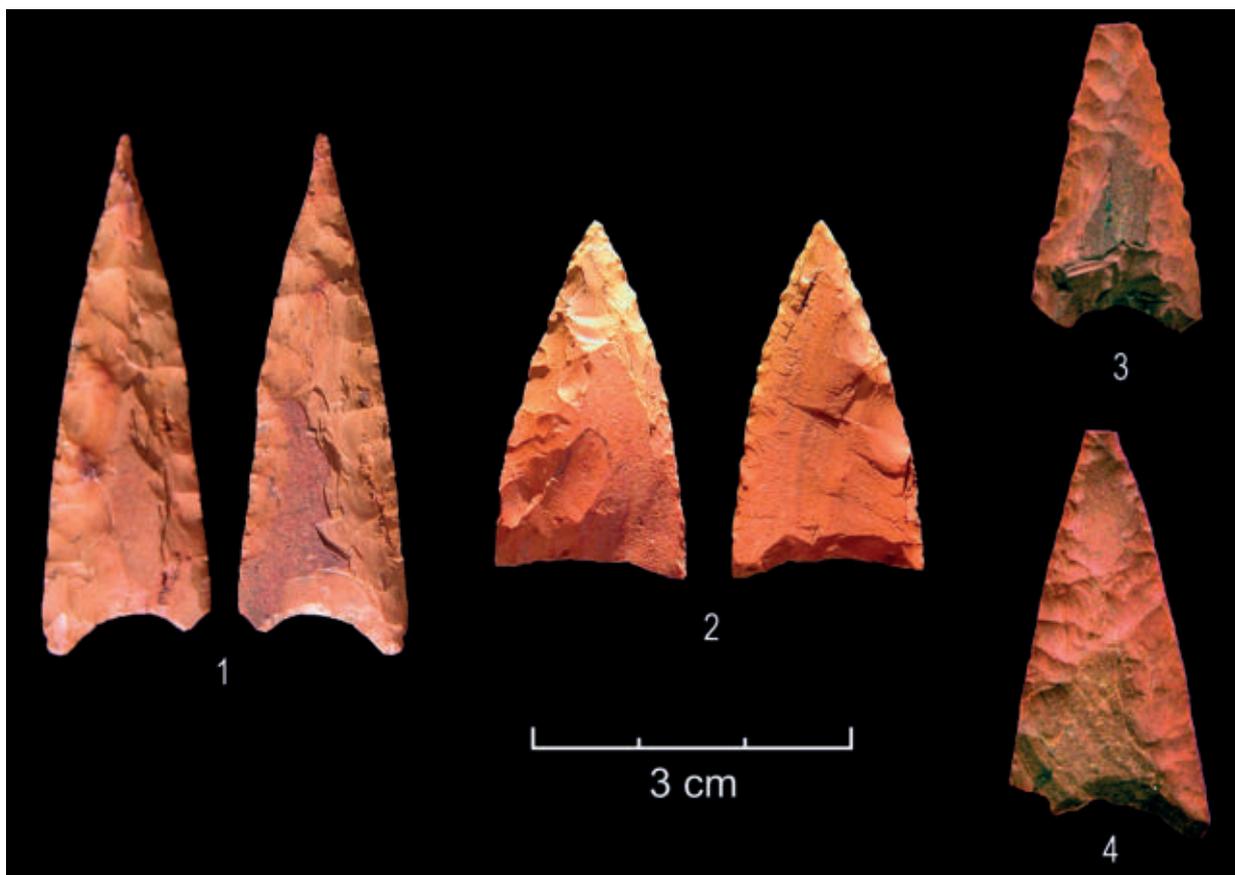


Fig. 11 – Pontas de seta de sílex jaspóide de diversos povoados calcolíticos da Estremadura. 1 e 2, povoado calcolítico do Outeiro Redondo, Sesimbra. 3 e 4, povoado calcolítico da Moita da Ladra, Vila Franca de Xira (escavações de J. L. Cardoso, fotos de B. L. Ferreira).

2.4 – O sílex oolítico

Situação análoga à da ocorrência do sílex jaspóide é a documentada pelas lâminas de sílex oolítico, na segunda metade do 3.º milénio a.C., a par de riólitos; ambos os tipos petrográficos foram identificados no povoado calcolítico do Outeiro Redondo, Sesimbra.

Os riólitos poderiam ter origem em terrenos paleozóicos do Baixo Alentejo, conforme acima se referiu, tal como o sílex jaspóide.

Quanto ao sílex oolítico, tendo presente que não existirem reportadas silicificações desta natureza nas formações jurássicas da bacia lusitânica ou da bacia algarvia susceptíveis de serem aproveitadas em época pré-histórica para a confecção de lâminas como as recolhidas no Outeiro Redondo, a possibilidade de as mesmas serem provenientes das cadeias béticas, onde tais formações são bem conhecidas ganha consistência, especialmente no sector entre Málaga e Granada: Formação Milanos (NOCETE et al., 2005), a partir do qual se exportaram produtos alongados por diversas áreas geográficas, situando-se o Outeiro Redondo a mais de 600 km de distância (CARDOSO, ANDRADE & MARTINS, 2018) (Fig. 12).

A ocorrência de lâminas de sílex oolítico no Outeiro Redondo, bem como no Outeiro de São Mamede, Óbidos (JORDÃO, 2023) onde constituíam objectos de natureza claramente utilitária, tal como em outros povoados da mesma época e região onde também já foram identificadas, não é susceptível de ser associada a “bens de prestígio” conferidos pelo seu carácter exótico.

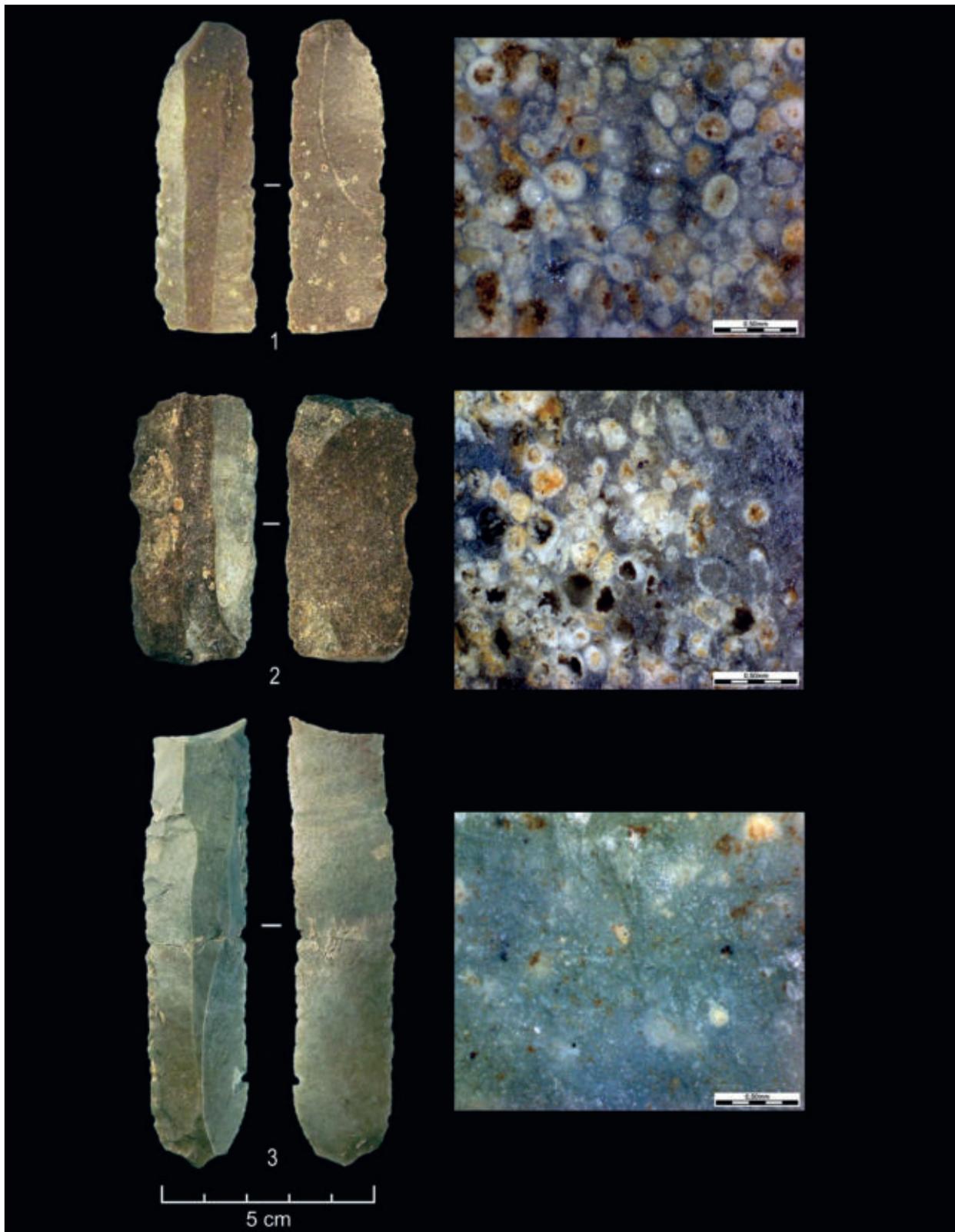


Fig. 12 – Povoado calcítico do Outeiro Redondo. Lâminas de sílex oolítico (1 e 2) e de riólito (3) (seg. CARDOSO, ANDRADE & MARTINS, 2018, modificado).

Na verdade, como acima se referiu, a circulação de pessoas, isoladas ou em pequenos grupos, era uma realidade bem evidente na época e na região em causa – o Sudoeste peninsular – pelo que a presença destes exemplares, de cunho funcional, pode ser simplesmente o reflexo da panóplia transportada por um ou mais viandantes oriundos da Andaluzia, até por se encontrarem nalguns casos fragmentadas e possuírem evidentes vestígios de uso.

Outra situação completamente distinta é a das grandes lâminas de sílex oolítico de contextos funerários, as quais serão adiante mencionadas.

2.5 – Pervivências: a utilização do sílex na Idade do Bronze

A intensificação económica e a especialização das produções explica a situação observada no decurso do Bronze Final (finais do 2.º milénio a.C./inícios do 1.º milénio a.C.) na região de Lisboa, assistindo-se à exploração intensiva dos solos basálticos do Complexo Vulcânico de Lisboa-Mafra, de alta aptidão para o cultivo de cereais. Assim se explica a abundância extraordinária, verificada em certos povoados abertos, como o da Tapada da Ajuda, Lisboa (CARDOSO et al. 1986), de elementos denticulados de sílex, os quais eram encastoados em suportes de madeira utilizados como foices (Fig. 13). Tais elementos estão também presente em pequenos casais agrícolas da mesma época e região, como o de Abrunheiro, Oeiras, entre muitos outros (CARDOSO, 2010/2011 a). As razões para o recurso ao sílex, numa altura em que já se poderiam produzir na mesma região foices de bronze encontra fácil resposta no facto de ser o sílex extremamente abundante na região (LEITÃO & CARDOSO, 2023), permitindo a confecção de foices cuja eficácia seria pouco inferior às de bronze, mas de custo muitíssimo menor.



Fig. 13 – Elementos denticulados de foice sobre lascas de sílex do casal agrícola do Abrunheiro, Oeiras. Bronze Final. Fotos de B. L. Ferreira.

Dada a extraordinária presença destes elementos, facilmente se admite que as produções cerealíferas anualmente obtidas ultrapassariam a necessidades das pequenas comunidades que as produziam, sendo o excedente, largamente maioritário de tais produções comercializado pelas elites da época, a quem competia a coordenação de tal actividade, retirando do comércio transregional desta e de outras produções as correspondentes mais valias (CARDOSO, 1995 b, 1996). Estava-se então na aurora de uma nova época, com a chegada dos primeiros comerciantes fenícios ao litoral da Estremadura, nos finais do século IX a.C. e a generalização do comércio marítimo atlanto-mediterrâneo.

2.6 – Os martelos mineiros do Calcolítico e da Idade do Bronze

Outra evidência da utilização, desde o Calcolítico até à Idade do Bronze, de artefactos líticos é fornecida pelos martelos mineiros executados em massas naturais, muitas vezes seixos rolados de quartzito, de grauvaque ou de rochas ígneas ou metamórficas de grande dureza, munidos de uma canelura diametral executada por picotado, por forma a facilitar o encabamento. A mais antiga referência a estes instrumentos no respeitante à arqueologia portuguesa corresponde aos exemplares recuperados na mina de Rui Gomes, Moura (COSTA, 1870) (Fig. 14). Entre outras ocorrências reportadas, é de referir a de diversos exemplares nos terrenos adjacentes à mina de cobre de Minancos, Barrancos (SOARES, 2013); mais recentemente, são de registar as prospecções e escavações para a identificação de antigas minas de cobre pré-históricas tanto no Alentejo como no Algarve, que conduziram a importantes resultados (GOLDENBERG & HANNING, 2022).

Também na Estremadura se conhecem ocorrências excepcionais de martelos mineiros, como sempre associados à mineração do cobre: é o caso do grande exemplar oriundo do povoado calcolítico do Outeiro de São Mamede (Óbidos) (CARDOSO & CARREIRA, 2003, Fig. 15, n.º 1), o qual se pode associar às mineralizações de cobre da região, incluindo cobre nativo, assinalado na mina de Trás-do-Outeiro (GOMES, 1896/1898) em formações do Infralías do vale tifónico das Caldas da Rainha.

Deste modo, é admissível que estas peças tenham origem no Calcolítico, prolongando-se, com as mesmas características, até à Idade do Bronze, cabendo referir a tal propósito os exemplares recentemente republicados dos povoados da Idade do Bronze argárica do sudeste peninsular, dados a conhecer pelos irmãos Siret no final do século XIX (DELGADO-RAACK & RISCH, 2017).

3 – Objectos ideotécnicos

A circulação de matérias-primas de origem geológica para a confecção de objectos utilitários tem equivalente na circulação de objectos de carácter simbólico ou cultural, com ainda maior expressão geográfica. Com efeito, a intensificação económica desenvolvida a partir do Neolítico Final resultante da crescente necessidade de matérias-primas para assegurar as exigências de uma população em permanente crescimento, foi viabilizada pelo aumento das produções decorrentes da adopção de novas tecnologias agrícolas, entre as quais se integram a tracção animal, a roda e o arado. É neste quadro de crescente procura de matérias-primas que se compreendem os fenómenos de interacção cultural por via do contacto entre grupos humanos com raízes culturais distintas. Tal realidade levou à emergência de novas práticas de carácter religioso por parte de comunidades mutuamente em contacto. Desconhecem-se, naturalmente, os preceitos que tais práticas revestiam, limitados presentemente aos objectos a elas associados, os quais assumiam, atendendo ao significado a eles subjacente, formas canónicas, que conheceram larga distribuição geográfica.



Fig. 14 – Martelos mineiros da mina de Rui Gomes, atribuíveis à Idade do Bronze. Museu Geológico/LNEG, fotos de J. L. Cardoso.

Várias evidências podem, ainda assim, ser invocadas a favor da aludida interação cultural. Verifica-se que a circulação de placas de xisto de cunho funerário já acabadas foi estendida a toda a Estremadura a partir do Neolítico Final. Tais objectos irradiaram para ocidente do seu núcleo de maior concentração, situado no Alentejo Central e Oriental (eixo de Montemor-Évora-Reguengos) (LILLIOS, 2008) e, tendo conhecido fraca penetração no território espanhol, atingiram, de forma generalizada, o litoral Atlântico ocidental.

A adopção pelas populações estremenhas do Neolítico Final, das placas de xisto e da simbologia funerária por elas representada, associada à morte e à figura tutelar da Deusa-Mãe, que acompanharia cada defunto foi generalizada. Com efeito, a simbologia da deusa encontra-se explicitamente representada nos estádios mais evoluídos daqueles produções, já claramente calcolíticos, tanto por placas com a representação dos olhos, com duas variantes a radiada (Fig. 15) e a cavada, variante que se encontra representada, entre outros, em exemplar da Gruta artificial n.º 2 da necrópole de Alapraia (Fig. 16). Outras representações mais elaboradas e expressivas da face humana, observam-se em outras placas de xisto, como no exemplar recolhido em Chelas (Fig. 17), com equivalente próximo em um exemplar proveniente de um dólmen da região de Huelva (ZBYSZEWSKI, 1957). A presença de pelo menos um terceiro exemplar semelhante aos anteriores em área



Fig. 15 – Placa da Lapa do Bugio (Sesimbra), com olhos radiados, na sua parte superior, representando a face da Deusa e com friso de ídolos almerienses na sua parte média. Museu Arqueológico de Sesimbra. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 16 – Placa de xisto com decoração geométrica e a representação dos olhos correspondentes a duas depressões simétricas, simbolizando a face da Deusa. Gruta II da necrópole de Alapraia (Cascais). Câmara Municipal de Cascais. Foto arquivo JLC/OVF.

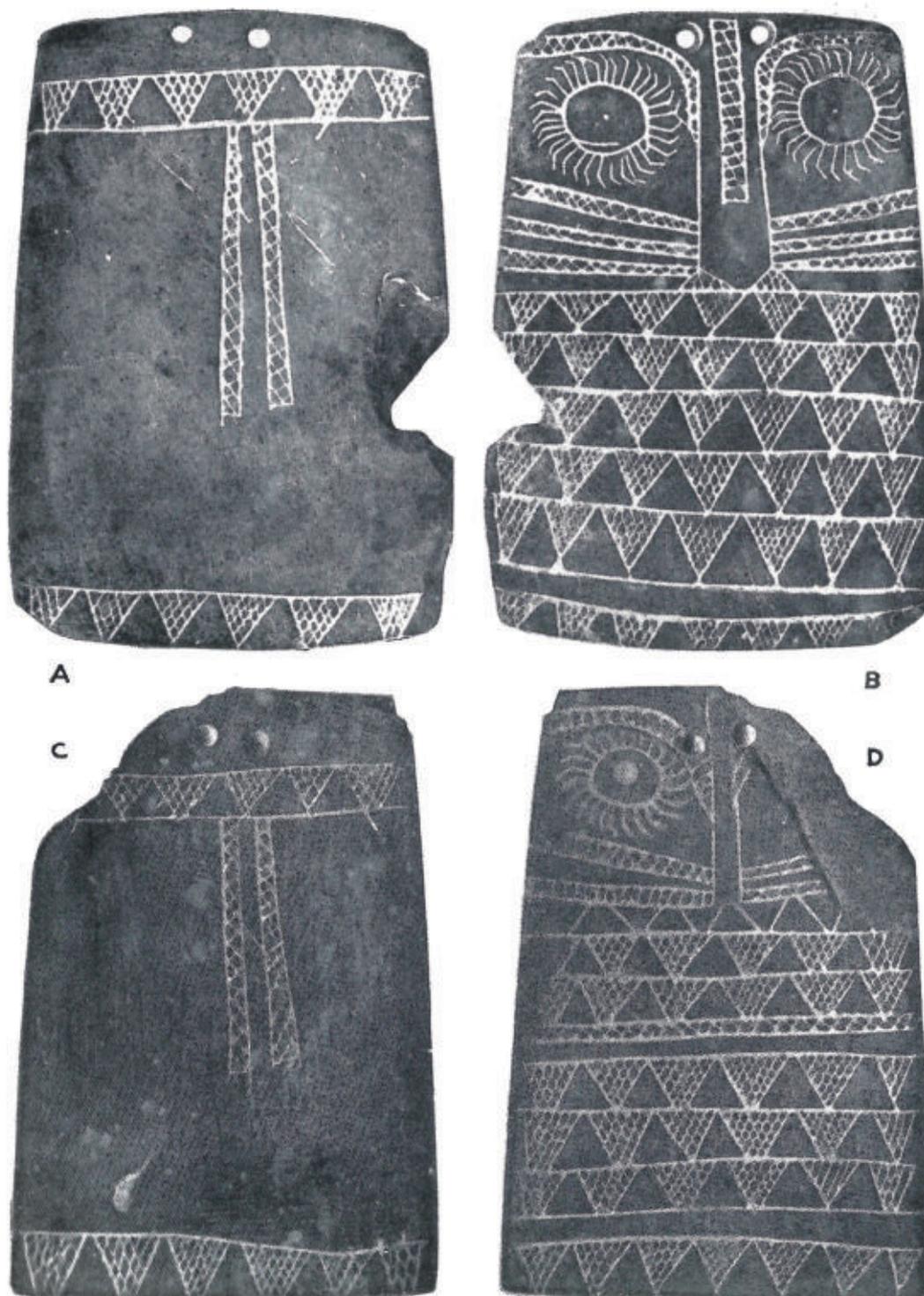


Fig. 17 - Placa de xisto recolhida em Chelas (Lisboa), com representação completa da face da Deusa, com equivalente próximo em exemplar proveniente de dólmen da região de Huelva (seg. ZBYSZEWSKI, 1957).

intermédia, proveniente do dólmen de Cabacinhos, Évora (PINA, 1971, Fig. 10), ilustra bem a existência de vias de circulação pré-históricas de natureza supra-regional no sudoeste peninsular, recorrentemente utilizadas, já que estes exemplares, se não foram obra do mesmo artífice, resultaram pelo menos de alguém que vira um deles, desde logo copiado. É, outrossim, a prova de que as pessoas – ou pelo menos algumas delas – viajavam, tanto quanto os objectos. Esta realidade, que abarcou todo o sudoeste peninsular, sendo corporizada por objectos prontos a serem usados, configura a plena aceitação do seu significado simbólico. A todos se encontrava subjacente a representação protectora da divindade feminina, deusa da fertilidade e da vida – e por conseguinte também da morte – caracterizada na sua fase final, já plenamente calcolítica pelos seus olhos radiados ilustrando a simbiose ideológica então existente entre populações distintas, cujas práticas abarcavam vasta área geográfica, atingindo o interior da Meseta e que se prolongaram no tempo muito para lá da Pré-História (ALMAGRO-GORBEA; OCHARAN-IBARRA & IBBORRA-PELLÍN, 2022).

A par das placas de xisto decoradas, e acompanhando-as na sua distribuição geográfica do Alentejo central e oriental à orla atlântica ocidental, avultam com simbologia específica, os chamados “báculos” de xisto, outro dos atributos funerários das sociedades camponesas do Neolítico Final (Fig. 18), possuindo as ocorrências mais ocidentais alguns particularismos decorativos, já devidamente identificados e descritos (CARDOSO, 2021 b). Tais particularismos regionais observados ao longo da faixa atlântica ocidental têm igualmente reflexo em um tipo específico de placas de xisto decoradas com grandes olhos (Fig. 19), de evidente conotação funerária, cujos escassos exemplares, de significado geográfico bem marcado, se acantonam na faixa ocidental atlântica (CARDOSO, MEDEIROS & MARTINS, 2018).

A presença de placas de xisto decoradas, de origem tipicamente alentejana, na orla estremenha, encontra-se presentemente contextualizada por dados de carácter bioantropológico: com efeito, a relação dos isótopos de estrôncio e de oxigénio sugere assinalável mobilidade das populações que desde o Neolítico Médio povoaram a região estremenha: 12 dos indivíduos tumulados no algar do Bom Santo provieram do Alentejo Central (PRICE, 2014), conclusões que se viram reforçadas com os resultados de outros estudos, também eles baseados na mesma metodologia (WATERMAN et al., 2014; MELO, DÍAZ-ZORILLA & SILVA, 2020).

Por outro lado, o facto de se conhecerem diversos exemplares de placas de xisto reutilizadas, depois de accidental ou intencionalmente fracturadas, tanto na Estremadura como na própria região onde o xisto abundava e onde eram produzidas (CARDOSO & VILAÇA, 2020) comprova o assinalável estatuto e importância que lhes era conferido no plano da super-estrutura ideológica de então, independentemente da banalidade da rocha utilizada: tais peças valiam pelo significado que detinham e não pela raridade ou exotismo do suporte utilizado na sua confecção.

Caso interessante é a utilização de micaxistos e de arenitos para a confecção de placas iconograficamente muito distintas das placas de xisto acima referidas, pela sua decoração, de muito maior coerência do ponto de vista iconográfico, configurando dois grupos muito distintos.

O primeiro grupo caracteriza-se pela sua simplicidade, possuindo ambas as faces totalmente lisas, exceptuando a representação dos olhos, correspondentes a duas depressões em calote na parte superior do anverso, como é o caso de um exemplar recolhido na gruta da Furninha, Peniche (CARDOSO & CARVALHO, 2010/2011, Fig. 35, n.º 1) (Fig. 20). O micaxisto utilizado na sua confecção tanto poderá provir dos ilhéus que existem defronte de Peniche (Estelas e Farilhões), de idade precâmbria, como dos terrenos da mesma idade que se desenvolvem numa faixa desde o Alto Alentejo, passando o Tejo cerca de Abrantes, atingindo a região de Tomar (“Série Negra”). Esta é a origem mais provável de outros exemplares estremenhos, como o até ao presente inédito recolhido na gruta do Correio-Mor (Loures), o qual possui as duas perfurações destinadas a suspensão associadas e representando expressivamente os globos oculares numa alusão à natureza



Fig. 18 – Báculo de xisto. Neolítico Final/Calcolítico Inicial decorado em ambas as faces. Dólmen de Estria, Sintra. Museu Geológico/LNEG, foto de J. L. Cardoso.

antropomórfica da própria peça (Fig. 21). Tal exemplar tem paralelo em outro, de micaxisto, recolhido no dólmen das Conchadas (Odívelas) munido de uma única perfuração para suspensão (BOAVENTURA, 2009, p. 104). A superfície totalmente lisa destes exemplares faz pressupor que fosse decorada por pintura, que não se conservou. A ser assim, tem paralelo em diversos moldurados, como é o caso de um raro exemplar de grauvaque – outra rocha utilizada circunstancialmente para a produção destas placas ideotécnicas, recolhido na fundação do alinhamento de estelas do Lavajo 2 (Alcoutim), atribuível ao Neolítico Final/inícios do Calcolítico (CARDOSO et al., 2003) (Fig. 22).

O segundo grupo destas placas de arenito ou de grauvaque, é representado por peças decoradas marcadamente antropomórficas. A sua natureza funerária, como as restantes, é sublinhada por provirem exclusivamente de monumentos dolménicos. Os doze exemplares que até época recente se conheciam com base em inventário efectuado pelo signatário, distribuíam-se do Alto Alentejo, concentrando-se na região do Crato-Nisa com prolongamentos até à área de Idanha-a-Velha, por um lado e à região de Montemor-o-Novo, de onde

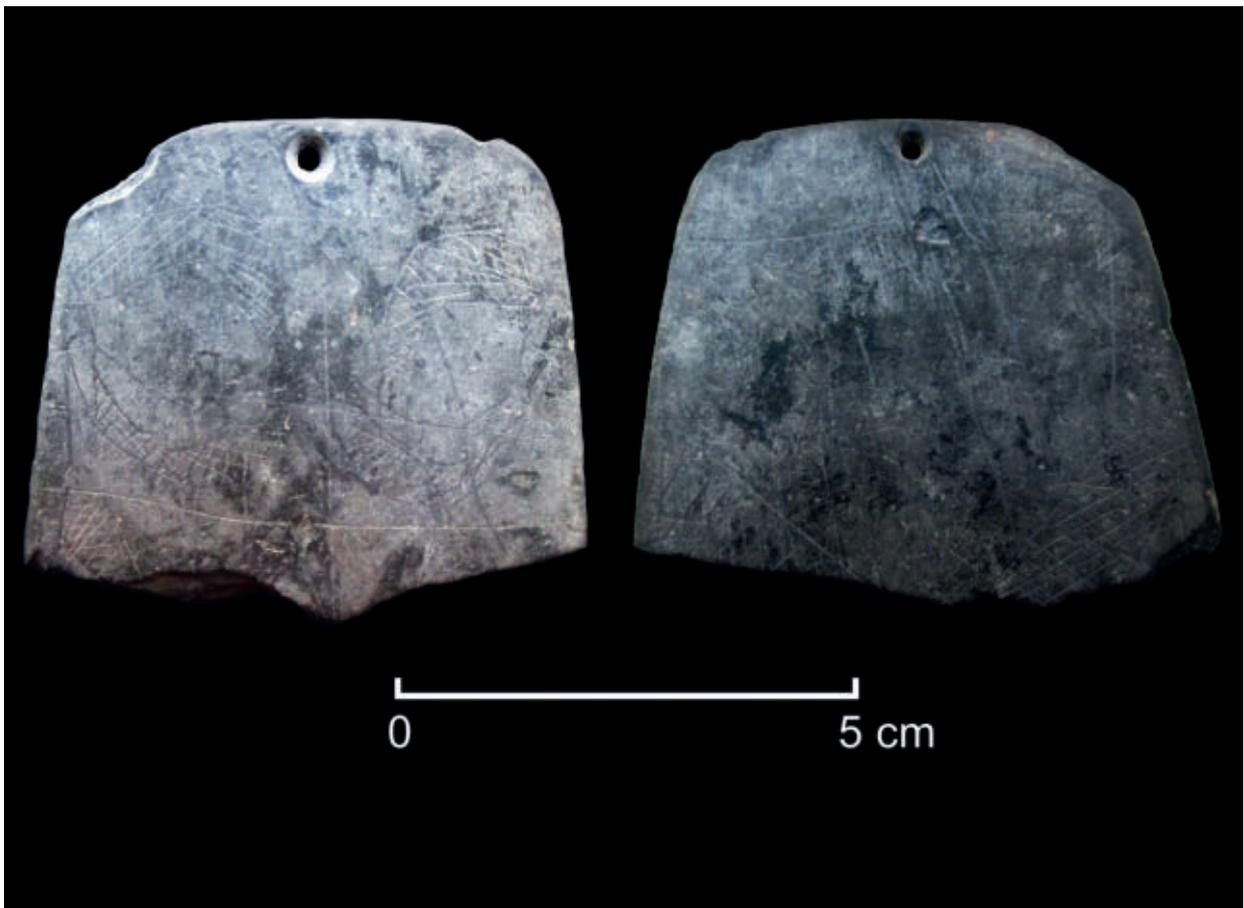


Fig. 19 – Placa de xisto com a representação da cabeça da Deusa, sublinhada pela presença de grandes olhos vazados e sem vida, de conotação funerária. Gruta da Casa da Moura (CARDOSO, MEDEIROS & MARTINS, 2018).

provém o exemplar mais icónico, da anta do Espadanal, explorada por Manuel Heleno e presentemente no Museu Nacional de Arqueologia. A ocorrência mais ocidental correspondia à placa incompleta recolhida na anta do Penedo Gordo (Gavião), já na margem direita do Tejo (CUNHA & CARDOSO, 2002/2003, Fig. 14, n.º 2).

O panorama veio a alterar-se substancialmente em 2005, com publicação de 5 notáveis exemplares de arenito todos eles recolhidos na anta da Horta, Alter do Chão (OLIVEIRA, 2005), essencialmente de arenito ou de grauvaque. Apesar do evidente “ar de família” de todos eles (Fig. 23), torna-se difícil identificar as fontes da matéria-prima utilizadas, devendo-se descartar a região da Estremadura, onde seria fácil a recolha de arenitos micáceos consolidados em formações jurássicas ou cretácicas da bacia lusitânica, como os representados pela maioria destes exemplares, dada a total ausência de qualquer ocorrência conhecida de tais peças. É evidente a incidência geográfica desta tipologia de placas decoradas, distribuídas entre o Alto Alentejo e o sul da Beira Baixa, sendo algumas delas executadas em xisto-grauvaques de origem local, como é o caso de um exemplar proveniente de Idanha, levado para o então designado Museu Etnológico por Leite de Vasconcelos o primeiro que foi reconhecido de este grupo tão peculiar de produções (Fig. 24).

Pelo exposto, resulta a conclusão de que a simbologia que se pretendia representar nas placas encontrava-se subordinada à natureza litológica: enquanto o xisto permitia uma gravação fina e plana, determinada pela xistosidade, o micaxisto só aceitava afeiçãoamento grosseiro, enquanto o arenito pela sua maior facilidade de modelação, conduziu ao fabrico de exemplares com assinalável relevo e iconograficamente muito ricos.



Fig. 20 - Placa de micaxisto com a representação facial da Deusa, indicada apenas por dois olhos vazados. Gruta da Furninha (Peniche). Museu Geológico/LNEG, foto de J. L. Cardoso.



Fig. 21 - Fragmento de placa de micaxisto lisa recolhida na gruta do Correio-Mor (Loures), em que os olhos da Deusa coincidem sugestivamente com duas furações utilizadas para suspensão. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 22 – Placa de grauvaque fino totalmente polida, decorada por moldura periférica que delimita campo que poderia ser originalmente decorado por pintura. Evidencia a particularidade da perfuração destinada a suspensão não ter sido acabada. Recolhida na fundação do alinhamento de estelas-menir de Lavajo 2 (Alcoutim), escavações realizadas sob a direcção de J. L. Cardoso. Museu Municipal de Arqueologia de Alcoutim. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 23 – Os cinco exemplares de placas antropomórfias decoradas, essencialmente de arenito ou grauvaque, recolhidos na anta da Horta (Alter do Chão), com a representação dos olhos, do nariz, de tatuagens faciais, dos braços e das mãos, das quais duas possuem o triângulo púbico, alusão explícita à deusa-mãe calcolítica. Deferência de Jorge de Oliveira.

Um aspecto, porém, é comum a todas estas produções: o seu carácter simbólico e funerário, representando a omni-presente divindade feminina, protectora da vida e da fecundidade e, por extensão, da vida além túmulo, o que deve ser destacado como evidente marca da identidade cultural das comunidades estremenhas e daquelas com as quais estas conviveram, no decurso do 3.º milénio a.C.

Prova da ausência de relação entre a raridade ou o valor intrínseco das matérias-primas utilizadas para a confecção de objectos simbólicos e a carga simbólica que lhes era atribuída é sublinhada pela utilização recorrente, na região estremenha, do calcário para a confecção de artefactos ideotécnicos: não obstante tratar-se de rocha banal, a sua coloração branca pode estar associada à noção de imaterialidade, talvez evocativa dos mortos a que estariam conotadas. Sob este aspecto, a região da actual Estremadura afirma-se como a mais rica no contexto peninsular, do ponto de vista de diversidade iconográfica no respeitante a este tipo de peças, expressão da própria pujança cultural e da riqueza conceptual e criatividade a que se encontram ligadas, sem qualquer outro paralelo no Calcolítico peninsular, até por serem, na larga maioria dos casos, produções restritas a esta região.

Um dos exemplos mais notáveis é o ídolo-pinha recolhido no dólmen de Casinhos, Loures, executado em calcário muito fino (CARDOSO, GONZÁLEZ & CARDOSO, 2001/2002). A representação da pinha está em muitas sociedades e culturas associada à vida, pois o pinheiro é árvore sempre verde, isto é, que não morre no Outono. A pinha é também a expressão, pela disposição das brácteas, da ordem vigente na organização da vida e da Natureza. No presente exemplar estes atributos estão ainda associados a três serpentes, de

corpos ondulantes, que percorrem longitudinalmente a peça, símbolos ctónicos, relacionados com a vida subterrânea, que reforçam o carácter protector que detinha a quem a ostentasse pelo punho, ou a conservasse, podendo assim ser associada a um dos tumulados, acompanhando-o e protegendo-o na sua outra vida (Fig. 25).

Muitas outras representações simbólicas foram fixadas no calcário: é o caso das enxós votivas com a inclusão do cabo, prova evidente da importância deste utensílio de trabalho quotidiano pelas tarefas a que estava associado, justificando assim sacralização na pedra, a que não falta a representação das cordas de fixação ao cabo, como se observa em exemplar das grutas do Poço Velho, Cascais (PAÇO, 1941) (Fig. 26) e em outros, como o recolhido na anta de Estria, Sintra (Fig. 27), embora se conheçam exemplares de estilização acentuada, como o recolhido no depósito funerário de Samarra, Sintra (FRANÇA & FERREIRA, 1958) Estudo recente, com a distribuição geográfica dos exemplares conhecidos, evidencia área claramente circunscrita à Baixa Estremadura, sublinhando o carácter regional destas produções ideotécnicas (CARDOSO, CANINAS & HENRIQUES, 2023).

Expressão geográfica ainda mais circunscrita dentro da referida região é a das lúnulas, possuindo contorno recortado em exemplares de calcário (JALHAY & PAÇO, 1941, Fig. 17) ou incluídas em exemplares mais complexos, ilustradas pelo notável ídolo da gruta artificial da Folha das Barradas, Sintra (RIBEIRO, 1880, Figs. 87, 88) (Fig. 28). As ocorrências conhecidas, em torno da serra de Sintra, a “serra da Lua” dos Romanos, é sugestiva da antiguidade do culto, que os Romanos por certo herdaram



Fig. 24 – Placa antropomórfica de grauvaque fino obtida por Leite de Vasconcelos na Idanha. Museu Nacional de Arqueologia. Arquivo JLC/OVF.



Fig. 25 – Representação em calcário de pinha, com a indicação das brácteas, percorrida longitudinalmente pelos corpos de três serpentes ondulantes, com as cabeças apontadas para o topo, com empunhadura, revelando simbolismo relacionado com a regeneração e a vida subterrânea. Dólmen de Casainhos (Loures). Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.

e registaram em epígrafes, conhecidas desde o século XVI no santuário da Ponta da Vigia, sobre o Oceano (RIBEIRO, 1995/2007).

A conotação destes exemplares com o elemento feminino – de que a Lua era apenas mais uma expressão simbólica – encontra-se explicitada nalguns casos excepcionais pelo próprio órgão sexual. Um cilindro de calcário, recolhido no povoado calcolítico fortificado de Leceia, Oeiras, de pequenas dimensões, reproduz o triângulo púbico com assinalável realismo (Fig. 29), expressão evidente da clara associação destas peças à divindade feminina calcolítica (CARDOSO, 1995; 2009). Na maioria dos casos, a explicitação sexual neste tipo de peças é raríssima, limitando-se as mesmas a possuírem as chamadas “tatuagens faciais”, associadas, conforme se observa em raros exemplares do sul do território português, a olhos radiados, a sobrancelhas e a coifa, ou penteado com prolongamento pelo topo e pela face oposta, que usualmente se designam por “ídolos de tipo Moncarapacho”, alusão à povoação algarvia onde foram noticiados pela primeira vez. É tal iconografia que se encontra expressivamente presente em um magnífico exemplar recolhido na herdade da Cariola (Ervidel) (Fig. 30) (GONÇALVES, 2022) publicado pela primeira vez por O. da Veiga Ferreira e Manuel Leitão (FERREIRA & LEITÃO, 1981, p. 202, n.º 3). A distribuição exclusivamente meridional desta variante iconográfica, alentejana e algarvia, com passagem à Andaluzia, é mais um exemplo de que, no seio do conjunto rico e variado de produções ideotécnicas calcolíticas de calcário, coexistem produções de cunho regional mais ou menos circunscrito, mas sempre evidente.



Fig. 26 – Enxó votiva de calcário incompleta das grutas do Poço Velho, Cascais, observando-se o pormenor da representação do cordame que fixava a lâmina de pedra polida ao cabo de madeira. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 27 - Enxó votiva de calcário incompleta da anta da Estria, Sintra, observando-se o pormenor da representação do cordame que fixava a lâmina de pedra polida ao cabo de madeira. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.

Em complemento à quase omnipresente representação em suporte calcário da divindade feminina, são excepcionais os exemplares de ídolos fálicos calcólicos de calcário, como o exemplar recolhido numa das grutas artificiais da Quinta do Anjo, Palmela (Fig. 31).

Enfim, a representação estilizada em calcário da figura humana na sua expressão mais simples encontra-se presente em exemplares únicos; da gruta do Correio-Mor, Loures (CARDOSO et al., 1995) (Fig. 32), provém um ídolo de calcário antropomórfico para o qual são lícitos longínquos paralelos do Egipto pré-dinástico (MORGAN, 1947, Fig. 47) simbolizando, como certamente este exemplar, a omnipresente Deusa calcólica.

Tais são também as afinidades evidenciadas pelo excepcional conjunto de ídolos de corpo tronco-cónico e cabeça achatada, de calcário muito fino, recolhidos em Pera, Silves, alguns dos quais com atributos femininos por via da presença da representação dos seios através de protuberâncias cónicas (CARDOSO, 2003 b) (Fig. 33). Apenas no Levante peninsular se conhecem paralelos para tais produções, nas sepulturas calcólicas de Los Millares, Almería, com afinidades a exemplares do Egipto e Mediterrâneo Oriental.

Outras peças excepcionais são as sandálias votivas de calcário da segunda gruta artificial de Alapraia, Cascais (JALHAY & PAÇO, 1941) (Fig. 34), com escassos paralelos igualmente no calcólico do Levante peninsular, de que é exemplo a sandália executada em placa de marfim ou de osso de Almizaraque, Almería (ALMAGRO-BASCH, 1959). Estas representações relacionar-se-ão com o caminho de passagem do defunto para a outra vida, e neste caso ser comparável aos podomorfos presentes tanto na arte rupestre pré- e proto-histórica, como em contextos muito mais modernos, de que são exemplo as estelas funerárias romanas igualmente com podomorfos gravados ou em relevo.

O cunho mediterrâneo evidenciado pela generalidade das peças calcárias calcólicas, apesar da sua diversidade, especialmente evidente na Estremadura portuguesa, é notório, sendo evidentes nalguns casos as conotações com o Sudeste peninsular, passando pelo Alto e Baixo Alentejo e pelo Algarve. A recorrente alusão a tais analogias, substanciadas por um conjunto muito diversificado de artefactos e de matérias-primas que paulatinamente têm vindo a ser referidas na bibliografia arqueológica portuguesa, presentemente recolhem credibilidade acrescida dada a presença, bem demonstrada, de marfim de elefante asiático entre os espólios da mesma época do Sudeste peninsular (SCHUHMACHER, 2012).



Fig. 28 – Ídolo de calcário da gruta artificial da Folha das Barradas, Sintra, com a representação de um crescente lunar na parte central da face principal Museu Geológico/LNEG, arquivo JLC/OVF.



Fig. 29 – Pequeno ídolo cilíndrico recolhido no povoado calcolítico fortificado de Leceia (Oeiras) na Camada do Calcolítico Pleno/Final, com a representação sexual feminina. Foto de J. L. Cardoso.

Num outro registo, importa valorizar a presença do burro doméstico, o qual, sendo animal doméstico de origem próximo-oriental, já existia na Estremadura no último quartel do 3.º milénio a.C., reforçando a existência precoce da presença oriental na região (CARDOSO et al., 2013).

Esta nova realidade, só possível de demonstrar pelos desenvolvimentos das aproximações científicas com destaque para a bioquímica, crescentemente adoptadas no estudo dos espólios arqueológicos nos últimos 30 anos, veio confirmar anteriores observações com base estritamente tipológica assinaladas desde o princípio do século XX (SIRET, 1913), que em Portugal tiveram expressivos contributos na primeira metade do século XX. É o caso das aludidas influências egípcias pré-dinásticas expressas por alguns objectos recolhidos no povoado de Vila Nova de São Pedro, Azambuja (JALHAY, 1943). A perspectiva de reportar ao Mediterrâneo oriental a origem ou pelo menos a inspiração de certas produções calcólicas estremenhas, conheceu significativo alento com a célebre “teoria das colónias” das décadas de 1950/1960 defendidas por alguns investigadores que trabalharam nessa altura em Portugal, com destaque para Béatrice Blance (BLANCE, 1957, 1961); também H. N. Savory, que efectuou um corte estratigráfico em Vila Nova de São Pedro em 1959, publicado muito anos depois (SAVORY, 1970) confirmou a recolha, no estrato basal, de produções cerâmicas de grande qualidade, que pouco tempo antes foram referenciadas a produções orientais (PAÇO, 1959) (Fig. 35).

Aquela perspectiva foi também a dos arqueólogos que dirigiram escavações o povoado calcolítico fortificado do Zambujal (SCHUBART, 1969; SANGMEISTER & SCHUBART, 1972). Ali, já não eram apenas



Fig. 30 – Ídolo cilíndrico de “tipo Moncarapacho”, recolhido na Herdade da Cariola (Ervidel), presentemente no Museu Arqueológico de Sines. Arquivo JLC/OVF.



Fig. 31 - Ídolo fálico de calcário, proveniente de uma das grutas artificiais da Quinta do Anjo, Palmela. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 32 – Ídolo de calcário de forma antropomórfica muito estilizada, evocando exemplares pré-dinásticos egípcios. Gruta do Correio Mor, Loures. Museu Nacional de Arqueologia. Arquivo JLC/OVE.



Fig. 33 – Dois dos ídolos antropomórficos de calcário, calcolíticos, recolhidos em Pêra, Silves, evidenciando analogia com exemplares do Sudeste peninsular e com exemplares pré-dinásticos egípcios. Museu Nacional de Arqueologia. Arquivo OVF//JLC.



Fig. 34 - Par de sandálias votivas de calcário, recolhidas na gruta II de Alapraia (Cascais). Câmara Municipal de Cascais.
Foto arquivo JLC/OVF.



Fig. 35 – Produções cerâmicas finas da camada basal do povoado calcolítico fortificado de Vila Nova de São Pedro, Azambuja recolhidas por Afonso do Paço e por ele então consideradas como produções de inspiração em exemplares do Mediterrâneo oriental. Arquivo JLC/OVF.

algumas das produções cerâmicas decoradas que reportavam ao Próximo-Oriente, mas a própria arquitectura daqueles dois sítios. Embora a realidade tenha depois evoluído em sentido diferente, trata-se de uma questão que não se encontra fechada. Com efeito, as novas perspectivas de trabalho, suportadas por base científica sólida permitem voltar a encarar de forma objectiva as relações estabelecidas entre ambos os extremos do Mediterrâneo, cuja origem remonta à própria neolitização do ocidente peninsular (ZILHÃO, 2001), conclusão reforçada por recentes estudos de ADN humano.

Importa referir ainda o aproveitamento de corpos fossilizados para a confecção de objectos ideotécnicos ou a utilização de alguns deles sem qualquer alteração: no depósito funerário de Samarra, Sintra, aberto sobre a escarpa marítima, recolheu-se um ídolo fusiforme semi-cilíndrico executado em pedaço de tronco silicificado, dos muitos existentes nos depósitos mesosóicos subjacentes (Fig. 36). Trata-se, pois, de um aproveitamento circunstancial, a par da utilização de fósseis com objectos de carácter simbólico e de prestígio, como são os dentes de tubarão miocénicos recolhidos em diversos sepulcros calcolíticos (ANTUNES & CARDOSO, 1995; CARDOSO, 2021 a). Avultam, entre todos, dois grandes exemplares de *Carcharocles megalodon*, recolhidos por Estácio da Veiga no dólmen de Nora, Vila Real de Santo António, e por ele publicados (VEIGA, 1886) (Fig. 37), de evidente significado ritual, ditado pela sua aparência, ainda que, à época, a comunidade que assim os utilizou desconhecesse a sua verdadeira origem.



Fig. 36 - Ídolo fusiforme semi-cilíndrico executado em tronco silicificado mesosóico. Depósito de Samarra, Sintra. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 37 – Dois grandes dentes fossilizados de *Carcharocles megalodon* recolhidos por Estácio da Veiga no dólmen de Nora, Vila Real de Santo António. Museu Nacional de Arqueologia. Foto de J. L. Cardoso.

4 – ARTEFACTOS DE EXCEPÇÃO

Para além das importações e permutas de matérias-primas relacionadas com a produção de exemplares indispensáveis às tarefas do quotidiano, importa referir a existência de peças de natureza aparentemente funcional mas que, pelas suas dimensões excepcionais e/ou pela matéria-prima em que foram confeccionadas, dificilmente teriam finalidade prática, ou tendo-a, acumulariam igualmente uma carga simbólica, especialmente pelas matérias-primas utilizadas, sendo por isso reservadas a determinadas práticas e utilizações, de carácter ritual ou votivo.

4.1 – O sílex, o sílex oolítico, o sílex jaspóide, os riólitos

As permutas transregionais generalizadas das matérias-primas acima aludidas requeriam a existência de caminhos estáveis e continuados, ao longo de centenas de anos, susceptíveis de prover o abastecimento regular de regiões que delas careciam, por forma a responderem às necessidades permanentes de populações em contínuo crescimento; ao mesmo tempo, a circulação esporádica de pequenos grupos poderia explicar a ocorrência de outras matérias-primas já manufacturadas, como as lâminas de sílex oolítico acima aludidas, de cunho marcadamente funcional, recolhidas no Outeiro Redondo. No entanto, o sílex oolítico teve utilizações simbólicas, comprovadas em território português pelas notáveis lâminas recuperadas no *tholos* de Alcalar 3 (VEIGA, 1889, Est. VIII), constituindo um conjunto de 7 exemplares, cujo maior atinge 37 cm de comprimento. A sua origem, tudo o indica, deve ser reportada, como as anteriores, às formações jurássicas das cadeias béticas (DOMÍNGUZ-BELLA et al., 2004; NOCETE et al., 2005; CARDOSO, ANDRADE & MARTINS, 2018) (Fig. 38).

A ocorrência de artefactos de sílex de utilização simbólica ocorre, naturalmente, de forma quase exclusiva em sepulturas. Às lâminas de características excepcionais de Alcalar, de sílex oolítico, acima referidas, somam-se outras, merecendo destaque o notável exemplar de sílex jaspóide recolhido no dólmen das Pedras da Granja, Sintra (BOAVENTURA & CARDOSO, 2010/2011), cuja execução, como as anteriores, teria de recorrer à técnica de talhe por pressão mediante alavanca (Fig. 39). Até hoje, que se saiba, não foi reconhecido em território português afloramento compatível com as suas dimensões.

Tal será também o caso das grandes lâminas de riólito, como as recolhidas na *tholos* do Monte do Outeiro, Aljustrel, acima mencionadas e figuradas, cuja produção se integra no grupo das grandes lâminas de cunho simbólico ou de prestígio com ampla circulação supra regional a partir dos finais do 4.º milénio na Europa ocidental, encontrando-se presentes em território português (CARVALHO et al., 2009). Tais produções acantonam-se no Calcolítico, até porque antes dessa época não se encontra ainda cabalmente demonstrado o recurso ao lascamento por pressão utilizando alavanca (CARVALHO, 2009).

Mas as peças de prestígio ou aparato mais expressivas em contextos funerários neolíticos e calcolíticos, reflectindo o estatuto dos inumados em diversos tipos de túmulos colectivos são as alabardas de sílex, até porque a sua utilização como instrumentos funcionais resultaria, a breve trecho, na fracturação, dada a fragilidade evidente da maioria dos exemplares. Por vezes, são peças de extremo requinte, com espessuras finíssimas, adelgaçadas por polimento, antecedendo o lascamento periférico por pressão, como é o caso de algumas das recolhidas na gruta da Casa da Moura, Óbidos (Fig. 40, à esquerda), e da alabarda acima referida e figurada do Casal da Barba Pouca, Mação (JALHAY, 1947), com 25,0 cm de comprimento. Em outros casos, o polimento previamente efectuado foi removido totalmente pelos levantamentos sub-horizontais que cobrem a totalidade de ambas as faces das peças, como se verifica na alabarda em sílex jaspóide da gruta recolhida por Nery Delgado na gruta da Casa da Moura (Fig. 40, à direita), celebrizada desde 1886, ano em que É. Cartailhac

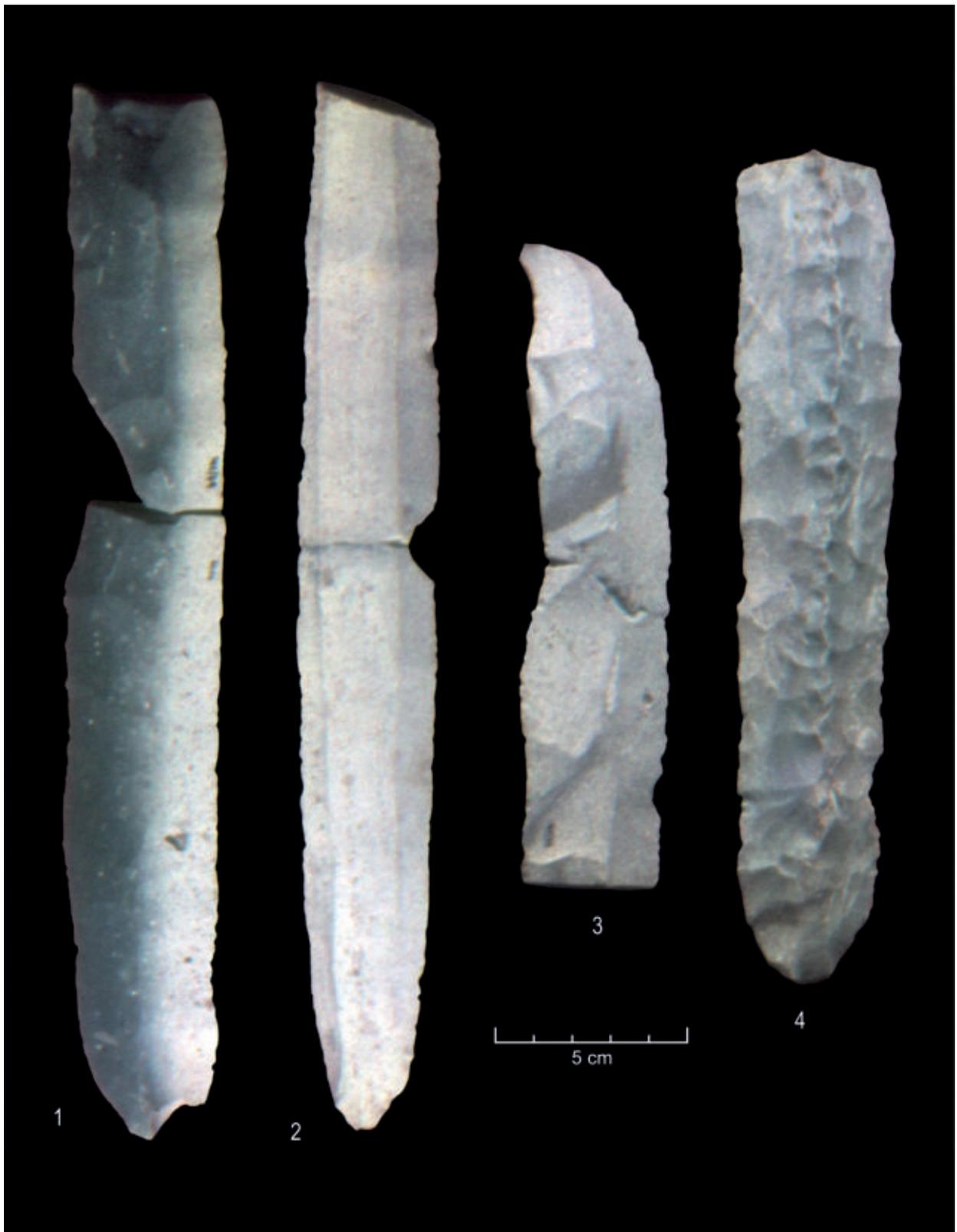


Fig. 38 – Lâminas de sílex oolítico da *tholos* de Alcalar 3, Portimão, com origem nas cadeias béticas. Museu Nacional de Arqueologia. Arquivo JLC/OVF.



Fig. 39 – Grande lâmina de sílex jaspoide. Anta das Pedras da Granja, Sintra. Foto J. P. Ruas.

a publicou (CARTAILHAC, 1886). A origem da matéria-prima deste exemplar é compatível com a da grande lâmina do dólmen das Pedras da Granja, Sintra, exemplificando cada um à sua maneira, a extraordinária perícia dos artifices do ocidente peninsular atingida na transição do 4.º para o 3.º milénio a.C.

À mesma época pertence a maior alabarda conhecida em território português, recolhida no dólmen de Cabecinha, Figueira da Foz (ROCHA, 1900, p. 202 e Est. XXIII, Fig. 304), a qual, estando ligeiramente incompleta na ponta, atingiria o comprimento máximo 35,0 cm (Fig. 41). É muito provável que, pelas dimensões, esta peça tenha sido produzida a partir de uma placa de sílex natural e não de um nódulo, sendo polida antes do lascamento periférico que ostenta, para assegurar a fina espessura que possui, tal como muitos outros exemplares conhecidos. A sua coloração esbranquiçada é compatível com qualquer dos locais de ocorrência de sílex no Baixo Mondego (CARDOSO, ANDRADE & MARTINS, 2018, Fig. 7).

O abastecimento em sílex de boa qualidade para a confecção dos milhares de peças recolhidas tanto em povoados como de necrópoles de todo o Norte do País, teriam origens em geral exógenas e muito diversas, tendo presente a escassez ou ausência do sílex ou de rochas siliciosas microcristalinas naquelas regiões, sem ignorar a possibilidade de, por pequena parte que fosse, provirem da bacia do Douro (região de Salamanca). É sob este aspecto que deve ser mencionada a ocorrência de diversas variedades de rochas siliciosas, representadas por chertes que, de forma mais generalizada, ocorrem em afloramentos do soco hercínico, como a bela ponta de seta de coloração anegrada recolhida na gruta dos Ferreiros, Vimioso, ali recolhida no decurso das explorações realizadas por Nery Delgado (DELGADO, 1889) (Fig. 42), relacionada provavelmente com ocorrências siliciosas existentes nos calcários silúricos compactos e negros ali explorados até época recente.

4.2 – O cristal de rocha

Pela natureza da matéria-prima, outros artefactos de pedra lascada possuem evidente simbolismo, sem no entanto perderem o seu carácter utilitário, numa época em que ambos os conceitos, a par da noção de profano e de sagrado, não eram passíveis de separação, fazendo parte integrante de uma realidade sincrética que pontuava o quotidiano e ditava todas as acções e iniciativas.

É assim que se pode interpretar a presença frequente de belos núcleos de lamelas, de cristal de rocha, por vezes de assinaláveis dimensões, que ocorrem em contextos funerários neolíticos e calcolíticos. Com efeito, enquanto que, em contextos habitacionais, núcleos de cristal de rocha são escassos, sobretudo os de dimensões assinaláveis, denotando acentuado grau de exaustão, nas oferendas funerárias os exemplares ocorrem em pleno estado de utilização.

A limpidez e transparência que exibem podem conotar-se a qualidades inerentes à pureza, talvez associada à passagem para a outra vida, o que conferia a estas peças evidente valor estimativo. Entre outros, registam-se núcleos de cristal de rocha ou de quartzo fumado em diversos contextos neolíticos, como é o caso do dólmen do Alto da Feteira, Pombal, e da gruta da Casa da Moura, Óbidos (CARREIRA & CARDOSO, 2001/2002), um deles conservando parcialmente as faces do cristal idiomorfo (Fig. 43, n.º 2). Do dólmen do Alto da Feteira, Pombal, reportável ao Neolítico Final, provém também belo exemplar de quartzo fumado (Fig. 43, n.º 1); e outros contextos neolíticos e calcolíticos forneceram mais exemplares, como as grutas do Poço Velho, Cascais (Fig. 44) e as grutas artificiais da Quinta do Anjo, Palmela (Fig. 45). Entre as ocorrências declaradamente calcolíticas conta-se o exemplar recolhido na *tholos* de Tituaria, Mafra (CARDOSO et al., 1995), testemunhando a longevidade da produção destes exemplares sem nenhuma alteração morfológica e a sua ocorrência insistente em contextos funerários, contrastando com a escassez em ambientes domésticos das mesmas épocas, reforçando as razões acima indicadas.



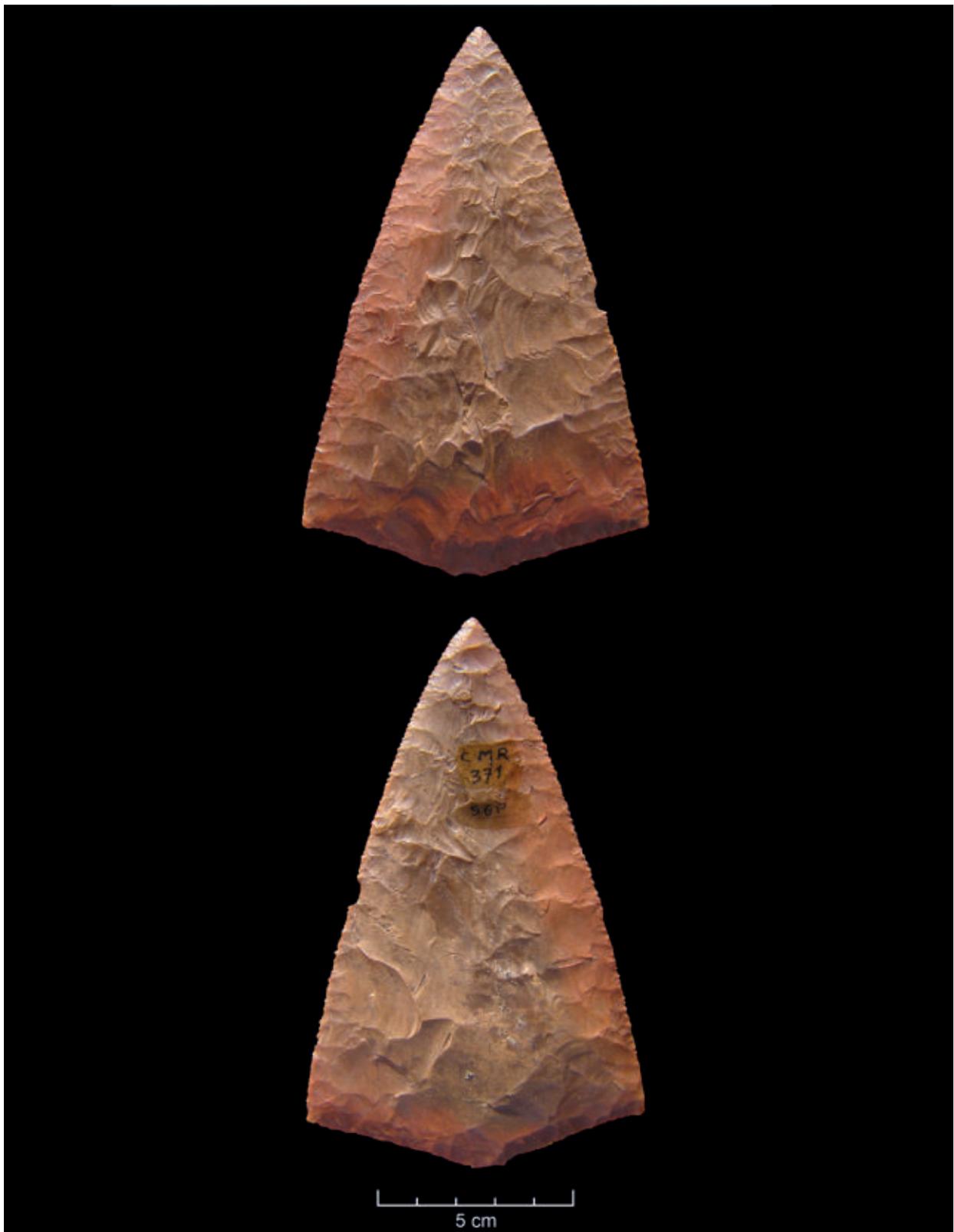


Fig. 40 – Duas alabardas da gruta da Casa da Moura, Óbidos, a da esquerda polida nas duas faces antes do lascamento final, a partir da periferia, a da direita de sílex jaspóide primorosamente lascada em toda a superfície e com os bordos finamente serrilhados. Museu Geológico/LNEG. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 41 – Alabarda de sílex esbranquiçado, de origem local ou regional, a maior conhecida do território português, com o comprimento original estimado de 35 cm, proveniente do dólmen de Cabecinha. Museu Municipal Dr. Santos Rocha, Figueira da Foz, foto de F. Martins/ J. L. Cardoso.



Fig. 42 - Ponta de seta de chert negro, recolhida por Nery Delgado na gruta dos Ferreiros, Vimioso. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 43 – Núcleos de lamelas, de quartzo hialino ou fumado (cristal de rocha): 1, do dólmen do Alto da Feteira, Pombal; 2, da gruta da Casa da Moura, Óbidos; notar que este exemplar conserva em grande parte as faces idiomórficas do cristal original. Museu Geológico/LNEG. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 44 - Núcleo de quartzo fumado (cristal de rocha) das grutas do Poço Velho, Cascais. Neolítico Final. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.

Nestes, ocorrem as pequenas lamelas deles obtidas, as quais poderiam ser utilizadas para trabalhos de precisão como a execução de trepanações; tal é o caso de um crânio da gruta da Casa da Moura, Óbidos, que evidencia trepanação inacabada, executada através da técnica da incisão (Fig. 46).

A origem dos cristais de quartzo hialino, ou de quartzo fumado, recolhidos em contextos arqueológicos, que também ocorrem por vezes sem qualquer tipo de transformação em contextos funerários, reforçando o seu cunho simbólico (MORGADO et al., 2016), pode ser situada, no que ao território português respeita, nos pegmatitos de origem hidrotermal da Beira Interior (Panasqueira). Deste modo, a sua ocorrência nas jazidas estremenhas, distantes cerca de 300 km da região de origem, configura e prática de permutas transregionais de sentido norte-sul, favorecidas pelo rio Tejo e pelos seus afluentes da sua margem direita. Mas a circulação de certas peças de cunho excepcional ultrapassaria seguramente âmbito tão restrito. Basta pensar-se nos notáveis

conjuntos de pontas se seta de base profundamente cavada, originárias dos sepulcros megalíticos de Ontiveros e de Montelirio, Sevilha (op. cit, Fig. 8, Fig. 9) com evidentes paralelos em exemplares de obsidiana provenientes de Micenas (SCHLIEMANN, 1878, Fig. 435) para se concluir que algumas produções, pelo seu carácter excepcional, poderiam cobrir distâncias de milhares de quilómetros.

4.3 – A fibrolite (silimanite fibrosa)

Se algumas das produções acima referidas valiam como exemplares de aparato dadas as suas características, designadamente o tamanho e a qualidade de execução, a par da coloração, outras valiam sobretudo pela raridade e pela textura, conferindo-lhes atractividade, reforçada pela qualidade do seu acabamento, especialmente depois de polidas, características que se conservaram intactas até o presente.

A silimanite fibrosa, ou fibrolite, é rocha ultrametamórfica existente no Maciço Hespérico associada frequentemente a gnaisses e outras rochas de idade pré-câmbrica/câmbrica. Os exemplares confeccionados por polimento neste tipo de rocha encontram-se disseminados, sob a forma de diversas tipologias, por todo o território português, como já em 1953 O. da Veiga Ferreira havia demonstrado (FERREIRA, 1953), podendo tal distribuição reflectir a própria disponibilidade, local ou regional da matéria-prima, em afloramentos de diversas épocas, ainda que em pequenas massas.

Com efeito, de acordo com Veiga Ferreira, as principais ocorrências, sob a forma de nódulos, situam-se no Maciço Central (Guadarrama e Somosierra). Em Portugal não foram até agora evidenciadas ocorrências que permitissem o talhe e ulterior polimento, embora tais peças sejam em geral de dimensões modestas. A dificuldade de obtenção de massas de grandes dimensões condicionou, em parte, o

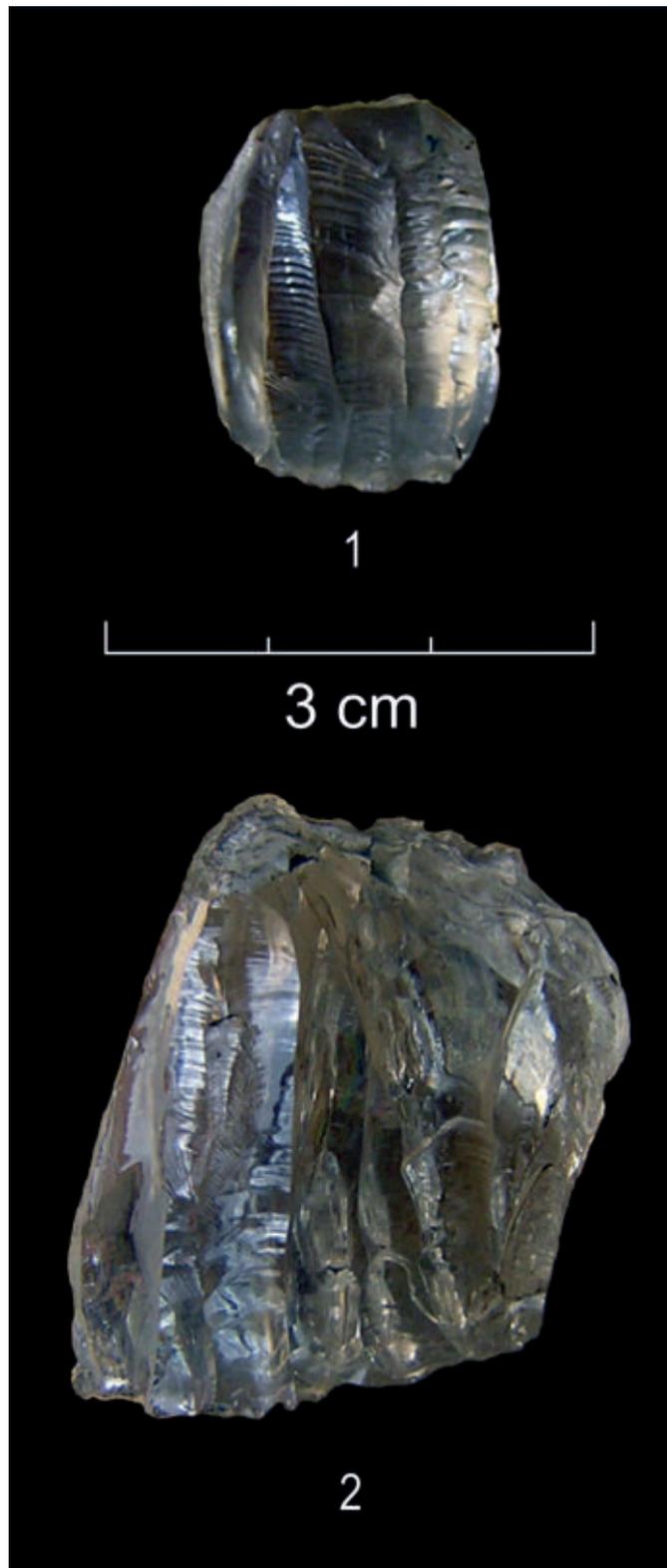


Fig. 45 – Núcleos de lamelas, de quartzo hialino (cristal de rocha); das grutas artificiais da Quinta do Anjo, Palmela. Museu Geológico/LNEG. Fotos de J. L. Cardoso.



Fig. 46 – Calote craniana da gruta da Casa da Moura, Óbidos, com início de trepanação executada por instrumento cortante, provavelmente uma lamela de cristal de rocha. Museu Geológico/LNEG. Arquivo JLC/OVF.

tamanho dos instrumentos. No território português são exceções alguns machados, como o recolhido na gruta das Salemas, Loures (FERREIRA & CASTRO, 1972), reportável ao Neolítico Médio. Notável é também o exemplar neolítico do dólmen da Feteira, Pombal (CASTRO & FERREIRA, 1969/1970, Est. IV, n.º 41), possuindo um profundo sulco transversal numa das faces, provavelmente relacionado com a fixação ao cabo (Fig. 47), característica que se observa em diversos exemplares peninsulares, como o proveniente do dólmen de San Bartolomé, Huelva (CERDÁN MÁRQUEZ; LEISNER & LEISNER, 1951, Lám. 79, n.º 3). Pelas suas características, como a presença de sobrepolimento e o estado intacto do gume, é exemplar de natureza ritual, que não se confunde com qualquer outra atribuição, como a de polidor, caso fosse valorizado o sulco cuidadosamente polido que ostenta. Com efeito, a presença de um sulco transversal, igualmente presente numa das faces de diversos exemplares conhecidos e publicados, destinava-se a assegurar, como se disse, a robustez da fixação ao cabo (VASCONCELOS, 1922; CARDOSO, 1999/2000, p. 247).

As peças de fibrolite exibem em geral sobrepolimento, conferindo-lhes brilho acetinado e um toque macio, predominando as colorações leitosas e translúcidas, como que a evocar o leite materno podendo assim possuir carácter propiciatório.

A sua utilização simbólica encontra-se sublinhada pelo facto de, em geral, os gumes se encontrarem intactos, reforçando o seu cunho votivo, embora tal utilização possa ter conduzido a marcas que confirmam manipulação. A ocorrência de exemplares em contextos habitacionais é bem conhecida, embora sempre rara, tal como se observa em contextos funerários. Conjunto particular é constituído pelas enxós miniatu-

rais que têm sido conotadas com objectos de carácter votivo, a par de outros tipos de instrumentos, como escopros, igualmente miniaturais, possuindo ampla distribuição geográfica (VILAÇA, CATARINO & OSÓRIO, 2022). Alguns exemplares provêm de contextos domésticos do Neolítico Antigo, como os de Cortiços, Almeirim (CARDOSO, CARVALHO & GIBAJA BAO, 2013), a par dos recolhidos no nível mais antigo do povoado da Moita da Ladra, Vila Franca de Xira (CARDOSO, 2014 b) e da Encosta de Sant'Ana, Lisboa (LEITÃO, CARDOSO & MARTINS, 2021); outros, provêm de contextos seguramente calcolíticos, como o exemplar recolhido no povoado fortificado do Outeiro Redondo, Sesimbra (CARDOSO, 2019), sem evolução tipológica assinalável. Do povoado pré-histórico de Leceia, Oeiras, são de há muito conhecidos dois exemplares de fibrolite, a que foi desde logo atribuído cunho ritual (CARDOSO, 1981, Est. II, n.º 14; Est. III, n.º 17).

Tal situação levanta a possibilidade de, no Calcolítico, e sobretudo em épocas ulteriores, tais objectos corresponderem a recuperações efectuadas em estações de cronologia anterior, como simples peças curiosas, ou com carga simbólica justificada pela sua natureza e forma, assumindo assim o papel de relíquias. Com efeito, como já foi anteriormente assinalado, no Outeiro Redondo recolheram-se machados de tipologia arcaica, de secção sub-circular a sub-elipsoidal, polidos apenas no gume, o que constitui evidente anacronismo (CARDOSO, 2019). Os dois exemplares miniaturais de fibrolite provenientes de contextos do Bronze Final da Beira Interior estudados por Raquel Vilaça e colaboradores devem ter esta explicação, a qual é válida para ocorrências observadas em épocas muito mais tardias: em contextos romanos, não é raro encontrarem-se machados de pedra polida, como o recolhido na *villa* romana de Oeiras: ali desempenharia funções apotropaicas, contra as trovoadas e os raios (CARDOSO & GONÇALVES, 2020; CHAVES, 1917), crença que sobreviveu até à actualidade.



Fig. 47 – Machado ritual de fibrolite munido de um sulco cuidadosamente polido numa das faces destinado a fixação do cabo. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.

Face ao exposto, as ocorrências conhecidas do Neolítico Antigo do território português, vêm demonstrar que, já então, a circulação transregional da fibrolite pelo território peninsular era uma realidade, justificada pelos atributos a ela associados, com destaque para os exemplares miniaturais. Tal realidade observa-se em outros contextos da mesma época do levante peninsular, como é o caso dos exemplares da região de Alicante expostos no MARQ, Alicante, observados em Agosto de 2023.

A miniaturização seria ditada, sobretudo, por razões de ordem prática, dada a raridade de massas de assinalável volumetria, como as que acima se referiram, utilizadas para a confecção tanto de machados como de enxós, o que ditaria a sua utilização, sendo lícito admitir que a mesma revestisse essencialmente cunho votivo. Importa referir que estes exemplares correspondem sobretudo a enxós, sendo também conhecidos em outras matérias-primas.

Compreende-se que a enxó possa ter funcionado, talvez até mais do que o machado, como um símbolo cultural, uma vez que estava directamente associada, ao amanho da terra com sacho, da qual dependia o sucesso e mesmo a própria sobrevivência da comunidade. Nalguns casos, essas miniaturas de enxós encontravam-se associadas à indumentária, transformadas em conta de colar, mantendo cunho simbólico ou propiciatório, conferido pela tonalidade leitosa que possuem, evidenciada em exemplar recolhido em contexto do Neolítico Final do povoado do Carrascal, Oeiras (CARDOSO, 2011 b) (Fig. 48).

Outro exemplar, que corresponde morfologicamente a um machado de corpo fusiforme, atribuível à gruta de Eira-Pedrinha, Condeixa-a-Nova e exposto no Museu de Francisco Tavares de Proença Júnior, Castelo Branco (FERREIRA, 2004, p. 220, n.º 236), de cores atraentes e variegadas, possui uma canelura na extremidade proximal, transformando a peça em pingente de grande beleza (Fig. 49).

A tonalidade leitosa predominante na fibrolite, é compatível com o uso das “pedras ou contas leiteiras”, conforme é referido por vários etnólogos portugueses, que ainda em pleno século XX eram de utilização frequente em várias regiões do País, utilizadas pelas mulheres como elementos propiciatórios para terem leite (ver, p. ex., PINTO, 1932 b, p. 247; CHAVES, 1917; NATIVIDADE, 1917, p. 125). É natural que esta crença tenha antecedentes que, sem dificuldade, podem ascender à Pré-História

4.4 – Machados rituais de jadeíte e de outras litologias

Merece destaque a presença de machados de jadeíte, evidenciando sobrepolimento sistemático, conferindo-lhes brilho acetinado e acentuando a sua coloração verde, produzidos a partir de matéria-prima existente na região alpina a partir de inícios do V milénio a.C. Tais exemplares conheceram difusão pan-europeia, de mais de 2000 km a partir da sua área de mineração principal tanto para oriente, como para ocidente, tendo atingindo o território português, a partir de um foco de distribuição secundário, situado no golfo do Morbihan (Projecto JADE, direcção de P. Pétrequin). Estas conclusões vieram conferir significado acrescido ao fenómeno da circulação a longa distância de certos artefactos excepcionais, justificado pela sua beleza, coloração e raridade, conferindo-lhes evidente carga simbólica.

Embora no território português, até ao presente, apenas se conheça seguramente um machado de jadeíte, do tipo Durrington, correspondente a uma recolha antiga em Portela do Outeiro, Sertã, sem contexto conhecido (ODRIOZOLA et al., 2015) (Fig. 50), existem diversos exemplares réplicas de produções alpinas, feitos em rochas disponíveis no território português. O caso mais expressivo desta realidade corresponde ao machado recolhido na lagoa de Óbidos (LILLIOS, READ & ALVES, 2000), executado em anfíbolito, integrando-se no grupo dos machados de talão perfurado do *Tipo Cangas*, com outros exemplares entretanto dados a conhecer do território português (ANDRADE & van CALKER, 2019, Fig. 11) (Fig. 51).

Outros exemplares de pedra polida, pelas grandes dimensões e acabamento, assumem também cunho ritual ou simbólico. Entre estes, refere-se um machado, ou mais provavelmente, uma enxó, assim classificada pela ligeira curvatura longitudinal que exhibe, confeccionada em pórfiro cinzento esverdeado, recolhida ocasionalmente à superfície perto da necrópole da I Idade do Ferro da Herdade do Pego, Ourique, então em curso de escavações e agora cedida para estudo pela Dr.^a Manuela Coelho (Fig. 52). O tamanho excepcional e a cuidada manufactura desta peça, evidenciando sobrepolimento, confere-lhe brilho diáfano, a par da conservação intacta do gume, fazem deste um bom exemplo de artefactos de pedra polida de natureza simbólica, ainda que a rocha pudesse ser da região.



Fig. 48 – Conta-amuleto de fibrolite leitosa com a forma de uma enxó do povoado aberto do Neolítico Final do Carrascal, Oeiras. Escavações dirigidas por J.L. Cardoso. Foto de B. L. Ferreira.

Seguramente que a ocorrência de machados de características excepcionais, associados a práticas de natureza ritual cujo conhecimento presentemente se afigura inacessível envolvia o uso de outras matérias-primas cuja identificação exige o recurso a técnicas analíticas de natureza química e petrográfica.

A propósito da ocorrência de rochas cuja identificação exige outros recursos que a simples análise em amostra de mão, é ainda de referir a rara ocorrência de exemplar incompleto de eclogito, ostentando sobrepolimento (SOARES; FONSECA & DUARTE, 2020) recolhido em Alvalade do Sado, a pelo menos cerca de 600 km das fontes primárias mais próximas deste grupo de rochas ultrabásicas, situado em Trás-os-Montes oriental.

4.5 – A fluorite

Trata-se de mineral transparente ou translúcido (silimanite fibrosa), assumindo frequentemente tonalidades esverdeadas. Em Portugal, ocorre em cristais bem desenvolvidos associado a mineralizações hidrotermais (Panasqueira), sendo conhecido o seu aproveitamento para a confecção de contas de diversos tamanhos e formatos, de contextos neolíticos e calcolíticos.

Um primeiro estudo de conjunto, depois do trabalho pioneiro de Alfredo Bensaúde – autor que identificou pela primeira vez no território português uma conta de fluorite pré-histórica proveniente da gruta da Casa da Moura (BENSAÚDE, 1884) – conduziu à inventariação cerca de meia dúzia de ocorrências de contas neolíticas e calcolíticas da Baixa Estremadura (CARDOSO, DOMÍNGUEZ-BELLA & MARTÍNEZ LÓPEZ, 2012), de contextos funerários e habitacionais (Fig. 53). A partir desta área geográfica, a fonte de matéria-prima mais próxima conhecida, susceptível de fornecer massas com as dimensões requeridas para a confecção destes exemplares, situa-se a mais de 300 km de distância, nas minas da Panasqueira, podendo acompanhar assim as importações de cristais de quartzo hialino acima referidas.



Fig. 49 – Pingente fusiforme de fibrolite, representando machado, com gume em uma das extremidades, sendo a outra munida de um sulco destinado à suspensão, atribuível à gruta de Eira-Pedrinha, Condeixa-a-Nova. Museu de Francisco Tavares de Proença Júnior, Castelo Branco. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 50 – Machado de jadeíte do tipo Durrington, de procedência alpina, encontrado em Portela do Outeiro, Sertã, desprovido de contexto conhecido. Museu do Clube da Sertã, foto de João Luís Cardoso.



Fig. 51 – Machado de anfibolito copiando modelo alpino do tipo Cangas, recolhido na lagoa de Óbidos. Direcção Geral do Património Cultural, Lisboa. Foto de J. L. Cardoso.

Contributo mais recente alargou no território português o número de ocorrências, destacando-se a presença de um belo exemplar discoide, proveniente do *tholos* de Tituaria, Mafra (Fig. 54, à esquerda) (ODRIOZOLA et al., 2018). Tal estudo conduziu à integração destas ocorrências no contexto ibérico, reforçando a anterior conclusão da acentuada distribuição das fontes de matéria-prima, com reflexo na própria distribuição dos achados, que abarcam, de forma generalizada e muito dispersa, toda a Península Ibérica.

4.6 – A variscite

A variscite, espécie mineralógica outrora designada por calaíte, ou mesmo por ribeirite, considerada como uma variedade de calaíte, nome adoptado em homenagem ao geólogo Carlos Ribeiro (BENSAÚDE, 1884).



Fig. 52 - Machado ou enxó de pórfiro de grandes dimensões, sem indícios de utilização, evidenciando sobrepolimento em toda a superfície, de natureza ritual ou simbólica. Herdade do Pego, Ourique. Coleção particular, foto de J. L. Cardoso.

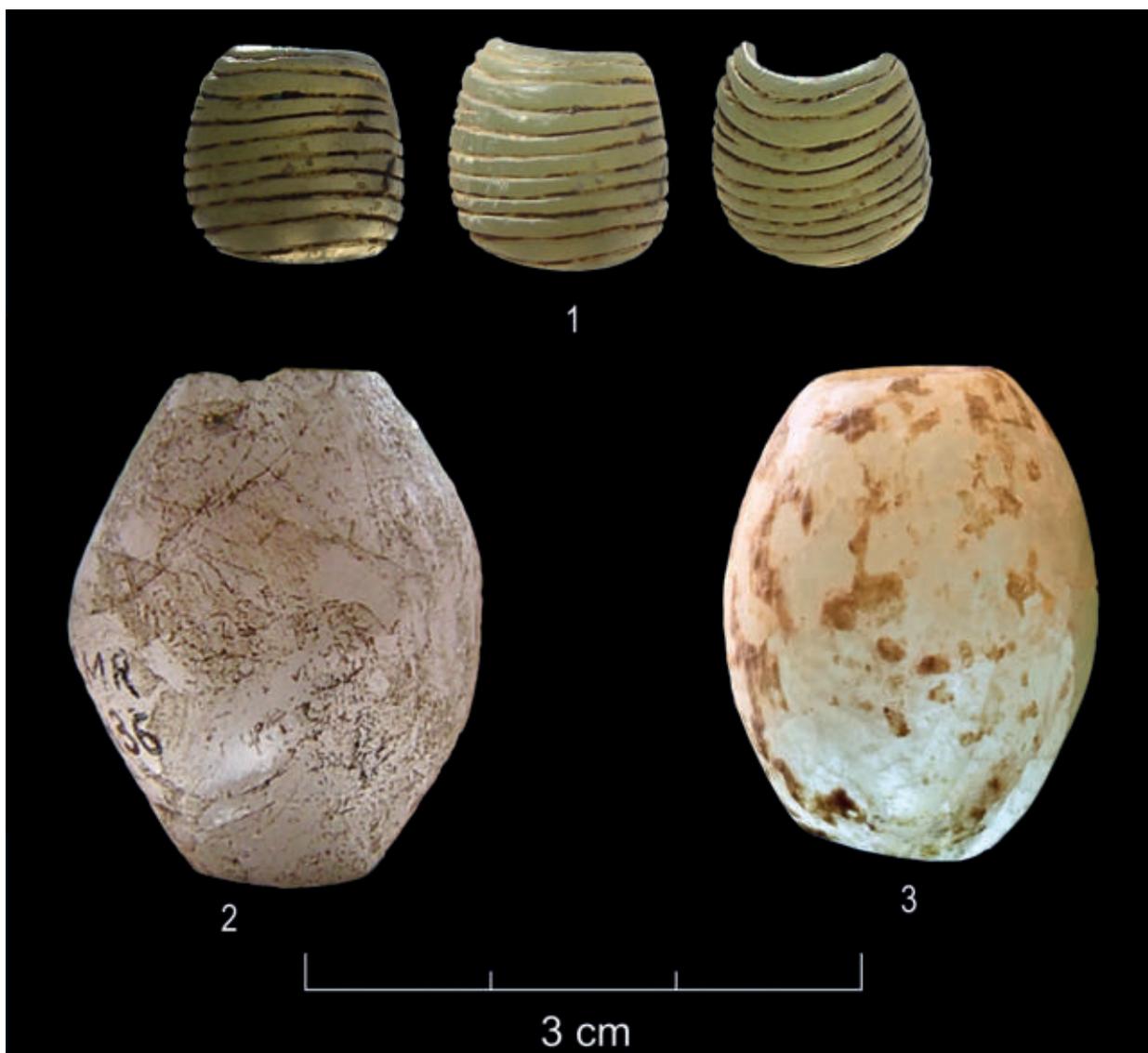


Fig. 53 – Contas de minerais esverdeados translúcidos. 1 – do monumento do Alto da Feteira, Pombal, do grupo do talco. 2 e 3, de fluorite, da gruta da Casa da Moura, Óbidos (2) e do povoado calcolítico de Leceia, Oeiras (3). Fotos de J. L. Cardoso.

Só nos finais do século XX se adoptaram métodos de análise química não destrutiva, designadamente a fluorescência de Raios X, que permitiram identificar que a maioria das peças correspondia na verdade a variscite, mineral do grupo dos fosfatos, e não a calaíte, que pertence ao grupo dos silicatos (CANELHAS, 1973; GONÇALVES, 1979).

O interesse muito precoce por este grupo mineralógico decorreu do achado, logo nas primeiras escavações de monumentos pré-históricos realizadas em Portugal por iniciativa de Carlos Ribeiro, de grandes contas alongadas de cor verde-esmeralda, com destaque para as recuperadas em 1876 nas escavações das grutas artificiais da Quinta do Anjo, Palmela, que logo atraíram as atenções dos especialistas (Fig. 55).

Trabalhos recentes realizados sobre exemplares de contextos calcolíticos estremenhos, tanto funerários como habitacionais, vieram comprovar que a fonte de abastecimento se situava na região de Palazuelo de las Cuevas, província de Zamora (ODRIOZOLA et al., 2018; DOMÍNGUEZ-BELLA et al., 2019), situada a várias

centenas de km das estações de onde provêm as contas analisadas. Com efeito, esta conclusão, apoiada pelos resultados obtidos nos dois estudos sucessivamente publicados em 2018 e 2019, os quais foram efectuados de forma independente, integrando os mesmos exemplares fornecidos pelo signatário provenientes de diversas estações estremenhas por si intervencionadas, não deixa de ser surpreendente, tendo presente que, na região de Badajoz, existem minas pré-históricas de variscite (Pico Centeno), de onde poderia provir, com muito menos dispêndio e esforço, até por serem geograficamente mais próximas, a matéria-prima utilizada pelos habitantes da Estremadura portuguesa. Assim sendo, estas ocorrências constituem mais uma evidência da circulação generalizada, abarcando longas distâncias, desde o final do 4.º milénio a.C., e no decurso de todo o milénio seguinte, de matérias-primas que, pela sua beleza e raridade, constituíam produtos muito apreciados. Na verdade, as escassas mineralizações de variscite conhecidas no Silúrico da região minhota, com extensão pela área transmontana, dadas as suas características (MEIRELES, FERREIRA & REIS, 1987), não poderiam garantir a obtenção de massas susceptíveis de aproveitamento para a confecção de adornos. Conforme informação recente de Maria de Jesus Sanches (outubro de 2023), foram identificados veios de variscite perto do Crasto de Palheiros, bem como na região de Bragança, que poderiam fornecer massas compatíveis com a produção de contas de pequenas dimensões, como as existentes na Estremadura.

Estudos recentes conduziram à demonstração de que as contas de variscite recolhidas em dólmenes da Bretanha teriam origem ibérica (DOMÍNGUEZ-BELLA et al., 2019), o que constitui mais um claro exemplo do comércio a longa distância, na Europa Ocidental, de produtos de origem geológica no decurso do Neolítico e do Calcolítico, em contraponto à presença de machados de jadeíte em território peninsular, cuja presença, com origem de sentido contrario terá origem anterior. A preferência por este mineral, de belas tonalidades

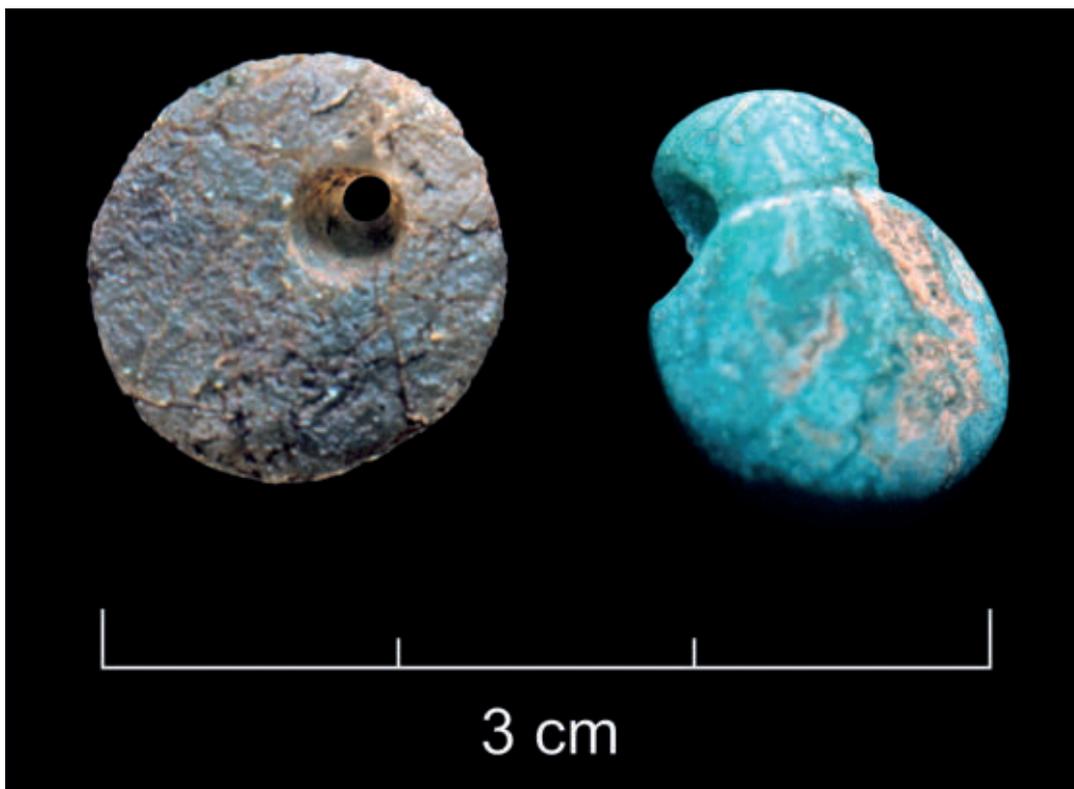


Fig. 54 – Duas contas de minerais verdes da *tholos* da Tituaria, Mafra. À esquerda, de fluorite, à direita, de variscite. Museu Nacional de Arqueologia. Arquivo JLC/OVF.



Fig. 55 – Contas de diversos formatos e tamanhos de variscite, recolhidas em 1876 nas escavações realizadas nas grutas artificiais da Quinta do Anjo, Palmela. Museu Geológico/LNEG. Foto de J. L. Cardoso.

verdes, possui por certo significado simbólico, e não apenas estético, que nos ultrapassa. A morfologia de alguns exemplares de exceção, como um recolhido no *tholos* de Tituaria, Mafra (Fig. 54, à direita) cujo antropomorfismo é comparável a ídolos troianos produzidos na mesma época (CARDOSO et al., 1987).

4.7 – O azeviche

Na Estremadura, é conhecida a ocorrência de contas de madeira fóssil, em geral bicónicas, de coloração castanho-anegrada ou mesmo negra, muito frágeis, por se encontrarem fortemente dissecadas pela alteração da estrutura lenhosa original. Tais exemplares ocorrem em necrópoles do Neolítico Final e do Calcolítico e podem ter resultado da exploração ou simples recolha superficial, em níveis do Jurássico Superior da região da Batalha e de Peniche, a partir de onde seriam comercializados, em bruto ou já manufacturados. Esta mineração encontra-se registada em épocas históricas, para a produção de adornos que seriam depois largamente difundidos. Em 1822, e no seguimento de informações anteriores apresentadas por António Carvalho da Costa, primeiro, e depois de João Baptista de Castro, refere-se que na região da Batalha existia em actividade uma importante mina de azeviche, “dont les habitans tirent un grand parti en faisant des ouvrages qui circulent dans tout le Portugal (BALBI, 1822, p. 135), sem prejuízo de ser possível a mineração de ocorrências azeviche de boa qualidade, em menores quantidades, a partir de afloramentos disseminados por região muito mais vasta da Bacia Lusitânica, como na região do Cabo Mondego. Tais contas ocorrem por vezes a distâncias assinaláveis das fontes de matéria-prima conhecidas, como é o caso dos exemplares recolhidos na Lapa do Bugio, Sesimbra (CARDOSO, 1992), ou, ainda mais para sul, no dólmen da Pedra Branca em Montum, Melides (FERREIRA et al, 1975) (Fig. 56). Excepcionalmente, o azeviche foi utilizado para a confecção de objectos ideotécnicos, como é o caso de exemplar antropomórfico recolhido na anta das Corgas da Matança, Fornos de Algodres (CRUZ, CUNHA & GOMES, 1988/1989), revelando a longa distância que separa esta ocorrência das fontes de matéria-prima conhecidas na Estremadura. A relativa abundância de contas de azeviche em contextos funerários estremenhos do Neolítico Final ou do Calcolítico, contrasta com a sua raridade em outros contextos peninsulares (COSTA CARAMÉ et al., 2011), por certo em resultado da sua raridade em contextos geológicos, contrariamente ao que se verifica em Portugal.

4.8 – O xisto

Uma das rochas mais comumente utilizadas na confecção de contas de colar é o xisto, por ser fácil de trabalhar, podendo dar origem, graças à xistosidade natural da rocha, a uma grande quantidade de exemplares. É frequente a ocorrência de pequenas contas discóides, ascendendo a centenas ou mesmo milhares de exemplares constituindo colares, que ocorrem nas necrópoles, desde pelo menos o Neolítico Final ao Calcolítico, revelando a mestria dos artífices, pela regularidade e pequenez dos exemplares (Fig. 57). Por outro lado, têm sido recolhidos escassos braceletes de xisto polido em diversas necrópoles, como o exemplar proveniente de uma das grutas da Senhora da Luz, Rio Maior, que poderá ascender ao Neolítico Antigo (CARDOSO, FERREIRA & CARREIRA, 1996, Fig. 33, n.º 1).

4.9 – O âmbar

O âmbar, embora de origem biológica, pode ser integrado no conjunto dos recursos geológicos não-metálicos. No território português, a ocorrência de peças de âmbar, sendo exclusivamente importadas, explicam-se pelas notáveis características estéticas desta matéria-prima, transparente e de colorações meladas que permi-



Fig. 56 – Contas bitroncocónicas de azeviche do dólmen da Pedra Branca em Montum, Melides.
Museu Geológico/LNEG. Arquivo JLC/OVF.



Fig. 57 – Conjunto de pequenas contas discoides de xisto, aproveitando a xistosidade natural da rocha, da Lapa do Suão (Bombarral).
Arquivo JLC/OVF.

tiram a produção de contas e pingentes. A sua presença ascende ao Calcolítico, de acordo com o estudo pioneiro de O. da Veiga Ferreira que inventariou em 1966 as ocorrências então conhecidas no território português (FERREIRA, 1966); algumas são de cronologia incerta, podendo ser tanto calcolíticas como do Bronze Final, mas em todo o caso pré-históricas, atendendo à presença, na mesma estação, de ocupações mais tardias, tanto em povoados, como é o caso de Pragança, Cadaval como em necrópoles, de que é exemplo o monumento da Bela Vista, Colares, a gruta do Correio-Mor, Loures ou a *tholos* do Barranco da Nora Velha, Ourique. Seguramente calcolíticas, são apenas as que ocorreram em contextos em que a única presença remonta àquela época, como é o caso, entre outras, dos exemplares de Alcalar 3, Portimão (LEISNER & LEISNER, 1943, Tf. 79, n.º 41) e dos recolhidos na Anta Grande da Comenda da Igreja (Montemor-o-Novo) (Fig. 58). Uma recente síntese inventariou as ocorrências conhecidas a nível peninsular, verificando-se que, no território português, o âmbar é conhecido em monumentos megalíticos, como o acima referido, provavelmente, desde o Neolítico Final (ODRIOZOLA et al., 2017).

Os estudos desenvolvidos no país vizinho vieram demonstrar que apenas a cornija asturo-cantábrica possui esta matéria-prima, a qual foi utilizada desde o Paleolítico Superior, enquanto que, no resto do território peninsular, se conhecem evidências do seu comércio desde o Neolítico Final e no decurso de todo Calcolítico (MURILLO-BARROSO & MARTIÑON-TORRES, 2012). Até o Bronze Final parece que o âmbar de origem siciliana dominava. Com o advento da generalização dos contactos trans-regionais com a Europa atlântica, no



Fig. 58 – Contas de âmbar da Anta Grande da Comenda da Igreja (Montemor-o-Novo).
Foto de M. A. Andrade comunicada por A. C. Sousa. Escala em mm.

Bronze Final, os exemplares do território português passaram a ser realizados a partir de âmbar báltico (sucinite), de acordo com as análises químicas já realizadas (VILAÇA, 2007; VILAÇA & BAPTISTA, 2020; VILAÇA, BECK & STOUT, 2002; ODRIOZOLA et al., 2017). No entanto, importa ter cuidado com generalizações apresadas a tal respeito, visto que a análise publicada por L. Siret de um exemplar calcolítico de Los Millares revelou ser de sucinite (SIRET, 1913, p. 39 e Fig. 20). Por outro lado, deve ter-se em atenção que já foi assinalada a ocorrência esporádica de âmbar, sempre em quantidades residuais, em formações geológicas da orla marítima mesozóica da bacia lusitânica.

5 – OUTROS MINERAIS E ROCHAS UTILIZADAS NO DECURSO DOS 4.º E 3.º MILÉNIOS a.C.

A simples inspecção visual de alguns artefactos é insuficiente para se obter uma classificação segura. Assim, análise química de um fragmento de bela conta tubular com a superfície canelada, proveniente do dólmen do Alto da Feteira, Pombal, indicou ser de mineral de talco (Fig. 53, n.º 1), visualmente afim dos seus congéneres de fluorite.

A calcedónia, correspondente a uma variedade de sílica amorfa foi também frequentemente utilizada para a produção de pequenas lamelas na Baixa Estremadura, onde se encontra disponível, na aparência semelhantes às de quartzo hialino, mas delas diferenciadas por serem translúcidas e de coloração leitosa.

Enfim, são de assinalar muitos outros minerais, de colorações variadas, utilizados para a diversas, não possíveis de classificar sem o concurso de análises químicas. Entre estes encontram-se peças excepcionais, de que se cita apenas um exemplo correspondente a um pendente zoomórfico em contorno recortado, em placa de mineral de coloração amarela afim da opala, proveniente da anta da Tapada de Matos, Castelo de Vide (Fig. 59).

Gemas semipreciosas como a granada, existente em Portugal e minerada pelo menos desde o tempo dos Romanos no Monte Suímo (Sintra) (CARDOSO; GUERRA & FABIÃO, 2011) não foi utilizada nos tempos pré-históricos; o mesmo se verificou provavelmente com a cornalina. Trata-se de variedade vermelha da calcedónia, mineral constituído por sílica criptocristalina. Pela sua coloração, foi matéria-prima muito utilizada na Antiguidade Pré-Clássica e Clássica em várias culturas mediterrâneas. No território português a sua presença não é conhecida antes do Bronze Final (ODRIOZOLA et al., 2017), ficando assim excluída da presente síntese, na qual, em todo o caso, se reconheceu conveniente a sua referência. A origem da cornalina deve situar-se no Mediterrâneo oriental, pelo que as ocorrências peninsulares, que aumentam no decurso da Idade do Ferro serão o reflexo de contactos comerciais então pela primeira vez estabelecidos entre as duas extremas da bacia mediterrânea (GOMES, 2018). Os sítios assinalados por este autor do Bronze Final do sul do território português, são dominados numericamente pelas 13 contas e 1 pingente do castro dos Ratinhos, povoado de altura compatível com este tipo de produto, já que ali residiria o segmento mais destacado da sociedade da época. A norte do Tejo são escassas as menções a contas de cornalina, o que se explica pela menor intensidade dos contactos pré e proto-históricos desta vasta região com o Mediterrâneo oriental. De destacar a ocorrência de uma conta incompleta no povoado de altura e encosta do Bronze Final do Alto das Cabeças, Oeiras (CARDOSO & CARDOSO, 1996; CARDOSO, 2011 b), e, mais a norte, uma outra, no povoado de altura do Monte da Pena, Torres Vedras (MADEIRA et al., 1972).

No respeitante a rochas, os granitos e arenitos foram, por sua vez, intensamente utilizados para a confecção de elementos de moagem (dormentes e moventes de mós manuais) desde o Neolítico Antigo ao Bronze Final, encontrando-se presentes na generalidade dos contextos habitacionais de norte a sul do território português, de acordo com as disponibilidades locais ou regionais.



Fig. 59 – Pendente zoomórfico em contorno recortado executado em suporte tabular de mineral afim da pala. Anta da Tapada de Matos, Castelo de Vide. Deferência de Jorge de Oliveira.

Também os elementos minerais desengordurantes utilizados na confecção das pastas dos recipientes cerâmicos, especialmente grãos de quartzo e de feldspato, depois de reduzidos por moagem a areias de granulometria pré-definida, eram intencionalmente adicionados às pastas, tendo presente a necessidade de as mesmas resistirem à cozedura.

Em alguns casos, como no sítio da Fraga da Pena, Fornos de Algodres, o cortejo mineralógico identificado, a par da composição química, conduziu à possibilidade de existirem recipientes de produção exógena, face à maioria dos que eram produzidos localmente (DIAS et al., 2000). Noutros casos, como o povoado pré-histórico de Leceia, Oeiras, a olaria era produzida localmente, incluindo as peças de confecção mais elaborada, como as produções de vasos marítimos campaniformes (CARDOSO, QUERRÉ & SALANOVA, 2005). Tal conclusão foi ulteriormente reforçada através de estudo mais desenvolvido, envolvendo também a caracterização geológica da região envolvente (CONVERTINI & CARDOSO, 2021) (Fig. 60).

Deste modo, eram as próprias matérias-primas utilizadas como desengordurantes, como o quartzo e os feldspatos, a que se associam as micas, inexistentes localmente, a serem importadas para o local de produção, sendo fácil admitir, no caso de Leceia, a sua origem na serra de Sintra, a cerca de 12 km de distância.

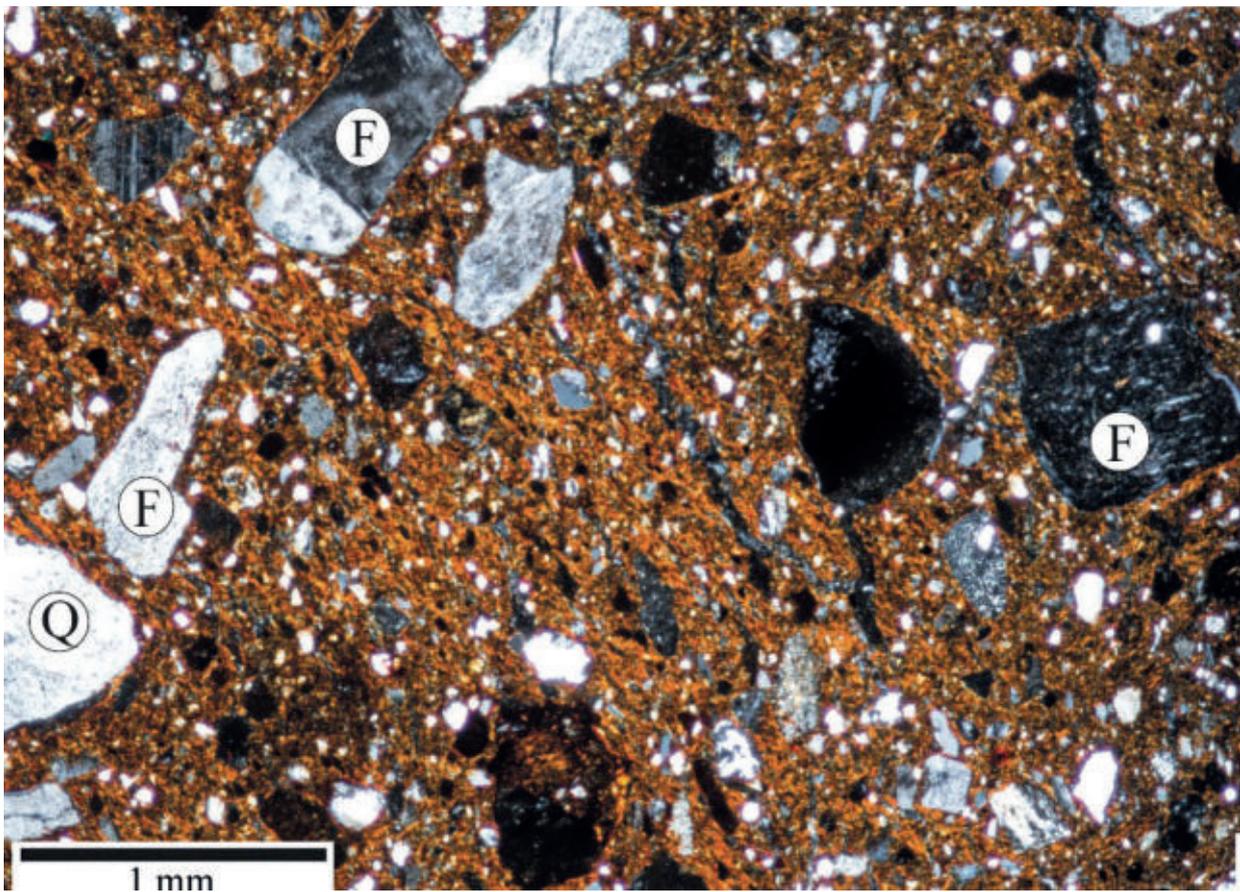


Fig. 60 – Pasta cerâmica do grupo FQCS (com grãos de feldspato potássico, codominante; quartzo, codominante, carbonatos e elementos sedimentares resistentes) de recipiente campaniforme do povoado calcolítico de Leceia (Oeiras) (CONVERTINI & CARDOSO, 2022, Fig. 10, b).

6 – SÍNTESE CONCLUSIVA

Este estudo teve como objectivo inventariar as matérias-primas de origem geológica não-metálica mais utilizadas e representadas em estações pré-históricas do território português. Naturalmente, ficaram por tratar diversas matérias-primas por vezes mencionadas mas que requerem estudos petrográficos ou geoquímicos para se chegar a conclusões seguras acerca da sua efectiva presença: é o caso das rochas ultrametamórficas básicas, como os eclogitos, os peridotitos e os serpentinitos, para além de diversos minerais cuja identificação requiere idênticos procedimentos. No entanto, com a informação já disponível, foi possível sistematizar o conhecimento acerca da utilização da maioria dos recursos geológicos que foram explorados, comercializados e depois utilizados, no decurso do Neolítico e do Calcolítico no território português. Para tal, têm concorrido, sobretudo nos últimos 20 anos, conjunto assinalável de estudos com recurso a métodos laboratoriais não destrutivos de identificação, conjugados com os métodos tradicionais de análise do foro mineralógico, químico e petrográfico.

Ao longo do intervalo de tempo respeitante ao presente estudo, ocorreu a especialização da produção doméstica de utensílios, em resultado da crescente diversificação das actividades, com exigências cada vez mais evidentes no respeitante à eficácia e funcionalidade das produções. Ao mesmo tempo, afirmaram-se os

objectos de carácter ideotécnico, do foro simbólico e ideológico. Tais produções podem ser facilmente relacionadas com a crença na vida permanentemente reafirmada, relacionando-se também como expressão da fertilidade dos seres vivos e da terra, dos quais dependia, em última instância, a sobrevivência das respectivas comunidades. Estava-se então na época da afirmação das sociedades camponesas primitivas. Ao mesmo tempo afirmava-se crescentemente a importância da indumentária e dos objectos a ela associados, como expressão da crescente diferenciação social verificada, realidade que se torna especialmente evidente a partir da emergência das sociedades complexas, nos finais do 4.º milénio a.C. Surgem então adornos e materiais exógenos, e com eles a generalização do comércio transregional, justificada pela beleza e raridade de tais objectos, constituindo a exteriorização do sucesso alcançado por uma sociedade em processo de rápida diferenciação, antecedendo, nos seus traços mais profundos, a realidade que ainda hoje enforma a sociedade ocidental.

AGRADECIMENTOS

Embora as fontes das imagens estejam sempre devidamente assinaladas, importa registar os agradecimentos devidos aos responsáveis do Museu Geológico/LNEG e do Museu Arqueológico de Sesimbra pela viabilização da obtenção das reproduções fotográficas de exemplares do seu acervo, propositadamente executados para este estudo, bem como aos colegas que generosamente providenciaram outras imagens, que muito o valorizaram: Jorge de Oliveira e Ana Catarina Sousa.

Ao Clube da Sertã, na pessoa do Sr. Hélder Casimiro, que gentilmente franqueou o acesso para fotografia do machado de jadeíte ali depositado.

A Manuela Coelho, a cedência para estudo do exemplar polido da Herdade do Pego, Ourique, que se mantinha inédito.

A Bernardo Ferreira do CEACO/CMO que, para além da realização de alguns registos fotográficos, assegurou a preparação para edição da quase totalidade dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ALMAGRO BASCH, M. (1959) – Elementos para la cronología absoluta del Bronce I en la Península Ibérica. *Actas e memórias do I Congresso Nacional de Arqueologia (Lisboa, 1958)*. Lisboa: Instituto de Alta Cultura, 1, p. 161-185.
- ALMAGRO-GORBEA, M.; OCHARAN-IBARRA, J. A. & IBBORRA-PELLÍN, D. (2022) – Los ojos de la diosa. Una diosa madre de “larga duración”: de la “diosa de los ojos” a Astarte y Ataecina. *Anas*. 35, p. 27-71.
- ANDRADE, M. & CARDOSO, M. (2004) – O sítio pré-histórico da Pedreira do Aires (Ramada, Odivelas): notícia da sua identificação. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7 (1), p. 137-163.
- ANDRADE, M. & MATIAS, H. (2013) – Lithic raw material procurement and consumption during the Late Neolithic / Early Chalcolithic: the case of Casal dos Matos and Cabeça Gorda 1 (Vila Nova de Ourém, Estremadura, Portugal). *Complutum*. Madrid, vol. 24 (1), p. 91-111.
- ANDRADE, M. A. & van CALKER, D. (2019) – Um machado votivo de talão perfurado proveniente da gruta da Lapa da Galinha (Vila Moreira, Alcanena, Portugal). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 22, p. 30.
- ANTUNES, M. Telles & CARDOSO, J. L. (1995) – Dentes de tubarões miocénicos em contextos pré-históricos portugueses. Estudo comparado dos materiais de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 199-211.

- ARNAUD, J. M. (1993) – O povoado calcolítico de Porto Torrão (Ferreira do Alentejo): síntese das investigações realizadas. *Vipasca*. Aljustrel. 2, p. 41-60.
- AUBRY, T., MANGADO LLACH, J., MATIAS, H. (2014) – Matérias-primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal. In DINIS, P.A.; GOMES, A. & RODRIGUES, S. M. (eds.), *Proveniência de materiais geológicos: abordagens sobre o Quaternário de Portugal*. Coimbra: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, p. 165-192.
- AUBRY, T.; LUÍS, L. & SANTOS, A. T. (2020) – Territórios e mobilidade dos caçadores-recolectores do vale do Côa a diferentes escalas. In VILAÇA, R. & AGUIAR, S. S. (ed.), *(I) mobilidades na Pré-História Pessoas, objects, sítios e territórios*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 51-90.
- BALBI, A. (1822) – *Essai statistique sur le royaume de Portugal et d'Algarve*. Paris: Chez Rey et Gravier, Libraires.
- BATATA, C. & MARTÍNEZ BLANES, J. M. (2015) – El hacha de jadeíta de Portela do Outeiro (Sertã, Branco, Portugal). *Saguntum*. 47, p. 256–260.
- BENSAÚDE, A. (1884) – Note sur la nature minéralogique de quelques instruments de Pierre trouvés en Portugal. *Congrès International d'Anthropologia et d'Archéologie Préhistorique (Lisboa, 1880). Compte-Rendu de la Neuvième Session*. Lisbonne: Typographie de l'Académie Royale des Sciences, p. 682-696.
- BLANCE, B. (1957) – Sobre o uso de torreões nas muralhas de recintos fortificados do 3.º milénio a.C. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 67 (2/2), p. 169-178.
- BLANCE, B. (1961) – Early Bronze Age Colonists in Iberia. *Antiquity*. 35, p. 192-202.
- BOAVENTURA, R. (2009) – *As antas e o megalitismo da região de Lisboa*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Doutor Lisboa. 2 vols.
- BOAVENTURA, R. & CARDOSO, J. L. (2010/2011) – Revendo os artefactos lascados da anta de Pedras da Granja (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 175-200.
- CANELHAS, M. G. S. (1973) – Estudo radiográfico de “Calaites” portuguesas. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 83 /1/4), p. 125-145.
- CARDOSO, J. L. (1981) – O povoado pré-histórico de Leceia (Lisboa, Portugal). Estudo da colecção do Escultor Álvaro de Brée. 2ª parte. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 91, p. 120-233.
- CARDOSO, J.L. (1992) – A Lapa do Bugio. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9/10, p. 89-225.
- CARDOSO, J. L. (1995) – Símbolos sexuais do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 251-261.
- CARDOSO, J. L. (1999/2000) – Os artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 8, p. 241-323.
- CARDOSO, J. L. (2003 a) – O comércio de matérias-primas de origem geológica dos meados do VI milénio a.C. aos finais do III milénio a.C., no Ocidente peninsular: breve ensaio. *Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa*. Lisboa. 121, p. 91-106.
- CARDOSO, J. L. (2003 b) – 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. (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. (2008) – José Leite de Vasconcelos e os instrumentos líticos da serra do Brunheiro (concelho de Chaves). Volume de Homenagem a José Leite de Vasconcelos no 150º. Aniversário do seu nascimento. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 26, p. 345-362.

- CARDOSO, J.L. (2008/2009) – Lisboa pré-histórica: novas informações, à luz de antigos documentos. *Arqueologia & História*. Lisboa. 60/61, p. 89-117.
- 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. (2010/2011 a) – O casal agrícola do Bronze Final do Abrunheiro (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 33-74.
- CARDOSO, J. L. (2010/2011 b) – O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 467-552.
- CARDOSO, J. L. (2011 a) – A estação do Neolítico Antigo do Carrascal (Oeiras, Lisboa, Portugal). In BERNABEU, J.; ROJO, M. A.; MOLINA, Ll. (coords.), *Las primeras producciones cerámicas: el VI milénio cal a.C. en la Península Ibérica. Saguntum Extra*. Valência. 12, p. 259-262.
- CARDOSO, J. L. (2011 b) – *Arqueologia do concelho de Oeiras. Do Paleolítico Inferior arcaico ao século XVIII*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (2014 a) – Polished stone tools. In CARVALHO, A. F., ed., *Bom Santo cave (Lisbon) and the Middle Neolithic societies of Southern Portugal*. Faro: Universidade do Algarve, p. 185-194 (Promontoria Monográfica, 17).
- CARDOSO, J. L. (2014 b) – 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. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 25, p. 87-338.
- CARDOSO, J. L. (2020 a) – Os artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras, Portugal). In R. VILAÇA & R. S. AGUIAR, *(I)mobilidades na Pré-História. Pessoas, recursos, objectos, sítios e territórios*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 91-133.
- CARDOSO, J. L. (2020 b) – Funerary megalithism in the south of Beira Interior: architectures, spoils and cultural sequences. In R. BOAVENTURA, R. MATALOTO & A. PEREIRA (eds.), *Megaliths and Geology*. Oxford: Archaeopress Publishing Ltd., p. 25-40.
- CARDOSO, J. L. (2020 c) – A necrópole da gruta das Alcobertas (Rio Maior) e a sua importância para o conhecimento do Neolítico Médio em Portugal. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 117-140.
- CARDOSO, J. L. (2021 a) – Coleccionadores de fósseis: os dentes de tubarão miocénicos das estações pré-históricas portuguesas. GONÇALVES, V. S. (ed.), *Estudos oferecidos a Carlos Tavares da Silva*. Lisboa : Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 249-268.
- CARDOSO, J. L. (2021 b) – Os «báculos» das sociedades agropastoris do Sul do ‘território português (último quartel do 4.º milénio/inícios do 3.º milénio a. C.). In P. Bueno Ramírez & Jorge A. Soler Díaz, coord. cient., *Ídolos. Olhares milenares. O estado da arte em Portugal*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia/Imprensa Nacional (outubro 2021), p. 171-199.
- CARDOSO, J. L. (2021 c) – A estação do Neolítico Antigo do Carrascal (Oeiras). Resultados das escavações realizadas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 28, p. 9-96.
- CARDOSO, J. L. (2022) – Matérias-primas não-metálicas de origem geológica na Pré-História do Ocidente Peinsular: contributo para o conhecimento da sua exploração, circulação e utilização. *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa* Classe de Ciências. Lisboa. 48, p. 39-77.

- CARDOSO, J. L. & CARDOSO, G. (1996) – O povoado do Bronze Final do Alto das Cabeças (Leião, Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 351-359.
- CARDOSO, J. L. & CARVALHO, A. F. (2008) – A gruta do Lugar do Canto (Alcanede) e sua importância no faseamento do Neolítico do território português. *Estudos Arqueológicos de Oeiras. Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira*. Oeiras. 16, p. 269-300.
- CARDOSO, J. L. CARVALHO, A. F. (2010/2011) – A gruta da Furninha (Peniche): estudo dos espólios das necrópoles neolíticas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 333-392.
- 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, 97-228.
- CARDOSO, J. L. & CARVALHOSA, A. B. (1995) – Estudos petrográficos de artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Análise de proveniências. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Lisboa. 5, p. 123-151.
- CARDOSO, J. L. & COSTA, J. L. B. (1992) – Estação pré-histórica de Barotas (Oeiras). *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9-10, p. 229-245.
- CARDOSO, J. L. & GONÇALVES, M. I. Rebelo (2020) – Mercati, a *Metallotheca Vaticana* e as representações de artefactos pré-históricos na Europa do Renascimento. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 26, p. 105-122.
- CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2013) – O povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras): estudo dos utensílios de pedra lascada. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 357-524.
- CARDOSO, J. L. & MARTINS, F. (2023) – A Lapa da Bugalheira (Torres Novas). Revisão dos espólios recuperados na intervenção arqueológica ali realizada em 1941. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 33 (neste volume).
- CARDOSO, J. L. & NORTON, J. (1997/1998) – A oficina de talhe do sílex do Monte do Castelo (Leceia, Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 7, p. 35 – 45.
- CARDOSO, J. L. & VILAÇA, R. (2020) – Uma placa de xisto reaproveitada da Lapa do Fumo (Sesimbra). *Akra Barbarion*. Sesimbra, 2020. 4, p. 13-30.
- CARDOSO, J. L.; ANDRADE, M. A. & MARTINS, F. (2018) – Sobre a presença de lâminas de sílex oolítico (e outras matérias-primas exógenas) no povoado calcolítico do Outeiro Redondo (Sesimbra, Portugal): interacção durante o 3.º milénio a.C. no Sudoeste Peninsular. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 24, p. 307-366.
- CARDOSO, J. L.; CANINAS, J. C. & HENRIQUES, F. (1997) – A anta 6 do Couto da Espanhola (Rosmaninhal, Idanha-a-Nova). *Estudos Pré-Históricos*. Viseu. 3, p. 19-37
- CARDOSO, J. L.; CANINAS, J. C. & HENRIQUES, F. (2003) – Investigações recentes do megalitismo no sul da Beira Interior. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 21, p. 151-207.
- CARDOSO, J. L.; CANINAS, J. C. & HENRIQUES, F. (2023) – As “enxós” votivas de calcário, um objecto ideotécnico característico do Calcolítico da Estremadura: a propósito da recolha de um exemplar em Póvoa de Santa Iria (Vila Franca de Xira). FERNANDES, I. C.; SANTOS, M. T. & CORREIA, M. F. (coord.) *Amanhar a Terra. Arqueologia da Agricultura [Do Neolítico ao Período Medieval]*. Actas. Palmela: Município de Palmela, p. 323-328.
- CARDOSO, J. L.; CARVALHO, A. F. & GIBAJA BAO, J. F. (2013) – O sítio do Neolítico Antigo de Cortiçois – Almeirim, Santarém. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 16: 27-61.
- CARDOSO, J. L. ; CASCALHEIRA, J. & MARTINS, F. (2020) – A estação solutrense do Olival do Arneiro (Rio Maior). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 27-98.
- CARDOSO, J. L.; DOMÍNGUEZ-BELLA, S. & MARTÍNEZ LÓPEZ, J. (2012) – Ocorrência de contas de fluorite no Neolítico Final e no Calcolítico da Baixa Estremadura (Portugal). *IX Congresso Ibérico de Arqueometria (Lisboa, 2011)*. Actas. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, p. 35-42. (Estudos Arqueológicos de Oeiras 19).

- CARDOSO, J. L.; FERREIRA, O. da Veiga & CARREIRA, J. R. (1996) – O espólio arqueológico das grutas naturais da Senhora da Luz (Rio Maior). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 195-256.
- CARDOSO, J. L.; GONZALEZ, A. & CARDOSO, G. (2001/2002) – Um notável ídolo de calcário do dólmen de Casainhos (Loures). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 10, p. 375-385.
- CARDOSO, J. L.; GUERRA, A. & FABIÃO, C. (2011) – Alguns aspectos da mineração romana na Estremadura e Alto Alentejo. J. L. CARDOSO & M. ALMAGRO GORBEA (eds.), *Lucius Cornelius Bochus escritor lusitano da Idade de Prata da literatura latina*. Lisboa/Masrid: Academia Portuguesa da História/Real Academia de la Historia.
- CARDOSO, J. L.; LEITÃO, M. & FERREIRA, O. da Veiga (1987) – Nota acerca de uma conta amuleto encontrada no “tholos” da Tituaria (Mafra). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 6, p. 89-99.
- CARDOSO, J. L.; MEDEIROS, S. & MARTINS, F. (2018) – 150 anos depois: uma rara placa de xisto decorada encontrada na gruta da Casa da Moura (Óbidos). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 21, p. 57-69.
- CARDOSO, J. L.; QUERRÉ, G. & SALANOVA, L. (2005) – Bell Beaker relationships along the Atlantic coast. *VII European Meeting on Ancient Ceramics (Lisboa, 2003)*. Actas: Instituto Português de Arqueologia, p. 27-31.
- CARDOSO, J. L.; SOUSA, A. C. & ANDRÉ, M. C. (2015) – O povoado do Carrascal (Oeiras). Estudo das ocupações do Neolítico Final e do Calcolítico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 22, p. 139-234.
- CARDOSO, J. L.; CANINAS, J. C.; GRADIM, A. & JOAQUIM, A. N. (2003) – *Os menires do Lavajo. Afonso Vicente, Alcoutim*. Lisboa: Câmara Municipal de Alcoutim/Comissão de Coordenação Regional – Algarve.
- CARDOSO, J. L.; LEITÃO, M.; FERREIRA, O. da Veiga; NORTH, C. T.; NORTON, J.; MEDEIROS, J. & SOUSA, P. F. (1996) – O monumento pré-histórico de Tituaria, Moinhos da Casela (Mafra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 135-193.
- CARDOSO, J. L.; LEITÃO, M.; NORTON, J.; FERREIRA, O. da Veiga & NORTH, C. T. (1995) – O santuário calcolítico da gruta do Correio-Mor (Loures). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 97-121.
- CARDOSO, J. L.; RODRIGUES, J. S.; MONJARDINO, J. & CARREIRA, J. R. (1986) – A jazida da Idade do Bronze Final da Tapada da Ajuda. *Lisboa - Revista Municipal*. Lisboa. Série II, 15, p. 3-18.
- 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.
- CARREIRA, J. R. & CARDOSO, J. L. (2001/2002) – A gruta da Casa da Moura (Cesareda Óbidos) e sua ocupação pós-paleolítica. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 10, p. 249-361.
- CARTAILHAC, É. (1886) – *Les âges préhistoriques de l'Espagne et du Portugal*. Paris: C. Rheinwald.
- CARVALHO, A. F. (2009) – O final do Neolítico e as origens da produção laminar calcolítica na Estremadura portuguesa: os dados da gruta-necrópole do Algar do Bom Santo (Alenquer, Lisboa). In GIBAJA, J. F.; TERRADAS, X.; PALOMO, A. & CLOP, X. (eds.), *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Salamanca: Museo de Arqueologia de Catalunya.
- CASTRO, L. Albuquerque e & FERREIRA, O. da Veiga (1969/1970) – O monumento megalítico do Alto da Feteira (Pombal). *Caesaraugusta*. Zaragoza. 33/34, p. 41-53.
- CASTRO, L. Albuquerque e; FERREIRA, O. da Veiga (1972) – O nível neolítico da Gruta das Salemas (Ponte de Lousa). *Arqueologia e História*. Lisboa. 9ª Série, 4, p. 399 - 413.
- CERDÀN MÁRQUEZ, C.; LEISNER, G. & LEISNER, V. (1952) – *Los sepulcros megalíticos de Huelva excavaciones arqueológicas del Plan Nacional 1946*. Madrid: Comisaria General de Excavaciones Arqueológicas, Informes y Memorias 26.

- CHAVES, L. (1917) – Sobrevivências neolíticas de Portugal. Vestígios líticos, em concordância ou paralelismo, e na toponímia. *Arquivo da Universidade de Lisboa*. Lisboa. 4, p. 55-81.
- CHOFFAT, P. (1889) – Étude géologique du tunnel du Rocío. Lisbonne : Commission des Travaux Géologiques du Portugal.
- CHOFFAT, P. (1907) – Exploitation souterraine du silex à Campolide aux temps néolithiques. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 12, p. 338-342.
- CONVERTINI & CARDOSO, (2021) – Les poteries campaniformes de la fortification chalcolithique de Leceia (Oeiras, Portugal): étude pétrographique, analyse des provenances et dégraissants. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 30, p. 11-34
- CORREIA, V. (1912) – *Lisboa préhistorica. II – A estação neolítica de Vila Pouca* (Monsanto). Lisboa: edição do autor.
- COSTA CARAMÉ; GARCIA SANJUÁN, L.; MURILLO-BARROSO, M.; PARRILLA GIRÁLDEZ, R. & WHEATLEY, D. W. (2011) – Artefactos elaborados en rocas raras en los contextos funerarios del IV-II milénios cal ane en el sur de España: una revisión. *Menga*. Volume monográfico. 1, p. 253-293.
- COSTA, F. A. Pereira da (1870) – Notícia de alguns martelos de pedra, e outros objectos, que foram descobertos em trabalhos antigos da mina de cobre de Ruy Gomes no Alemtejo. *Jornal de Sciencias Mathematicas Physicas e Naturaes*. Lisboa. 2, p. 75-79.
- CRUZ, D. J.; CUNHA, A. M. L. da & GOMES, L. F. C. (1988/1989) – A orca de Corgas da Matança. *Portugália*. Porto. Nova Série, 9/10, p. 31-48.
- CUNHA, A. L. & CARDOSO, J. L. (2002/2003) – A anta do Penedo Gordo, Belver (Gavião). *Estudos Pré-Históricos*. Viseu. 10/11, p. 31-53.
- DELGADO, J. F. Nery (1889) – Reconhecimento científico dos jazigos de mármore e de alabastro de Santo Adrião e das grutas compreendidas nos mesmos jazigos. *Comunicações da Comissão dos Trabalhos Geológicos de Portugal*. Lisboa. 2, p. 45-56.
- DELGADO-RAACK, C. & RISCH, R. (2017) – La producción de las “mazas de minero” en el contexto de los poblados argáricos del sur peninsular. IN GARCÍA-PULIDO, J. L.; ARBOLEDAS MARTÍNEZ, L.; ALARCÓN GARCÍA, E. & CONTRERAS CORTÉS, F. (2017) – *Presente y futuro de los paisajes mineros del pasado*. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- DIAS, M. I.; PRUDÊNCIO, M. I.; PRATES, S.; GOUVEIA, M. A. & VALERA, A. C. (2000) – Tecnologias de produção e proveniência de matéria-prima das cerâmicas campaniformes da Fraga da Pena (Fornos de Algodres – Portugal). *3.º Congresso de Arqueologia Peninsular (Vila Real, 1999)*. Actas. Porto: ADECAP, 4, p. 253-268.
- DOMÍNGUEZ-BELLA, S.; CALADO, D.; CLOP, X. TARRIÑO, A. & CARDOSO, J. L. (2004) – Raw materials in the Neolithic Aeneolithic of the Iberian Peninsula. *Slovak Geological Magazine*. 10 (1/2), p. 17-42.
- DOMÍNGUEZ-BELLA, S.; QUERRÉ, G.; CALLIGARO, T.; MARTÍNEZ LÓPEZ, J. & CARDOSO, J. L. (2019) – *Iberian variscite: ICP-MS-LA and PIXE analysis of recent prehistory beads and pendants from Spain and Portugal*. G. QUERRÉ; S. CASSEN & E. VIGIER (eds.), *La parure en callaïs du Néolithique européen*. Oxford: Archaeopress Publishing Ltd., p. 201-239.
- FERREIRA, A. M., coord. (2004) – *Arqueologia: colecções de Francisco Tavares Proença Júnior*. Castelo Branco: Museu de Francisco Tavares Proença Júnior.
- FERREIRA, O. da Veiga & LEITÃO, M. (1981) – *Portugal Pré-Histórico*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- FERREIRA, O. da Veiga (1953) – Os instrumentos de fibrolite do Museu dos Serviços Geológicos. *Anais da Faculdade de Ciências do Porto*. Porto. 37, (1), p. 37-44.

- FERREIRA, O. da Veiga (1966) – Os artefactos pré-históricos de âmbar e sua distribuição em Portugal. *Revista de Guimarães*. Guimarães, 76 (1-2), p. 61-66.
- FERREIRA, O. da Veiga; ZBYSZEWSKI, G.; LEITÃO, M.; NORTH, C. T. & SOUSA, H. R. (1975) – Le monument mégalithique de Pedra Branca auprès de Montum (Melides). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 59, p. 107-192.
- FORENBAHER, S. (1999) – *Production and Exchange of bifacial flaked stone artifacts during the portuguese Chalcolithic*. Oxford: BAR International Series 756.
- FRANÇA, J. Camarate & FERREIRA, O. da Veiga (1968) – Estação pré-histórica da Samarra (Sintra). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 39, p. 61-86.
- GALLAY, G.; SPINDLER, K.; TRINDADE, L. & FERREIRA, O. da Veiga (1973) – *O monumento pré-histórico de Pai Mogo (Lourinhã)*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- GAMEIRO, C. & AUBRY, Th. (2020) – Rodo, Vau e Bispeira. Integração crono-cultural, enquadramento regional e contextualização no quadro do Paleolítico Superior peninsular. *O Património histórico e arqueológico do vale do Vouga. O aproveitamento hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida*. Porto: EDP – Gestão da Produção de Energia, SA, p. 604-659.
- GOLDENBERG, G. & HANNING, E. (2022) – *Mining archaeological prospection for prehistoric copper ore mining activities in Portugal (Alentejo and Algarve, 2004-2007)*. *Früher bergbau und metallurgie auf der Iberischen Halbinsel*. Reichert Verlag: Deutsches Archäologisches Institut, p. 251-278 (Iberia Archaeologica 15, 2).
- GOMES, F. B. (2018) – La cornalina en el Bronce Final y la Edad del Hierro del sur de Portugal. *Luxentum*. 37, p. 55-74.
- GOMES, J. P. (1896/1898) – Mineraes descobertos em Portugal. *Comunicações da Direcção dos Trabalhos Geológicos de Portugal*. Lisboa. 3 (2), p. 199-209.
- GONÇALVES, A. H. B. (1979) – Elementos de adorno de cor verde provenientes de estações arqueológicas portuguesas. Importância do seu estudo mineralógico. *1.ª Mesa-Redonda sobre o Neolítico e o Calcolítico em Portugal (Porto, 1978)*. Actas. Porto: GEAP, p. 209-225.
- GONÇALVES, V. S. (1971) – *O castro da Rotura e o vaso campaniforme*. Setúbal: Junta Distrital de Setúbal.
- GONÇALVES, V. S. (2022) – Pequenos sítios, objectos perdidos, artefactos sem contexto. 3. O “Ídolo cilíndrico” de Ervidel (Herdade da Cariola). *Ophyussa*. Lisboa. 6, p. 5-21.
- GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C. & ANDRADE, M. A. (2017) – O Barranco do Farinheiro (Coruche) e a presença campaniforme na margem esquerda do baixo Tejo. *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. 98-125 (Estudos & Memórias 10).
- JALHAY, E. (1943) – O castro eneolítico de Vila Nova de São Pedro e as suas relações com o norte africano e o Mediterrâneo oriental. *4.º Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências (Porto, 1942)*. Actas. Lisboa: Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências 8, p. 107-117.
- JALHAY, E. (1947) – A alabarda de sílex do Casal da Barba Pouca (Mação) e a expansão das lanças e alabardas líticas em Portugal. *Brotéria*. Lisboa. 44 (1), p. 36-56.
- JALHAY, E. & PAÇO, A. do (1941) – A gruta II da necrópole de Alapraia. *Anais da Academia Portuguesa da História*. Lisboa. 4, p. 103-144.

- JORDÃO, P. (2022) – A proveniência de sílex e a mobilidade no Calcolítico da Estremadura: uma abordagem geológica e petroarqueológica. Tese apresentada para a obtenção do grau de Doutor em Geologia. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- LEISNER, G. & LEISNER, V. (1943) – *Die megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Erster Teil: Der Süden*. Berlin: Verlag von Walter de Gruyter & Co. 2 volumes.
- LEITÃO, E. & CARDOSO, G. (2023) – O sílex na Idade do Bronze Final na região de Lisboa. Amanhar a terra Arqueologia da agricultura (do Neolítico ao Período Medieval) Palmela: Município de Palmela, p. 113-120.
- 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.
- LILLIOS, K. (2008) – *Heraldry for the dead*. Austin: University of Texas Press.
- LILLIOS, K. T. (1997) – Amphibolite tools of the Portuguese Copper Age (3000–2000 BC): A geoarchaeological approach to prehistoric economics and symbolism. *Geoarchaeology: an international Journal*, 12(2), p. 137-163
- LILLIOS, K. T. (2000) – Un enfoque biográfico para la Etnogeología de la Prehistoria Final en Portugal. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 57(1), p. 19-28.
- LILLIOS, K.; READ, C. & ALVES, F. (2000) – The axe of Obidos lagoon (Portugal): an uncommon find recovered during an underwater archaeological survey (1999). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 3 (1), p. 5-14.
- LÓPEZ-DÓRIGA, I. L., & SIMÕES, T. (2015). Los cultivos del Neolítico Antiguo de Sintra: Lapiás das Lameiras y São Pedro de Canaferrim: resultados preliminares. 5.º *Congresso do Neolítico Peninsular (Lisboa, 2010)*. Actas: Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, p. 98-107.
- MEIRELES, C.; FERREIRA, N. & REIS, M. L. (1987) – Variscite occurrence in Silurian formations from northern Portugal. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 75 (1/2), p. 21-27.
- MELO, L.; DÍAZ-ZORITA BONILLA, M. & SILVA, A. M. (2020) – A mobilidade das populações humanas na Pré-História no actual território português: contribuição das análises isotópicas. In VILAÇA, R. & AGUIAR, R. S. (eds.), *(I)mobilidades na Pré-História. Pessoas, recursos, objectos, sítios e territórios*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 255-274.
- MORGADO, A.; LOZANO, J. A.; GARCÍA SANJUÁN, L.; LUCIAÑEZ TRIVIÑO, M.; ODRIOZOLA, C.; LAMARCA IRISARRI, D. & FERNÁNDEZ FLORES, A. (2016) - The allure of rock crystal in Copper Age southern Iberia: Technical skill and distinguished objects from Valencina de la Concepcion (Seville, Spain). *Quaternary International*. 424, p. 232-249.
- MORGAN, J. de (1947) – *La humanidad prehistorica*. Barcelona: Editorial Cervantes.
- MURILLO-BARROSO, M. & MARTINÓN-TORRES, M. (2012) – Amber Sources and Trade in the Prehistory of the Iberian Peninsula. *European Journal of Archaeology* 15 (2) 2012, p. 187–216.
- NATIVIDADE, M. Vieira (1917) – O povo da minha terra. Notas e registos de etnografia alcobacense. *Terra Portuguesa*. Lisboa. 3 (17), p. 97-166.
- NOCETE, F.; SÁEZ, R.; NIETO, J. M.; CRUZ-AUÑÓN, R.; CABRERO, R.; ALEX, E. & BAYONA, M. R. (2005) – Circulation of silicified oolithic limestone blades in South-Iberia (Spain and Portugal) during the third millenium B.C.: na expression of a core-periphery framework. *Journal of Anthropological Archaeology*, 24. P. 62-81.
- NUNES, J. de Castro (1981) – *Introdução ao estudo da cultura megalítica no curso inferior do Alva*. Coimbra: Assembleia Distrital de Coimbra.
- ODRIOZOLA, C.; GARRIDO CORDERO, J. A.; SOUSA, A. C.; GONÇALVES, V. S. & CARDOSO, J. L. (2018) – Translucent beads, shinier works. A preliminar approach to fluorite beads from the Iberian Peninsula. *XVIII Congrès Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (Paris, 4-7 Juin 2018)*. Poster.

- ODRIOZOLA, C.; SOUSA, A. C.; MATALOTO, R.; BOAVENTURA, R.; ANDRADE, M.; VILLALOBOS GARCÍA, R.; GARRIDO-CORDERO, J. Á.; RODRÍGUEZ, E.; MARTÍNEZ-BLANES, J. M.; ÁNGEL AVILÉS, M.; DAURA, J.; SANZ, M.; ANTONIO RIQUELME, J. (2017) – Amber, beads and social interaction in the Late Prehistory of the Iberian Peninsula: an update. *Archaeological and Anthropological Sciences*, p. 1-29.
- ODRIOZOLA, C.; VILLALOBOS GARCIA, R.; BOAVENTURA, R.; SOUSA, A. C.; MARTÍNEZ-BLANES, J. M. & CARDOSO, J. L. (2013) – Las producciones de adorno personal en rocas verdes del SW peninsular: los casos de Leceia, Moita da Ladra y Penha Verde. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 605-622.
- OLIVEIRA, J. de (2005) – *Património arqueológico da Coudelaria de Alter e as primeiras comunidades agropastoris*. Lisboa/Évora: Colibri/Universidade de Évora.
- PAÇO, A. do (1941) – As grutas do Poço Velho ou de Cascais. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 22, p. 45-84.
- PAÇO, A. do (1954) – Sementes pré-históricas do Casto de Vila Nova de S. Pedro. *Anais da Academia Portuguesa da História*. Lisboa. Série II, 5, p. 281-359.
- PAÇO, A. do (1959) – Castro de Vila Nova de S. Pedro. XI – Nota sobre un tipo de cerámica del estrato Vila Nova I. *Ampurias*. Barcelona. 21, p. 252-260.
- PINA, H. L. (1971) – Novos monumentos megalíticos do distrito de Évora. *II Congresso Nacional de Arqueologia (Coimbra, 1970)*. Actas: Coimbra: Junta Nacional da Educação, 1, p. 151-162.
- PINTO, R. de Serpa (1932 a) – Notas sobre a indústria microlítica do Cabêço da Amoreira (Muge). *XIII Congreso Asociación Española Progreso Ciencias*. Actas. Madrid: Huelves & Compañía, 5(4), p. 49-54.
- PINTO, R. de Serpa (1932 b) – Etnografia arqueológica. 1. Antigas contas empregadas como amuletos. *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*. Porto. 5 (3), p. 246-250.
- PRICE, T. D. (2014) – Isotope proveniencing. In CARVALHO, A. F. (ed.), *Bom Santo Cave (Lisbon) and the neolithic societies of Southern Portugal*. Faro: Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica 17).
- RIBEIRO, J. Cardim (1995/2007) – *Soli Aeterno Lunae*: cultos astrais em época peré-romanae romana na área de influência da serra de Sintra: um caso complexo de sincretismo? Sintria. Sintra. 3 / 4, p. 595-624 (Diis Deabvsque Actas do II Colóquio Internacional de Epigrafia “Culto e Sociedade”, Sintra 1995).
- ROCHA, A. Santos (1900) – Megalitho da Cabecinha. *Antiguidades Prehistoricas do Concelho da Figueira*. Coimbra. 4, p. 195-208.
- SANGMEISTER, E. & SCHUBART, H. (1972) – Zambujal. *Antiquity*, 46, p. 191-197.
- SCHLIEMANN, H. (1878) – *Mycenae. A narrative of researches and discoveries at Mycenae and Tiryns*. London: John Murray.
- SCHUBART, H. (1969) – Las fortificaciones eneolíticas de Zambujal y Pedra do Ouro, en Portugal. *X Congreso Nacional de Arqueología (Zaragoza, 1969)*. Cronica: Zaragoza, p. 197-204.
- SCHUHMACHER, T. X. (2012) – *Elfenbeinstudien. Faszikel 2*. Darmstadt/Mainz: Verlag Philipp von Zabern (Iberia Archaeologica Band 16 faszikel 2).
- SILVA, C. T. & SOARES, J. (1987) – O povoado fortificado calcolítico do Monte da Tumba. 1 – Escavações arqueológicas de 1982-86 (resultados preliminares). *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 8, p. 29-79.
- SIRET, L. (1913) – *Questions de chronologie et d'ethnographie ibériques. Tome I de la fin du Quaternaire à la fin du Bronze*. Paris: Paul Geuthner.
- SOARES, A. M. Monge (2013) – O sistema de povoamento do Bronze Final no Baixo Alentejo – bacia do Guadiana. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 20, p. 273-302.

- SOARES, J.; FONSECA, P. & DUARTE, S. (2020) – As primeiras sociedades camponesas e os instrumentos de pedra polida e bujardada do território de Alvalade. In *O sítio arqueológico de Gaspeia e a neolitização do território de Alvalade – Sado*. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal, p. 175-297.
- SOUSA, A. C. & GONÇALVES, V. S. (2011) – Gathering, stocking and knapping flint during the portuguese Chalcolithic: The Casal Barril file. In *Flint mining and quarrying techniques in Pre and Protohistoric times. The 2nd International conference of the UISPP Commission*. BAR, p. 157-169.
- VALERA, A. C. (1997) – *O castro de Santiago (Fornos de Algodres, Guarda): aspectos da calcolitização da bacia do Alto Mondego*. Lisboa: Câmara Municipal de Fornos de Algodres).
- VALERA, A. (2009) – Estratégia de identificação e recursos geológicos: o anfíbolito e a necrópole da Sobreira de Cima, Vidigueira. In BETENCOURT, A. & ALVES, L. B. (eds.), *Dos montes, das pedras e das águas. Formas de interacção com o espaço natural da Pré-História à actualidade*. Porto: CITCEM/APEQ,
- VALERA, A. C., coord. (2013) – Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja). Lisboa: Era/Arqueologia (Era Monográfica 1).
- VALERA, A. C. & CABAÇO, N. (2013) – A pedra polida na necrópole da Sobreira de Cima (Vidigueira). In VALERA, A. C. (coord.), *Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja)*. Lisboa: Era/Arqueologia, p. 91-96. (Era - Monográfica 1).
- VASCONCELOS, J. Leite de (1922) – Encabamento de instrumentos de pedra prehistoricos. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 25, p. 288-298.
- VEIGA, S. P. M. Estacio da (1886) – *Antiguidades monumnetaes do Algarve*. Tempos prehistoricos. Lisboa: Imprensa Nacional. Vol. 1.
- VEIGA, S. P. M. Estácio da (1889) – *Antiguidades monumentaes do Algarve*. Tempos prehistoricos. Lisboa: Imprensa Nacional. Vol. 3.
- VIANA, A. & ZBYSZEWSKI, G. (1948) – Explorações pré-históricas de sílex, em Campolide. *Anais da Faculdade de Ciências do Porto*. Porto. 33 (2), p. 124-128.
- VILAÇA, R. (2007) – Todos os caminhos vão dar ao Ocidente: trocas e contactos no Bronze Final. *Estudos Arqueológicos e Oeiras*. Oeiras. 15, p. 135-154.
- VILAÇA, R. & BAPTISTA, P. (2020) – Reflexões sobre a mobilidade humana entre sociedades agrafas: natureza, escalas, sinais e campos de acção. In VILAÇA, R. & AGUIAR, S. S. (ed.), *(I)mobilidades na Pré-História Pessoas, objectos, sítios e territórios*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, p. 51-90.
- VILAÇA, R.; BECK, C. & STOUT, E. C. (2002) – Provenience analysis of prehistoric amber artifacts in Portugal. *Madrider Mittelungen*. 43, p. 61-78.
- VILAÇA, R.; CATARINO, L. & OSÓRIO, M. (2022) – Objectos miniaturizados de fibrolite da beira interior (Portugal). Caracterização, contextos e simbolismo numa perspectiva diacrónica. *Onoba*. 10, p. 61-73.
- WATERMAN, A. J.; PEATE, D.; SILVA, A. M. & THOMAS, J. T. (2014) – In search of homelands: using strontium isotopes to identify biological markers of mobility in late prehistoric Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 42, p. 119-127.
- ZBYSZEWSKI, G. (1957) – Comparaison entre une plaque de schiste gravée de Lisbonne et une autre de la province de Huelva. Lisboa. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 38 (2), p. 459-463.
- ZILHÃO, J. (1994) – A oficina de talhe neo-calcolítica de Caas de Baixo (Caxarias, Vila Nova de Ourém). *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 2, p. 35-45.
- ZILHÃO, J. (2001) – Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *PNAS*. 98 (24), p. 14180-14185.

O MONUMENTO PRÉ-HISTÓRICO DA PRAIA DAS MAÇÃS: LEITURA COMPARADA DOS DADOS DA ESCAVAÇÃO ARQUEOLÓGICA REALIZADA EM 1961 E DAS INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS DE 2020-2022

THE PRAIA DAS MAÇÃS PREHISTORIC MONUMENT: COMPARATIVE READING OF DATA FROM THE ARCHAEOLOGICAL EXCAVATION CARRIED OUT IN 1961 AND ARCHAEOLOGICAL INTERVENTIONS FROM 2020-2022

A nossa escavação, ao contrário das expectativas, desenvolveu-se de forma diferente do que pensávamos. Presumimos que o túmulo havia sido completamente saqueado e que seria apenas um reconhecimento. Mas agora (...) foi confirmado que o espaço real da câmara ainda está completamente intocado.

Vera Leisner, 14 de novembro de 1961¹

Começamos a escavar no local onde pensamos existir uma galeria mas com surpresa nossa começamos a encontrar uma nova cripta circular.

O. da Veiga Ferreira, 5 de dezembro 1961²

Catarina Costeira³, Eduardo Porfírio⁴, João Luís Cardoso⁵, Ana Maria Costa⁶ & Teresa Simões⁷

¹ “Unsere Grabung hat sich nämlich wider Erwarten anders entwickelt als wir dachten. Wir nahmen an, dass das Grab ganz ausgeplündert wäre und es sich nur um eine Nachsuche handeln würde. Nun zeigt es aber (...), dass der eigentliche Kammerraum noch ganz unberührt ist.” Excerto da carta de Vera Leisner a Hermanfrid Schubart de 14 de novembro de 1961, enviada durante os trabalhos de escavação no monumento pré-histórico da Praia das Maças. Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 5 – Capilha 9 (AL-AE/CX05/09).

² Excerto do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira do dia 5 de dezembro de 1961.

³ Câmara Municipal de Sintra/DPA/DCUL; UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa. catarinacosteira@gmail.com

⁴ Câmara Municipal de Sintra/DPA/DCUL; CEAACP – Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Património da Universidade de Coimbra. eduardoporfirio@sapo.pt

⁵ Universidade Aberta (Lisboa). Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). ICAREHB (Universidade do Algarve). cardoso18@netvisao.pt

⁶ Laboratório de Arqueociências (LARC)-DGPC; InBIO Laboratório Associado, BIOPOLIS – Programme in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos; IDL – Instituto Dom Luiz, Universidade de Lisboa; IIPC – Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Universidad de Cantabria. anamncosta@gmail.com.

⁷ Câmara Municipal de Sintra/DPA/DCUL; UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa.

Abstract

A comparative study is presented of the results of the excavation of the prehistoric monument of Praia das Maças obtained in 1961, based on the existing documentation kept in archives and that which has since been published, with those obtained in the archaeological intervention carried between 2020 and 2022. The study carried out resulted in several new conclusions that allowed us to characterize with greater rigor the sequence adopted in the construction of this complex burial monument, which is also of notable importance from the perspective of its recovery and consolidation, with a view to its public enjoyment.

Keywords: Praia das Maças; funerary monument; *tholos*; hypogea chamber; Neolithic; Chalcolithic.

1 – INTRODUÇÃO

Os trabalhos arqueológicos realizados entre 2020 e 2022 no monumento pré-histórico da Praia das Maças (Código Nacional de Sítio 146), classificado como Monumento Nacional desde 1974 (Decreto n.º 735/74, DG 297, de 21 de dezembro), decorreram no âmbito da elaboração e execução do projeto de conservação e restauro desta estrutura funerária. Este projeto enquadra-se num programa mais vasto de estudo e valorização do património arqueológico de Sintra (PORFÍRIO *et al.*, no prelo), bem como na requalificação do núcleo urbano costeiro da Praia das Maças, promovidos pela Câmara Municipal de Sintra.

A concretização deste projeto pretende garantir a preservação deste monumento, encetando caminho para o desenvolvimento de um programa de valorização e musealização que o torne um recurso cultural aberto à comunidade (PORFÍRIO, COSTEIRA & SIMÕES, 2023).

A direção científica dos trabalhos arqueológicos realizados entre 2020 e 2022 foi da responsabilidade de Catarina Costeira e de Eduardo Porfírio, a direção dos trabalhos de antropologia esteve a cargo de Linda Melo, a coordenação geral do projeto foi assegurada por Teresa Simões, o projeto de conservação e restauro foi realizado pela ArqueoHoje e a sua execução está a cargo da empresa RBS. Ao longo das três campanhas arqueológicas realizadas a direção científica de arqueologia manteve-se mas as equipas de trabalho foram constituídas por elementos de diferentes entidades. Assim, em 2020 a equipa de escavação foi formada por arqueólogos e conservadores restauradores da empresa ArqueoHoje, em 2021 por estudantes de arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa e jovens do programa de Voluntariado Jovem da Câmara Municipal de Sintra e em 2022 por arqueólogos da empresa Eon.

O monumento pré-histórico da Praia das Maças foi identificado na década de 20 do século XX, no decurso de trabalhos agrícolas (MACHADO, 1929, p. 194). Em 1961 Vera Leisner e O. da Veiga Ferreira dirigiram a primeira escavação arqueológica no monumento e efetuaram o estudo do espólio recuperado. Os resultados destes trabalhos foram publicados ou simplesmente mencionados entre 1963 e 1969 (LEISNER & FERREIRA, 1963; LEISNER, 1965; 1966; MONTEAGUDO, 1966; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969).

No início dos anos 70 do século XX, José Cardim Ribeiro realizou uma sondagem na área do corredor do *tholos*, recolhendo grande quantidade de espólio conservado no Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas. No final desta década, João Ludgero Gonçalves intervencionou o átrio e a área norte da mamoa e efectuou a limpeza geral do monumento, bem como um novo levantamento gráfico e topográfico de todas as suas estruturas (GONÇALVES, 1979; 1982/1983).

Após as várias intervenções referidas, o monumento pré-histórico da Praia das Maças ficou, como era usual até à década de 1980 (BUGALHÃO, 2021, p. 486), com as principais estruturas a descoberto, expostas à erosão e ao vandalismo, o que a par da antiguidade e da sua fragilidade estrutural tem condicionado substancialmente a sua conservação.

No final da década de 1980 realizaram-se as primeiras análises geológicas e petrográficas deste monumento, com o objetivo de identificar a proveniência dos elementos pétreos utilizados para a construção das várias estruturas funerárias (DEHN; KALB & VORTISCH, 1991, p. 1-28). Este trabalho surgiu no âmbito do colóquio internacional que celebrou o centésimo aniversário do nascimento de Vera Leisner, realizado em Lisboa em 1985 (KALB, 2020, p. 413).

Nas primeiras décadas do século XXI, Ana Maria Silva e Teresa Ferreira analisaram os vestígios osteológicos deste monumento em depósito no Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas, no Museu Geológico e no Museu Nacional de Arqueologia, em parceria com Rui Boaventura (SILVA & FERREIRA, 2007; 2017).

Neste artigo pretendem-se apresentar os resultados das recentes intervenções arqueológicas realizadas nas áreas interiores do monumento, estabelecendo um diálogo com os registos publicados e em parte ainda inéditos de O. da Veiga Ferreira e de Vera Leisner referentes aos trabalhos de escavação de 1961. Com esta abordagem comparativa procurou-se construir um quadro de referência integrado da estratigrafia e da arquitetura do monumento que contribua para o conhecimento do mesmo, e das práticas funerárias nele realizadas entre o final do 4.º e o 2.º milénio a.C., bem como para a valorização do próprio monumento e sua fruição pública. As áreas exteriores do monumento (entrada e mamoa) não foram intervencionadas em 1961 e por isso não serão analisadas neste artigo.

Este monumento funerário pela, sua dimensão, singularidade arquitetónica e longa história de utilização constitui um exemplar ímpar no panorama funerário da Estremadura portuguesa, território com um grande dinamismo e diversidade de estruturas sepulcrais entre o final do 4.º e o início do 2.º milénio a.C.

2 – LOCALIZAÇÃO DO MONUMENTO E PAISAGEM ENVOLVENTE

O monumento pré-histórico da Praia das Maçãs localiza-se na povoação homónima, freguesia de Colares, concelho de Sintra, distrito de Lisboa, com as coordenadas: latitude 38°49'34.9"N e longitude 9°27'58.7"W (Sistema de coordenadas WGS84). Este monumento implanta-se nas proximidades da margem norte do troço vestibular da Ribeira de Colares, atualmente a cerca de 250 metros do areal da Praia das Maçãs, em posição destacada, junto ao cume da encosta norte da elevação designada “Outeiro das Mós” que atinge cerca de 44 m de altitude (Fig. 1).

O monumento funerário foi escavado na colina, evidenciando na sua edificação uma simbiose entre elementos naturais e antrópicos. Em termos geológicos, afloram na área rochas do Cenomaniano Inferior e Médio, constituídas por calcários e margas, com intercalações arenosas e argilosas, cobertas por dunas holocénicas, que ocorrem por toda a região litoral a Norte da Serra de Sintra. Afloram ainda nas proximidades da área de estudo, em retalhos entre as dunas, rochas paleogénicas, constituídas por arenitos e conglomerados com cimento margoso e intercalações de níveis argilosos e calcários, e rochas miocénicas constituídas por calcários brancos, fossilíferos, mais ou menos arenosos, por vezes com aspecto brechóide (Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000, Folha 34-A e respetiva notícia explicativa; RAMALHO *et al.*, 1993). A rocha onde foi construído o monumento é constituída por níveis de calcário cristalino, compactos e rijos, fracturados e fragilizados por processos cársicos e por níveis de calcário margoso, pouco coesos e muito friáveis (e.g. LEISNER, 1965, p. 44; DEHN; KALB & VORTISCH, p. 25-26; JORDÃO & MENDES, 2007, p. 61), atribuídos à Formação da Bica, do Cenomaniano Superior (REY *et al.*, 2006; JORDÃO & PIMENTEL, 2023). O monumento está construído numa zona de acidente tectónico, com possível deslocação subvertical, que põe em contacto calcários cristalinos e calcários margosos. Este acidente tectónico tem orientação aproximada NNW-SSE,

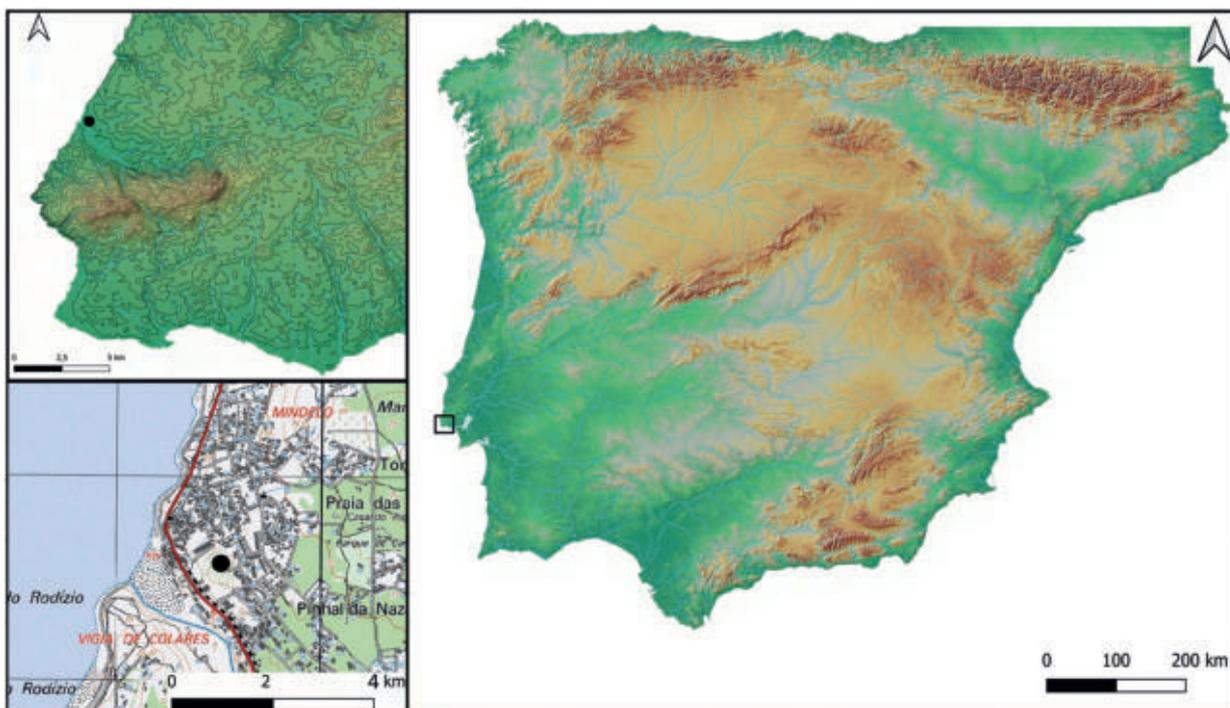


Fig. 1 – Localização do monumento pré-histórico da Praia das Maças. Hipsometria e relevo sombreado da Península Ibérica ©Servicio de Cartografía de la Universidad Autónoma de Madrid. Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000, folha n.º 415. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército.

compatível com um dos sistemas dominantes de falhas que ocorrem na área, relacionados com a instalação do Maciço Eruptivo de Sintra (RAMALHO *et al.*, 1993).

A paisagem deste território litoral caracteriza-se por um acentuado dinamismo ao longo do tempo, evidente nas alterações da linha de costa e nas características da Ribeira de Colares e da sua foz. Esta ribeira apresenta um vale bastante encaixado nas formações cenomanianas, que se desenvolve sobre uma possível falha também com orientação NNW-SSE (Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000, Folha 34-A). No período em que o monumento foi construído e utilizado (final dos 4.º/3.º milénios a.C.) as condições ambientais eram distintas das actuais. De acordo com os modelos de previsão para a subida do nível médio do mar mais recentes, o nível do mar estaria muito próximo da cota que atinge nos nossos dias, $-0,9 \pm 1.2$ m abaixo do nível médio do mar atual há cerca de 4300 anos a.C. (GARCÍA-ARTOLA *et al.*, 2018). O enchimento da ribeira de Colares e a sua história evolutiva não estão ainda estudados. No entanto, e de acordo com o registo da evolução ambiental de outros cursos de água da Estremadura portuguesa, a rápida subida do nível médio do mar durante o Holocénico terá favorecido a formação de pequenos estuários na foz das ribeiras, que começaram a assorear após a desaceleração da subida do nível médio do mar, há cerca de 5000 cal a.C. (e.g. GARCÍA-ARTOLA *et al.*, 2018), levando à migração da linha de costa para a sua posição atual.

O Outeiro das Mós também sofreu profundas alterações ao longo do tempo, particularmente evidentes a partir do século XX, em resultado dos trabalhos agrícolas, das escavações arqueológicas do monumento megalítico, de ações de desaterro ilegais e da crescente urbanização da envolvente, que acelerou a erosão, com a redução substancial dos níveis de sedimento arenoso e consequente diminuição da visibilidade da elevação (Fig. 2). Efetivamente, esta colina é limitada a Norte, Sul e Este por espaços construídos, o que condiciona muitíssimo o seu enquadramento paisagístico, sobretudo no que se refere à relação com a Serra de Sintra.

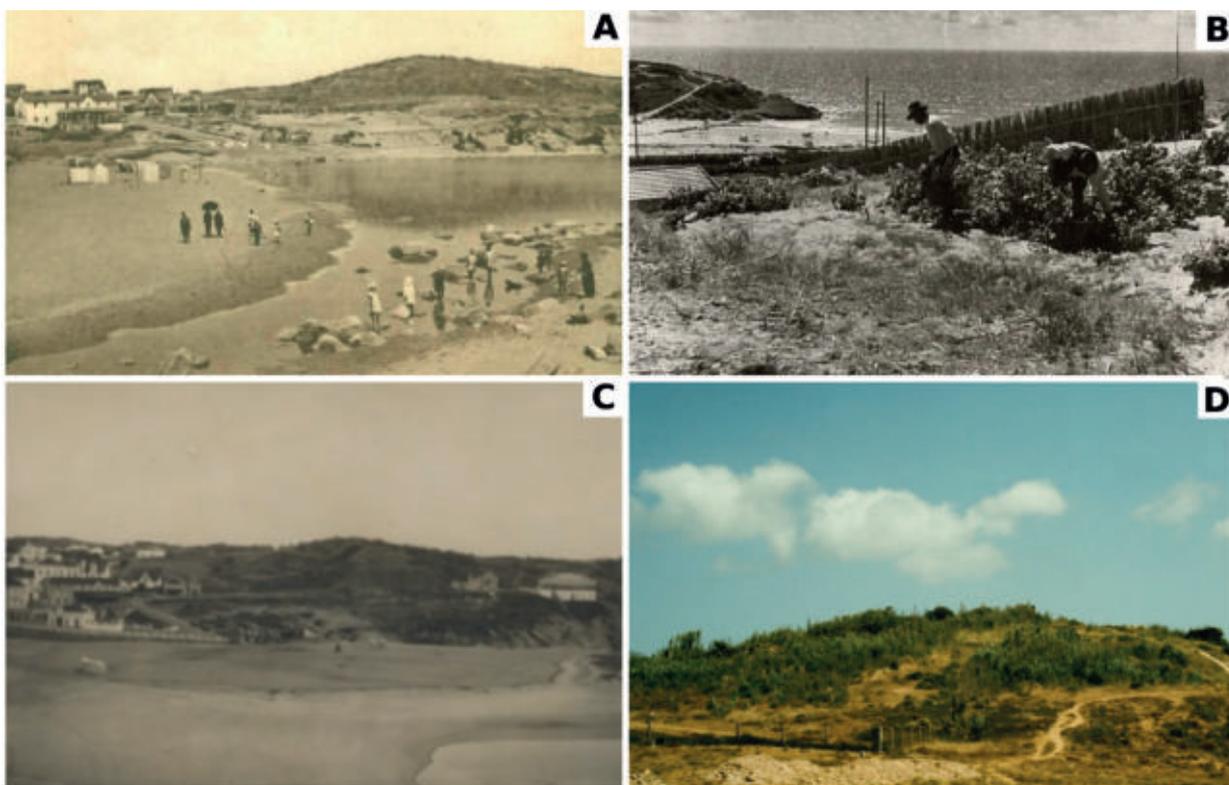


Fig. 2 – Imagens históricas do Outeiro das Mós do Arquivo Municipal de Sintra. A) Vista geral nos inícios do século XX (PT/AMSNT/BPI /00346); B) Vista do Outeiro das Mós para a Praia das Maças; C) Outeiro das Mós na década de 1940 (PT/AMSNT/FTG/004972); D) Perspetiva da década de 1980.

A parte ocidental da colina, que se desenvolve atualmente até à avenida Eugene Levy, corresponde à área *non aedificandi* da Zona Especial de Proteção (ZEP) do monumento (Portaria n.º 49/2014, DR n.º 14, Série II de 21 de janeiro), estando por isso livre de construção e permitindo ainda a relação visual direta com o mar. Todavia, a linha do carro elétrico, a estrada e as várias edificações junto à praia contribuem para o isolamento e descaracterização do Outeiro das Mós em relação à paisagem litoral, para o que também contribui o forte revestimento de canas, utilizadas na separação dos terrenos como barreiras aos fortes ventos do quadrante de norte.

3 – IDENTIFICAÇÃO E PRIMÓDIOS DA INVESTIGAÇÃO

O monumento pré-histórico da Praia das Maças foi identificado em setembro de 1927 no âmbito da plantação de vinha, tendo tal situação sido comunicada pelo médico Azevedo Neves ao diretor do Museu Etnológico (atualmente Museu Nacional de Arqueologia) José Leite de Vasconcelos, o qual enviou um funcionário do museu ao local para se inteirar dos vestígios arqueológicos. No volume 27 da Revista *O Arqueólogo Português* de 1929 (p. 194), L. Saavedra Machado descreve as suas impressões da visita a esta sepultura, apresentando um esboço da sua planta e uma breve descrição dos materiais recolhidos. De acordo com a informação obtida junto do proprietário Henrique Miguel dos Santos, considerou que o monumento se encontrava muito destruído, descrevendo-o da seguinte forma: “(...) *uma sepultura que constava de uma câmara circular, cupuliforme, formada de pedras sobrepostas horizontalmente, e de um corredor tapado por meio de lajes.*”

A câmara tinha uns 3 metros de diâmetro na base, e o corredor uns 6 metros de comprimento, segundo as medidas que tomei no próprio terreno, baseado nas indicações do seu proprietário e no que eu observei (...)" (MACHADO, 1929, p. 194). O espólio arqueológico então recolhido era muito diversificado, composto por artefactos de sílex, pedra polida, metais, fragmentos de cerâmica, ossos humanos e de animais e elementos conquíferos. Os materiais mais vistosos deste conjunto, nomeadamente os líticos, metais e a cerâmica decorada, integraram a coleção do médico Caetano de Oliveira⁸, tendo L. Saavedra Machado recuperado para o Museu de Belém apenas fragmentos de cerâmica lisa, ossos humanos e fauna mamalógica e malacológica (Fig. 3).

Esta breve descrição não suscitou medidas imediatas de proteção e escavação arqueológica, tendo-se mantido as recolhas de materiais arqueológicos e a remoção das pedras das suas estruturas, certamente utilizadas na construção de casas na povoação próxima. Um dos escavadores circunstanciais deste monumento foi José da Felícia, um morador da Praia das Maças, que adquiriu os terrenos onde se localizava o monumento após a sua identificação. José da Felícia é várias vezes referido nos artigos dedicados ao monumento pré-histórico da Praia das Maças como o responsável pela escavação nas áreas mais perturbadas do sítio e pela recolha de materiais como os que formaram a coleção do médico Caetano de Oliveira e, por isso, possuidor de informações importantes para os trabalhos arqueológicos que depois se realizaram (LEISNER, 1965, p. 49; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 10; 16).

Em 1943 Georg e Vera Leisner no volume dos *Megalithgräber* dedicado aos monumentos do sul da Península Ibérica referem o monumento pré-histórico da Praia das Maças como um *Felskuppelgräber* (túmulo com cúpula rochosa ou gruta artificial), integrando-o no quadro tipológico e nos diversos mapas que apresentam, efetuando ainda uma pequena descrição dos dados disponíveis em nota de rodapé (LEISNER & LEISNER, 1943, p. 293; tafel 82; 174; 175; 176).

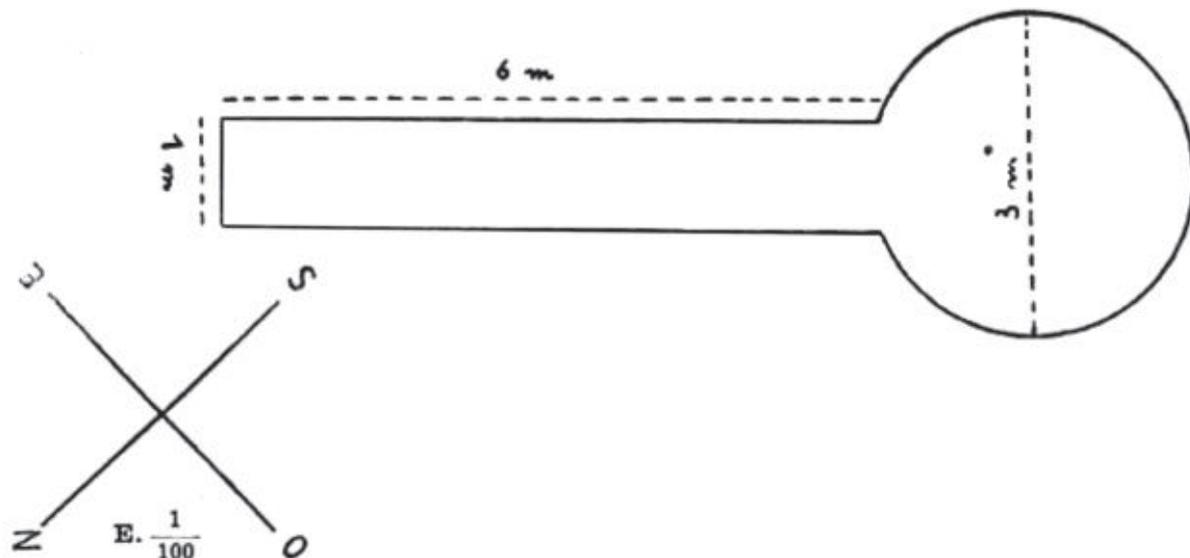


Fig. 3 – Esboço esquemático do monumento pré-histórico da Praia das Maças elaborado por Saavedra Machado (1929, p. 194).

⁸ Caetano Marques Soares de Oliveira (1892-1941), natural da Póvoa de Varzim casado com Maria José Santos Soares de Oliveira, era médico oftalmologista em Lisboa e sócio da Associação dos Arqueólogos Portugueses desde 1925. Era considerado pelos colegas como tendo espírito aventureiro, porque realizava longas viagens de carro com diversas visitas a sítios com interesse histórico (informação recolhida no Catálogo elaborado pela Biblioteca Municipal Rocha Peixoto, Póvoa do Varzim).

No final da década de 1950, após o falecimento de Georg, Vera Leisner retoma a pesquisa sobre a coleção de materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças que se encontrava na posse do médico Caetano de Oliveira, tendo realizado várias visitas ao sítio, uma das quais na companhia de outros investigadores como o professor Mendes Corrêa e O. da Veiga Ferreira (LEISNER, 1965, p. 44). No acervo epistolar do Arquivo Leisner encontram-se várias cartas datadas de 1958 e 1959 trocadas entre Vera Leisner, o diretor do Museu Grão Vasco, F. Russell Cortez⁹, e o engenheiro Luís de Albuquerque e Castro¹⁰, que têm como principal assunto a localização da coleção do referido médico. De acordo com um bilhete de Luís de Albuquerque e Castro enviado a 17 de abril de 1959 e com a informação publicada nos *Megalithgräber* de 1965 (LEISNER, 1965, p. 44; tafel 42), Vera Leisner terá tido autorização da viúva do médico Caetano de Oliveira, Maria José Santos Soares de Oliveira, para analisar e desenhar os materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças nesse ano. Com efeito, no relatório de 1959¹¹ para a renovação da bolsa do Instituto de Alta Cultura, Vera Leisner refere o início da investigação no monumento pré-histórico da Praia das Maças na listagem das tarefas realizadas em 1959 e inclui a escavação deste monumento no plano de trabalhos para o ano de 1960.

O. da Veiga Ferreira, nos seus cadernos de campo, refere a realização de uma visita ao monumento pré-histórico da Praia das Maças, com Camarate França e o seu tio Franklin, a 18 de maio de 1959, efetuando um primeiro esboço da estrutura com base nas descrições do proprietário do terreno e uma avaliação global do seu estado de conservação. As informações sobre o paradeiro do espólio do monumento reforçam os dados obtidos através da leitura das cartas de V. Leisner.

“18/5/1959 – Segunda-feira

*Fomos com Camarate e o Tio Franklin ver a sepultura da Praia das Maças. Mal empregada. Foi destruída quasi completamente para aproveitamento de pedra. Podemos, no entanto, com as explicações do dono da propriedade e com o que vimos fazer uma ideia do que seria este grandioso monumento. A planta deveria apresentar a forma dos monumentos da região de Almería. O espólio está parte já em nosso poder e parte em poder de uma senhora que já ofereceu as coisas.”*¹² (Fig. 4).

É evidente o interesse de Vera Leisner pela investigação do monumento pré-histórico da Praia das Maças a partir de 1957, estabelecendo o que será um dos desafios do final da sua carreira científica (KALB, 1981, p. 59), bem como a importância da parceria com O. da Veiga Ferreira e com os Serviços Geológicos. A principal motivação para a concretização deste projeto consistia no potencial de estudo dos monumentos de tipo *felskuppelgräber* da área costeira da Estremadura e na possibilidade de colaboração com a equipa dos Serviços Geológicos nesta região¹³, em especial no concelho de Sintra, uma vez que tinha sido estabelecida uma parceria entre esta instituição e o presidente da câmara municipal, Professor Joaquim Fontes, ele próprio arqueólogo prestigiado e então Presidente da Associação dos Arqueólogos Portugueses. Com efeito, no final da década de 1950 desenvolveu-se um programa de valorização da arqueologia do município de Sintra que

⁹ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 2 – Capilha 39 (AL-AE/Cx 02/39).

¹⁰ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 2 – Capilha 54 (AL-AE/Cx 02/54/03).

¹¹ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 7 – Capilha 54 (AL-AE/Cx 07/26/13).

¹² Excerto do Caderno de O. da Veiga Ferreira referente à visita ao monumento pré-histórico da Praia das Maças em maio de 1959 (Arquivo OVF/JLC).

¹³ Informação obtida na carta de V. Leisner para H. Sprockhoff de 23/03/1960. Acervo epistolar do Arquivo Leisner, caixa 4 – Capilha 46 (AL-AE/Cx 04/46/04)

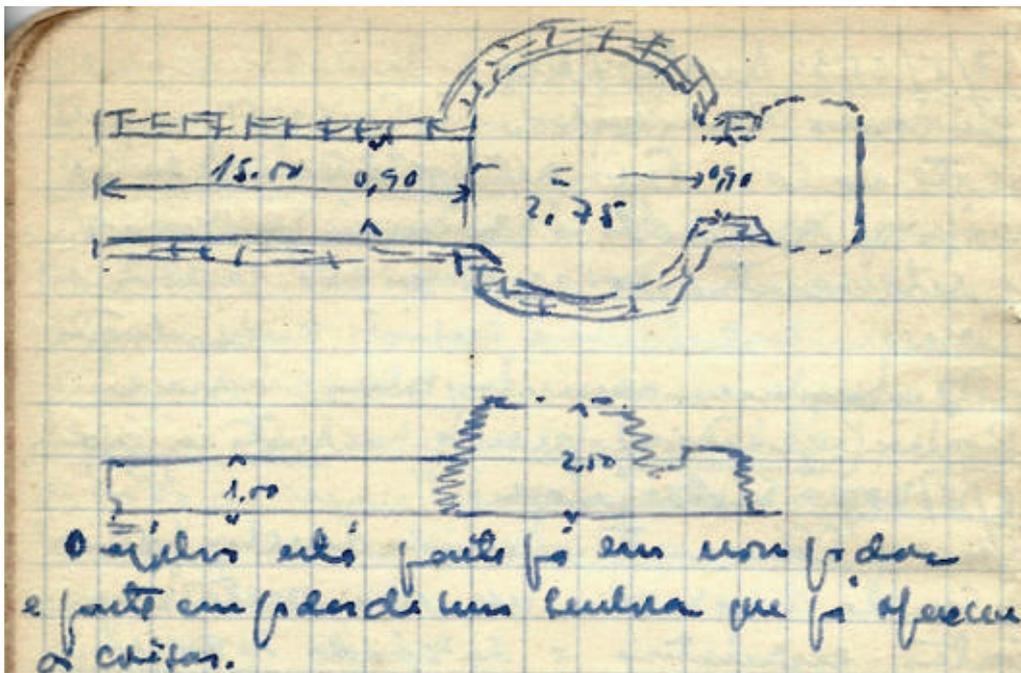


Fig. 4 – Página do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira relativo à primeira visita ao monumento pré-histórico da Praia das Maças no dia 18 de maio de 1959 (Arquivo OVF/JLC).

incluiu a escavação de diversos sítios arqueológicos e a realização das Jornadas Arqueológicas de Sintra, em estreita parceria com os Serviços Geológicos, cujas actas constituíram um volume único das Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, publicado em 1958, integrado nas comemorações do seu centenário (FONTES, 1958; ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1958; CASTELO-BRANCO, 1961; FERREIRA, 1962).

4 – A ESCAVAÇÃO ARQUEOLÓGICA DE 1961

A primeira intervenção arqueológica no monumento pré-histórico da Praia das Maças decorreu entre os dias 9 de novembro e 21 de dezembro de 1961, num total de cerca de vinte dias de escavação, de acordo com a informação publicada (LEISNER, 1965, p. 44-49) e com os cadernos de O. da Veiga Ferreira. Contudo, Vera Leisner refere numa carta enviada a Hermanfrid Schubart a 3 de janeiro de 1962¹⁴, que a escavação parou a 22 de dezembro de 1961 devido à chuva, mas que foi terminada após o Natal.

A equipa era dirigida por O. da Veiga Ferreira e Vera Leisner, sendo constituída por dois funcionários dos Serviços Geológicos com experiência de escavação e dois trabalhadores (LEISNER, 1965, p. 44) e corresponde a uma das primeiras intervenções arqueológicas codirigidas cientificamente por uma mulher em Portugal (BOAVENTURA, 2017; SOUSA *et al.*, 2020, p. 79). A filha mais nova de O. da Veiga Ferreira, Ana Maria Ferreira (Anita), também fez parte da equipa, tendo escavado sobretudo no interior da Câmara Ocidental¹⁵.

¹⁴ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 5 – Capilha 26 (AL-AE/Cx 05/10).

¹⁵ Informação obtida no caderno de campo de O. da Veiga Ferreira referente à escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças, nomeadamente os dias 9 e 14 de novembro de 1961 (Arquivo OVF/JLC), e nas fotografias AL_AF_AM_09_10126 e AL_AF_AM_09_10129 (Arquivo Leisner).

Durante a escavação, de acordo com a informação do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira, a equipa foi visitada por vários colegas e amigos, como Afonso do Paço, Luís de Albuquerque e Castro, Georges Zbyszewski, Maxime Vaultier, o engenheiro António de Castelo Branco (Director dos Serviços Geológicos), Jean Roche, a Marquesa de Cadaval (Olga Álvares Pereira de Mello), José Camarate França e outros, alguns dos quais participaram ativamente nos trabalhos de campo (Fig. 5).

Os trabalhos tinham como principal intento limpar e escavar o interior do monumento, recuperando os materiais arqueológicos que fossem identificados, uma vez que se considerou que os contextos pré-históricos estavam muito afetados pelas escavações indevidas da primeira metade do século XX. De facto, no início da intervenção todos os sectores estavam preenchidos com sedimentos arenosos, com exceção da área sudeste da Câmara Ocidental, onde se observava uma cavidade aberta na rocha e evidências de escavação, revelando-se assim completamente surpreendentes os resultados obtidos. As cartas de Vera Leisner para Hermanfrid Schubart de 14 de novembro e de 14 de dezembro de 1961¹⁶ são particularmente ilustrativas da surpresa produzida pelas descobertas na Praia das Maças:

*“A nossa escavação, ao contrário das expectativas, desenvolveu-se de forma diferente do que pensávamos. Presumimos que o túmulo havia sido completamente saqueado e que seria apenas um reconhecimento. Mas agora torna-se evidente, o que um homem da Praia das Maças que esteve lá na altura confirma, que o espaço real da câmara ainda está completamente intocado (...). Pode imaginar como eu gostaria de levar este projeto único até ao final”*¹⁷ (V. LEISNER, 14 de novembro de 1961).

*“A nossa escavação na Praia das Maças tornou-se num grande empreendimento. Pensávamos que era apenas um resquício de uma antiga escavação, que eu e o meu marido encontramos numa nota antiga do Arqueólogo Português (...). Resumindo: é uma grande instalação escavada na rocha com múltiplas câmaras, na qual aparentemente há 30 anos, foi apenas feita uma pequena escavação ilegal.”*¹⁸ (V. LEISNER, 14 de dezembro de 1961).

Esta situação de referência talvez forneça uma pista para compreender a decisão de realizar dos trabalhos de escavação nos meses chuvosos, o que se veio a revelar muito desfavorável face à complexidade e extensão dos contextos arqueológicos então identificados. De facto, a precipitação forte e persistente exigiu a paragem dos trabalhos de campo entre o dia 20 de novembro e o dia 5 de dezembro de 1961, e terá certamente dificultado a definição da estratigrafia e dos limites das estruturas funerárias. A realização da escavação arqueológica nos últimos dois meses de 1961 também poderia ter estado associada à disponibilidade de apoios logísticos e materiais por parte dos Serviços Geológicos de Portugal e ao receio que os mesmos se tornassem mais limitados nos anos seguintes. Com efeito, o Director dos Serviços Geológicos, engenheiro António de Castelo Branco, que sempre apoiou a arqueologia no seio da instituição, estava então prestes a reformar-se por limite de idade e o futuro afigurava-se incerto.

¹⁶ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 5-capilha 9 (AL-AE/CX05/09).

¹⁷ *“Unsere Grabung hat sich nämlich wider erwarten anders entwickelt als wir dachten. Wir nahmen an, dass das Grab ganz ausgeplündert wäre und es sich nur um eine Nachsuche handeln würde. Nun zeigt es sich aber und ein Mann aus Praia das Maças der s. Zt. dabei war, bestätigt es, dass der eigentliche Kammerraum noch ganz unberührt ist (...). Sie können sich denken, dass ich diese wirklich einmalige Sache gern mit zu Ende führen würde.”*

¹⁸ *“Unsere Grabung in Praia das Maças hat sich nämlich zu einer riesenunternehmung ausgewachsen. Wir dachten ja es handele sich lediglich um eine Nachlese einer alten Grabung; mein Mann und ich hatten ja nach einer alten Notiz die Sache aus dem Arch. Port (...) Kurz und gut: es handelt sich um eine mehrkammeriger grosse, in den fels eingegrabene Anlage, in die vor 30 Jahren anscheinend nur eine kleine Raubgrabung gemacht ist.”*



Fig. 5 – A) Fotografia da equipa de escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças. Ao centro de pé, O. da Veiga Ferreira; à direita, em primeiro plano, José Camarate França. Arquivo Leisner/DGPC. B) Vera Leisner e O. da Veiga Ferreira, fotografados no interior da câmara ocidental do monumento. Fotografia existente no Arquivo OVF/JLC e no Arquivo Leisner/DGPC.

Na correspondência trocada entre Vera Leisner e o seu desenhador Arno Eichler em setembro de 1961 transparece também a preocupação com o financiamento do desenho dos materiais arqueológicos devido “à guerra em Angola” e a importância de apresentar rapidamente orçamentos àquela instituição e poupar todos os recursos disponíveis (v. cartas de 7; 17 e 25 de setembro de 1961¹⁹).

Em termos metodológicos a escavação no interior do monumento pré-histórico da Praia das Maças organizou-se por “áreas”, sem quadrícula, tendo-se iniciado na área sudeste da câmara ocidental e terminado na área do estreitamento do corredor. O “Relatório de Escavação” publicado (LEISNER, 1965, p. 44-49; LEISNER, ZBYSZEWSKI, FERREIRA, 1969, p. 8-16) demonstra que as camadas foram definidas de acordo com algumas das características dos sedimentos, como a coloração e a compactação e com os materiais arqueológicos identificados. É referida a crivagem de sedimentos nos dias 10, 14 e 15 de novembro e no dia 21 de dezembro de 1961 na câmara ocidental, câmara central do *tholos* e na área escavada do corredor (LEISNER, 1965, p. 45; 49). A escavação não foi integral devido à dificuldade na definição do substrato geológico e/ao reduzido tempo em que os trabalhos decorreram. Os sedimentos e os elementos pétreos retirados do interior do monumento durante as escavações foram acumulados nas suas proximidades, como se documenta em várias fotografias consultadas no Arquivo Leisner e no acervo fotográfico de O. da Veiga Ferreira, integrado no Arquivo OVF/JLC (CARDOSO, 2008; 2020).

O registo de campo foi realizado, como era usual na época, nos respetivos cadernos de campo dos responsáveis da escavação, tendo sido parte publicada em 1965 e 1969 (LEISNER, 1965, LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969). Os extractos dos cadernos de campo de O. da Veiga Ferreira, alguns dos quais publicados anteriormente (CARDOSO, 2008, p. 27-29; CARDOSO, 2020, p. 576 – 577), transcrevem-se na íntegra em seguida, mantendo-se a grafia original. Com (???) assinalam-se as palavras ilegíveis.

“Escavação na tholos da Praia das Maças”²⁰ (Fig. 6)

9/11/1961 – Quinta-feira

Começou a exploração do que resta desta grande “tholos” que foi quase totalmente destruída em épocas já recuadas há pelo menos 35 anos que o pai do José de Felícia, o actual dono da propriedade. Ao fim da tarde ainda encontramos os restos da parede da 1ª cripta e o corredor da entrada da 2ª cripta. Encontramos na terra remexida uma bela faca e restos de cerâmica preta e ossos humanos.

Amanhã vamos atacar o espaço que parece ter pertencido a uma segunda cripta. Participaram hoje a Senhora Leisner Coronel A. do Paço e minha filha Anita.

10/11/1961 – Sexta-feira

Hoje continuamos a escavação e assim encontramos o lado direito do pequeno corredor que entra na câmara. Começamos a desmontar a grande pedra que caiu da cúpula e que enche quase por completo a câmara. Encontramos algumas facas e bocados de outras. A terra crivada não dá nada a não ser ossos humanos e alguns fragmentos de cerâmica.

13/11/1961 – Segunda-feira

Hoje depois de retirada a grande pedra que obstruía a camara começamos a encontrar alguns esqueletos. 5 deles estavam fora do sítio. Tinham sido levantados da sua posição primitiva pela grande pedra que caiu de

¹⁹ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 5- Capilha 3 (AL-AE/Cx 05/03/11(BA); AL/AE/003401; AL-AE/Cx 05/03/12; AL/AE/003402; AL-AE/Cx 05/03/15 (BA) - AL/AE/003405).

²⁰ Extractos do Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira (Arquivo OVF/JLC).

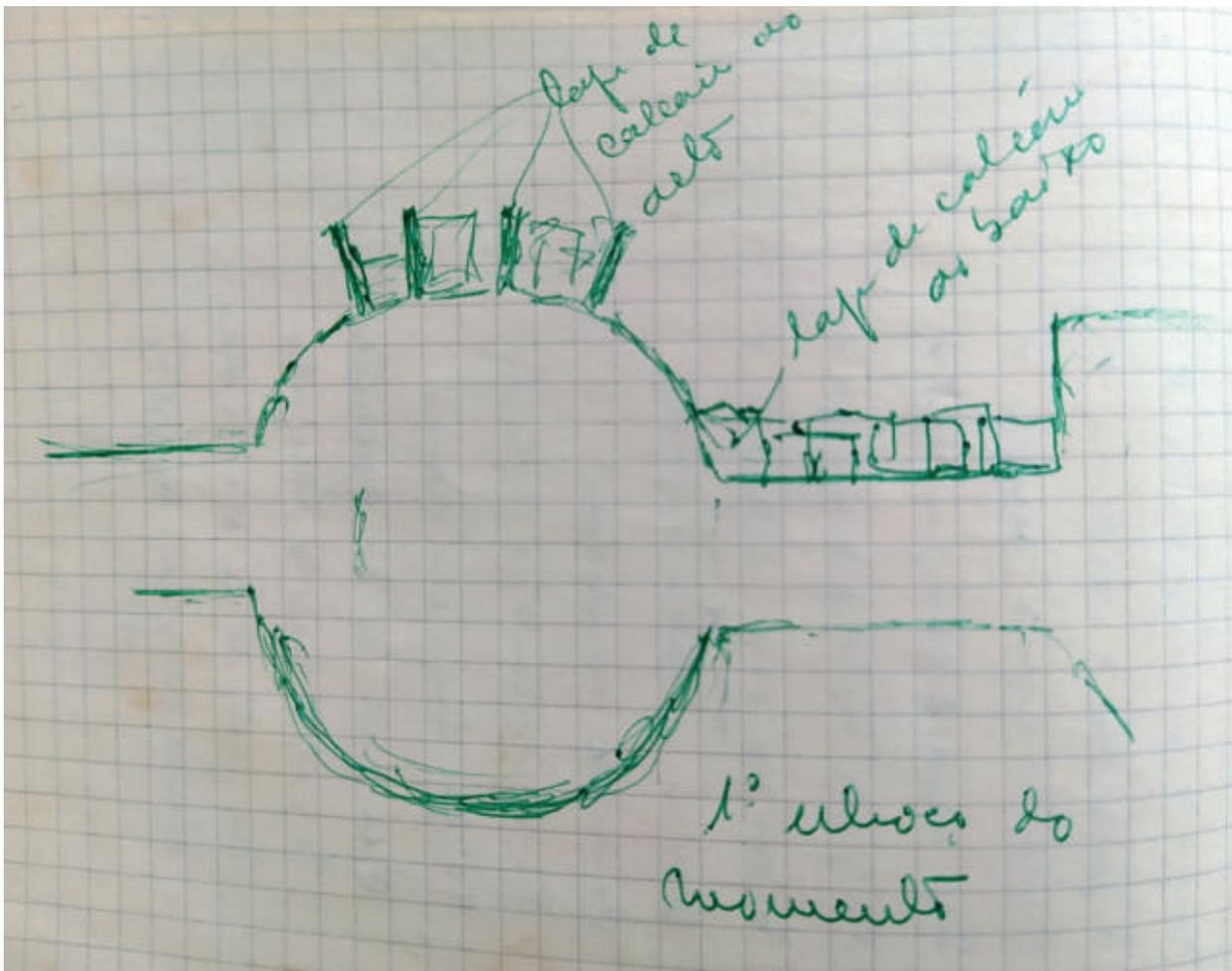


Fig. 6 – Página do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira com o primeiro esboço do monumento pré-histórico da Praia das Maças elaborado no dia 9 de novembro de 1961. Arquivo OVF/JLC.

cima e que apanhou um do lado da cripta. O sexto crânio estava na posição que vê no croqui. Na entrada do lado direito encontramos três placas de xisto um vaso canelado e pontas de seta. O vaso está acompanhado de pontas de seta. (Fig. 7 e Fig. 8).

14/11/1961 – Terça-feira

Hoje continuamos a exploração tendo encontrado muitas pontas de seta, alfinetes e contas discóides de xisto ardoso assim como placas de xisto.

O senhor Coronel Afonso do Paço e o Eng.º Albuquerque e Castro estiveram hoje connosco. A minha Anita trabalhou bem e só ela encontrou mais de uma dúzia de pontas de seta e uma placa de xisto.

(obs. "Anita", a filha mais velha de O. da Veiga Ferreira).

15/11/1961 – Quarta-feira

Hoje continuamos a exploração da cripta e demos com um grande penedo que terá de ser arrancado a fogo. Apareceram mais três facas junto a uma grande laje da cabeceira, isto é, em frente da porta apareceu um vaso de cerâmica, tipo prato.

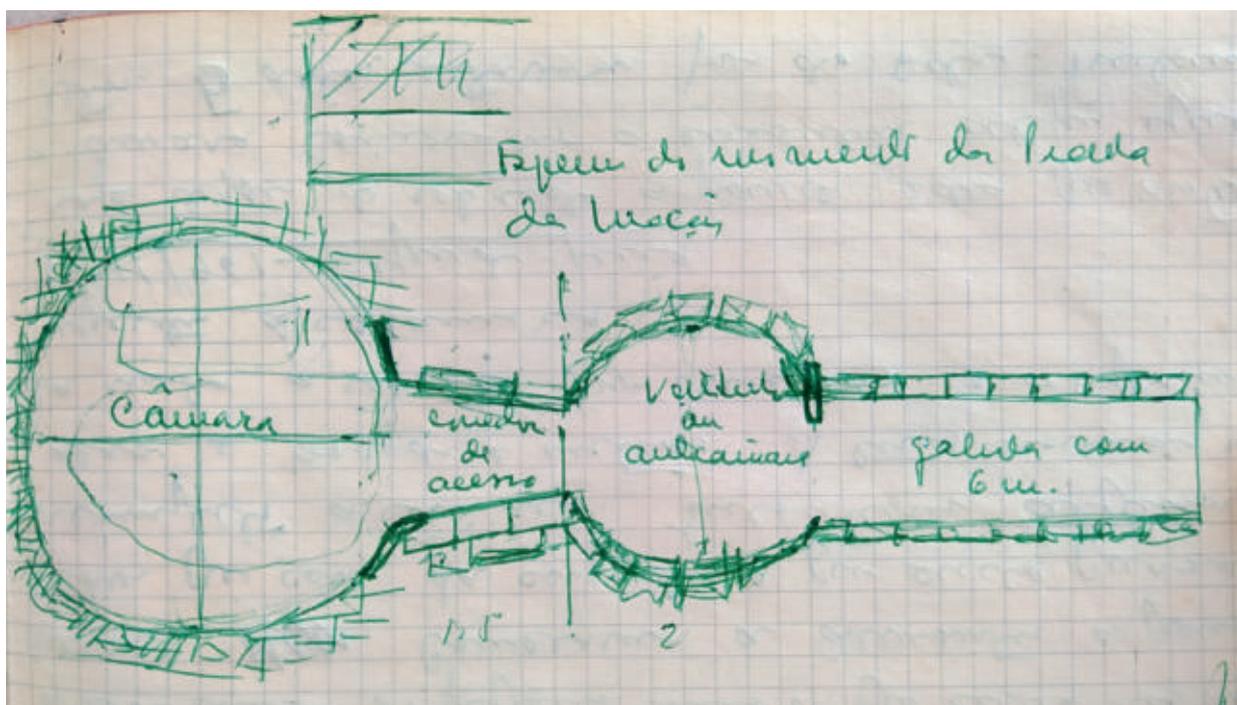


Fig. 7 – Página do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira com esquema do monumento pré-histórico da Praia das Maças elaborado no dia 13 de novembro de 1961. Arquivo OVF/JLC.

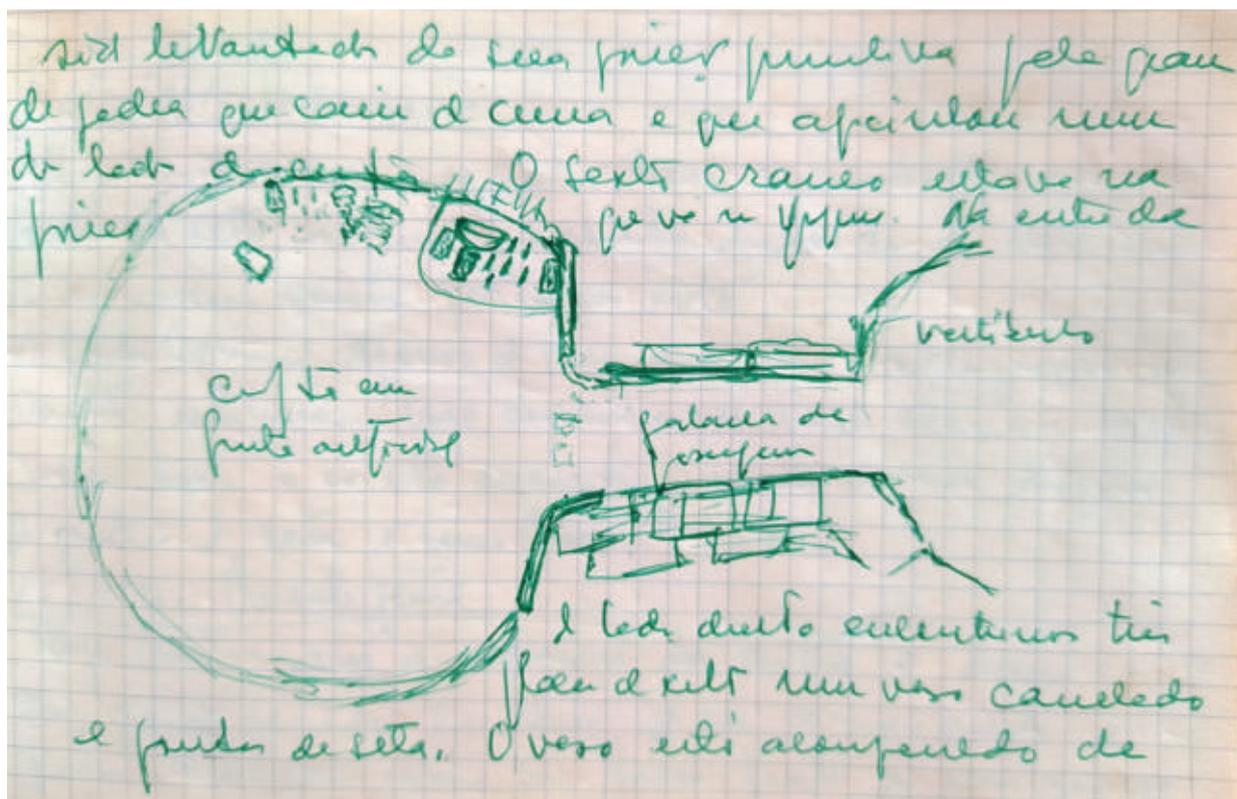


Fig. 8 – Página do Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira com esquema da Câmara Ocidental, com indicação de alguns materiais arqueológicos identificados, elaborado no dia 13 de novembro de 1961. Arquivo OVF/JLC.

16/11/1961 – Quinta-feira (Fig. 9, Fig. 10, Fig. 11, Fig. 12)

Começamos a exploração do fundo da cripta e rebentamos a grande pedra com um tiro. Uma grande trovoadá interrompeu o trabalho da parte da manhã. À tarde chegou o chefe D. António, o Zby, Vaultier e coronel Paço. Por detrás da grande pedra apareceu uma placa de xisto que demos a honra ao chefe de a tirar. A cripta está quase arrumada. Antes da cripta parece haver dois nichos laterais e não um vestíbulo redondo como havíamos pensado.

17/11/1961 – Sexta-feira

Acabamos a exploração da cripta e avançamos pelo pequeno corredor para as duas camaras laterais. À entrada estava caída a tampa que vedava a cripta do pequeno átrio ou corredor de acesso. As duas camaras laterais são dissimétricas e constituídas por lajes ao alto e era tapada com falsa cúpula. Ao princípio da tarde começamos a encontrar os restos da galeria e caímos sobre um esqueleto todo esfrangalhado.

20/11/1961 – Segunda-feira

Fui fazer a planta da parte explorada pois o tempo não permite continuar a escavação. Ficou por fazer a galeria.

Terça-feira – 5/12/1961

Retomamos a escavação no monumento da Praia das Maçãs interrompida pela chuva. Começamos a escavar no local onde pensamos existir uma galeria mas com surpresa nossa começamos a encontrar uma nova cripta circular.

Encontramos muitos esqueletos e cerâmica, um ídolo de gola e uma ponta de seta.

Quarta-feira – 6/12/1961

Retomamos a escavação à tarde por causa do nevoeiro. A cripta continua a alargar e os esqueletos que estavam sentados (???)

Encontramos um ídolo calcário, um vaso lindo muito (???) do tipo “Cacela” um graal de calcário e uma enxó inteira de calcário. Visitaram-nos a Marquesa de Cadaval, o Roche e um casal americano.

7/12/1961 – Quinta-feira

Hoje trabalhamos apenas de manhã e caso curioso começo a antever do lado direito uma parede que me parece ser duma “tholos” muito característica. Encontramos um lindo vaso de osso ornamentado.

11/12/1961 – Segunda-feira

Retomamos uma vez mais a escavação e também começa a aparecer a tal parede da “tholos” toda a cripta que é enorme e que pela parte explorada parece das dimensões do monumento do Barro.

12/12/1961 – Terça-feira

Hoje a escavação continuou a por a descoberto mais um pouco da grande cripta. (Fig. 13).

A parede acabou e começou a aparecer a rotunda escavada na rocha branda. As vasilhas continuam a aparecer mesmo no fundo da cripta. Retiramos hoje dez vasilhas pequenas inteiras ou quase.

13/12/1961 – Quarta-feira

Continuamos hoje a escavação dentro da cripta do lado direito. A parede da “tholos” continua embora nalgumas partes esteja muito destruída. Encontramos cerâmica, metade dum vaso de calcário e mais um vaso de gola de osso mas liso. Estou cada vez mais convencido que devido à grande cripta que esta seria coberta com madeira como em Almizaraque. A grande quantidade de terra queimada, cinzas e carvões de grande tamanho

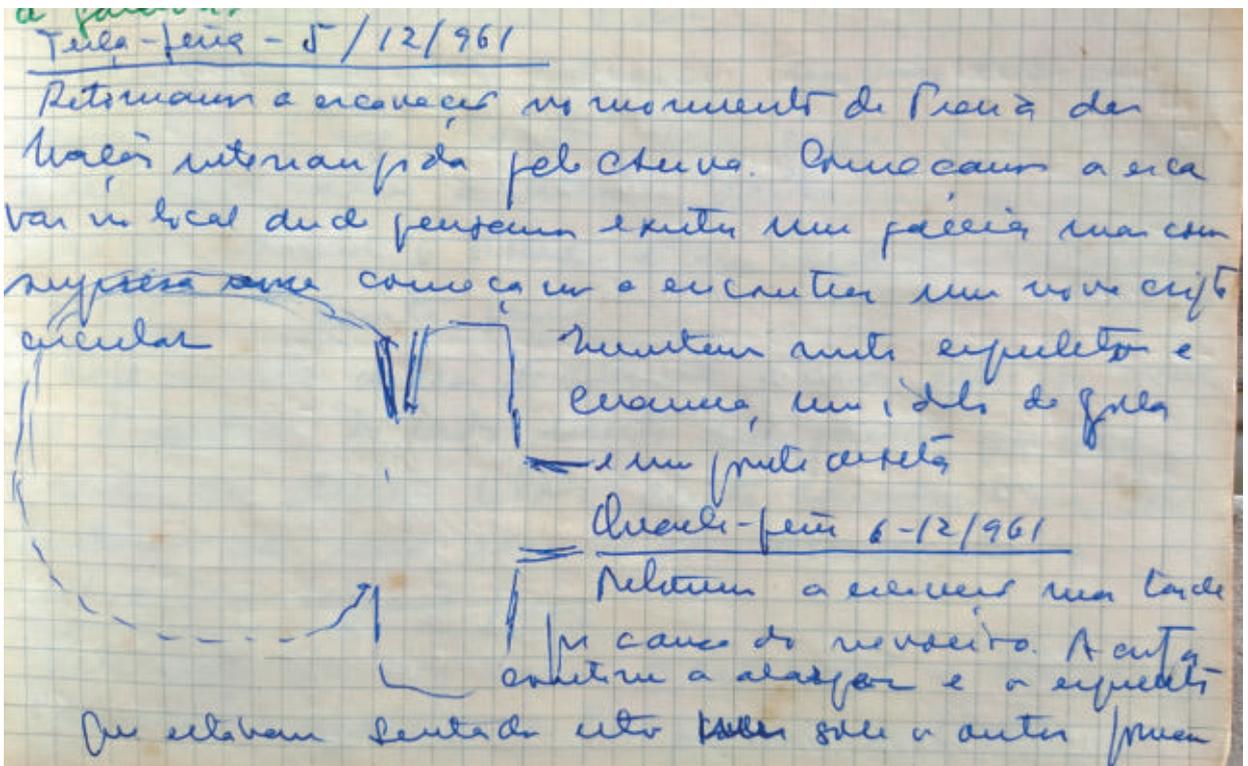


Fig. 11 - Página do Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira com esquema da câmara central do tholos. Arquivo OVF/JLC.

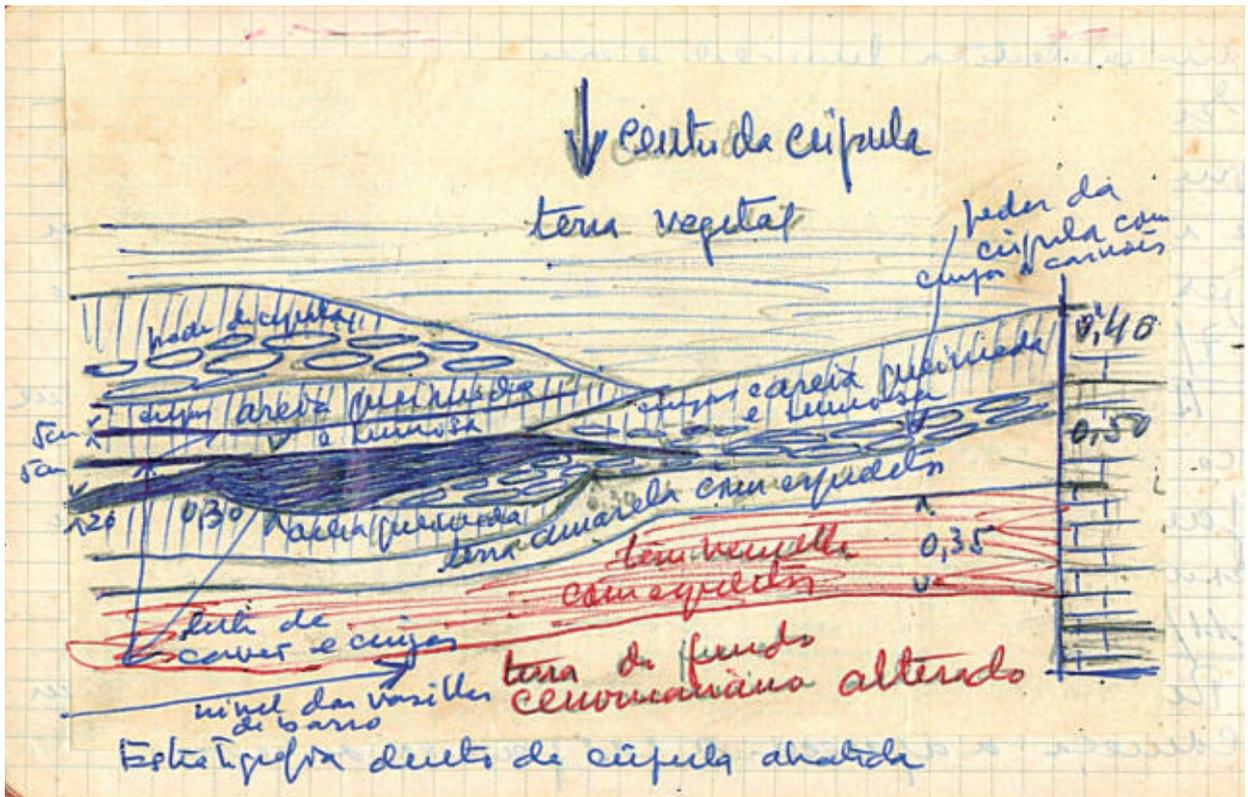


Fig. 12 - Página do Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira com esquema do perfil da câmara central do tholos, elaborados no dia 16 de novembro de 1961. Arquivo OVF/JLC.

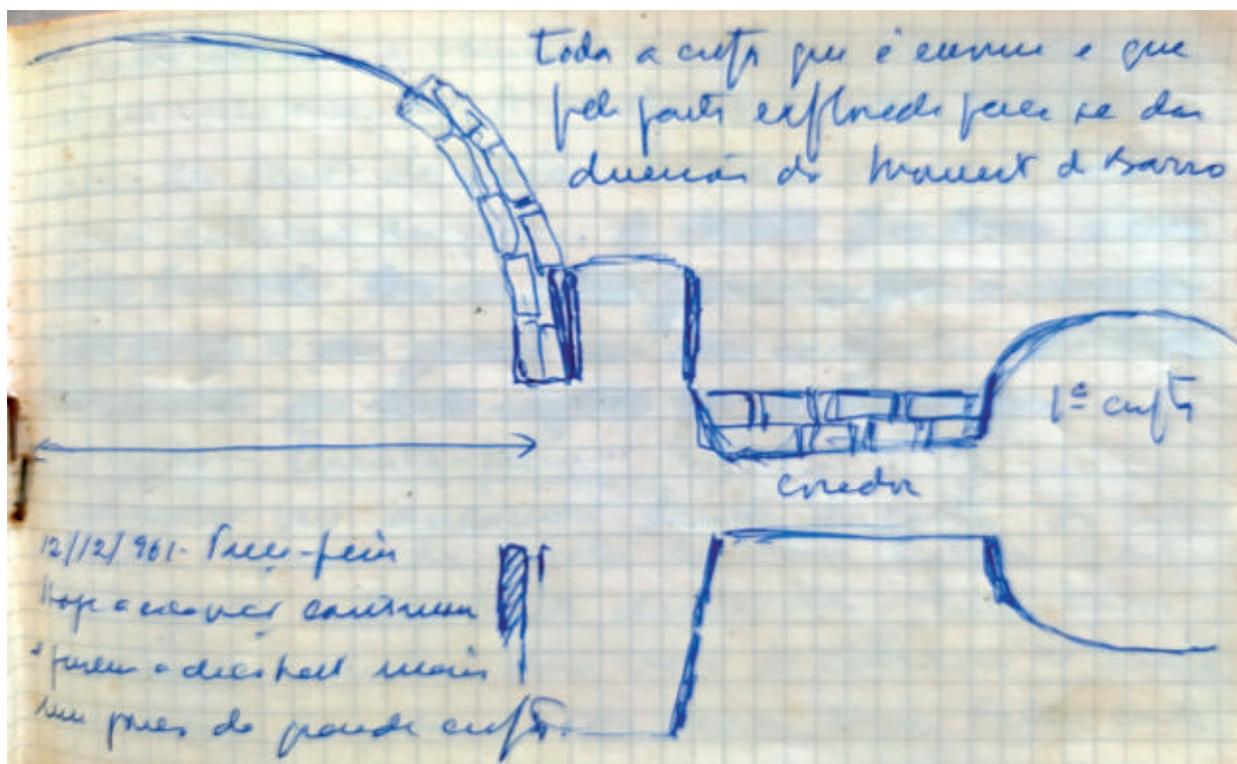


Fig. 13 – Página do Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira com esquema da câmara ocidental, área intermédia e câmara central do tholos. Arquivo OVF/JLC.

que aparece por cima das pedras do muro de sul que caiu para dentro da grande rotunda é devido certamente ao incendio que destruiu essa frágil cobertura.

14/12/961 – Quinta-feira

Continuamos as escavações na grande cripta que continuam a dar bons resultados. O material encontrado é sobretudo de calcário e osso.

15/12/961 – Sexta-feira

Hoje veio aqui o chefe, o Zby e o Alvim.

À sua chegada encontrou-se mais um cilindro e um maxilar.

Segunda-feira – 18/12/961

A escavação prossegue com bom ritmo e com bons achados. A Dona Vera está radiante com a cerâmica, a cripta do lado esquerdo começa a desenhar-se bem. Foi neste lado que a destruição mais se fez sentir. Hoje encontramos mais achados de calcário e um curioso instrumento que não sei para que serve.

Terça-feira – 19/12/961

Hoje (???) a entrada da parede do lado esquerdo e reconstruímos toda a parede do lado direito da grande cripta. Encontramos muito material, entre ele um lindo vaso de calcário de tipo egípcio.

Quarta-feira – 20/12/961

Terminamos hoje a grande cripta e começamos a entrar na galeria dos dois lados. Esta foi totalmente destruída. Encontramos mais (???) de bojo, um cilindro de osso e dois ídolos de gola.

Quinta-feira – 21/12/961

Acabou a exploração com a limpeza da galeria.”

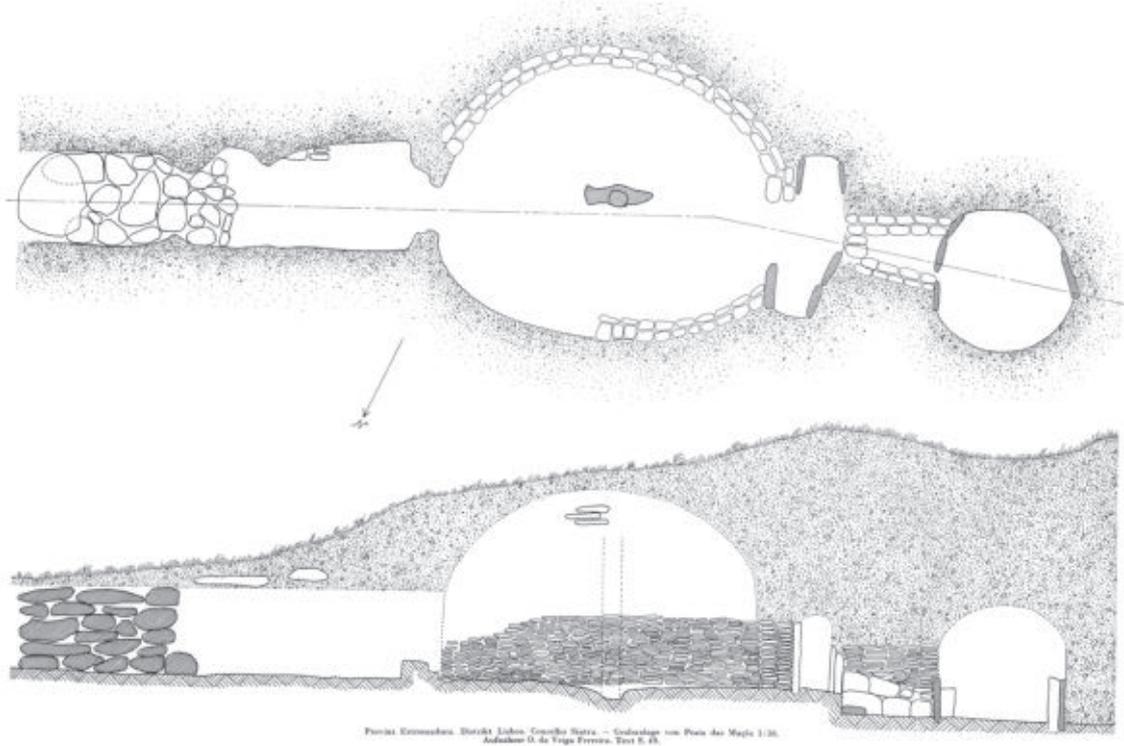
No que se refere ao registo gráfico, a maioria dos desenhos foram realizados nos referidos cadernos de campo, conjugando esboços esquemáticos com medições detalhadas. Encontram-se publicados pelos arqueólogos responsáveis, um perfil da câmara central do *tholos* (LEISNER, 1965, p. 47; FERREIRA, 1965, p. 146), uma planta geral com secção e uma planta geral desdobrável (LEISNER, 1965, tafel 37; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, planche A). Nesta planta foram indicadas as áreas escavadas (tracejados na câmara central) em cada dia da intervenção (números nos retângulos) e os principais materiais arqueológicos e vestígios antropológicos identificados (LEISNER, 1965, p. 44, com destaque para a nota de rodapé 1). A informação presente nesta planta sobre a localização dos materiais arqueológicos está relacionada com as indicações das estampas e dos envelopes em que se colocaram os materiais após o seu estudo e que ainda hoje se conservam no Museu Geológico do LNEG. Assim, esta planta condensa vários níveis de informação, constituindo-se num autêntico palimpsesto gráfico com um forte carácter interpretativo e explicativo, em que a dimensão espacial é claramente valorizada. Em contraponto, a dimensão diacrónica torna-se mais difícil de analisar, uma vez que os vestígios arqueológicos recolhidos foram identificados em diferentes camadas estratigráficas e a várias altimetrias, e por isso estariam associados a distintas fases de utilização do monumento (Fig. 14; Fig. 15; Fig. 16; Fig. 17).

O. da Veiga Ferreira desenhou nos seus cadernos vários esquemas do monumento, agora reproduzidos, bem como a planta geral com secção e o perfil colorido da câmara central (Fig. 12) (CARDOSO, 2008, p. 29, Fig. 23; CARDOSO, 2020, p. 577). Estes desenhos originais permitem recuperar informação que se esbate nas figuras publicadas.

Foram tiradas fotografias a preto e branco e a cores dos contextos e materiais de escavação, bem como da equipa e da paisagem envolvente nos dias 7, 14 e 21 de dezembro de 1961. No Arquivo Leisner (Biblioteca de Arqueologia DGPC/Instituto Arqueológico Alemão) conservam-se cerca de 84 fotografias a preto e branco desta intervenção, sendo fundamentais para analisar os trabalhos realizados, quer em termos arqueológicos, quer para documentar as alterações verificadas nas várias áreas do monumento ao longo do tempo. No arquivo deixado por O. da Veiga Ferreira e doado pela família a um dos coautores do presente trabalho (JLC) presentemente designado Arquivo OVF/JLC, conservam-se, para além de algumas provas em papel de fotografias a preto e branco, provavelmente as mesmas existentes no Arquivo Leisner, um conjunto de diapositivos originais a cores realizados durante a escavação.

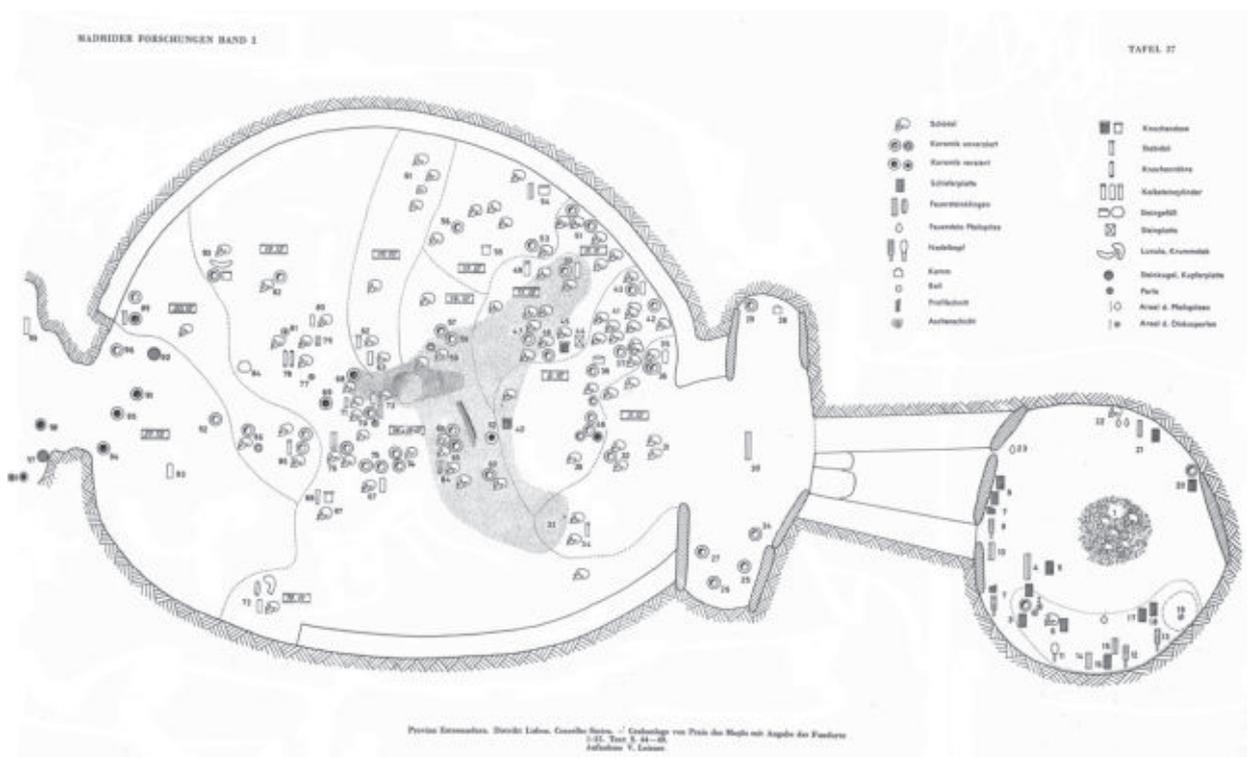
Relativamente aos resultados arqueológicos, a intervenção de 1961 permitiu identificar diversas estruturas funerárias escavadas na rocha, com características arquitetónicas distintas. A câmara ocidental apresentava um diâmetro de 2 x 2,4m, por 4m de profundidade, com três lajes encostadas às paredes. A cobertura desta câmara estava muito afetada pela fracturação dos blocos de calcário situados no topo. Em termos gráficos, propõe-se uma cobertura abobadada, mas não são explicitados os elementos construtivos que permitiam a sustentação desta hipótese (LEISNER, 1965, tafel 36) (Fig. 18).

Entre a câmara ocidental e a câmara do *tholos* identificaram-se duas câmaras laterais ou nichos (a Norte e a Sul), cujas paredes traseiras eram escavadas no substrato geológico e as paredes laterais formadas por lajes, com cerca de 0,80 a 1,20 m de altura. O espaço de ligação entre estas câmaras é descrito com pouca clareza e algumas diferenças nos *Megalithgräber* de 1965 (LEISNER, 1965, p. 50) e na *Memória dos Serviços Geológicos* de 1969 (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 18), o que constitui um bom exemplo da complexidade arquitetónica e estrutural revelada por este monumento. Vera Leisner em 1965 designa esta área por



Prehist. Estronachas, Durrty Liden, Cavilha Serra. - Grundaage von Praia das Maças 1:20.
Aufnahme O. da Veiga Ferreira, Text S. 25.

Fig. 14 - Representação do monumento pré-histórico da Praia das Maças (LEISNER, 1965, tabel 36), em planta e em alçado da autoria de O. da Veiga Ferreira.



Prehist. Estronachas, Durrty Liden, Cavilha Serra. - Grundaage von Praia das Maças mit Angabe der Fundorte
1:20, Text S. 25-26
Aufnahme V. Grosse

Fig. 15 - Planta geral desdobrável do monumento pré-histórico da Praia das Maças (LEISNER, 1965, tabel 37).

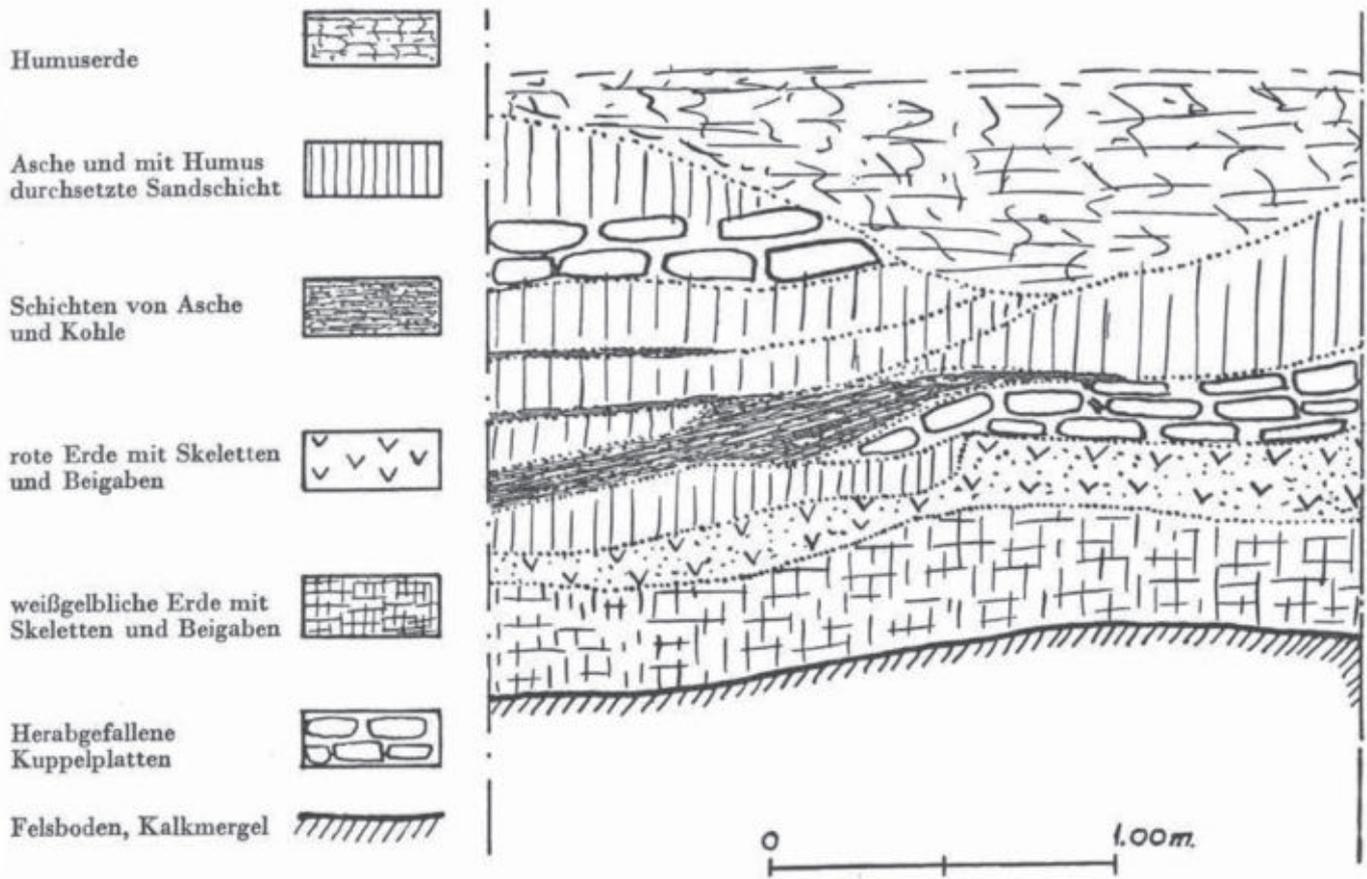


Fig. 16 - Perfil da câmara central do tholos (LEISNER, 1965, p. 47)

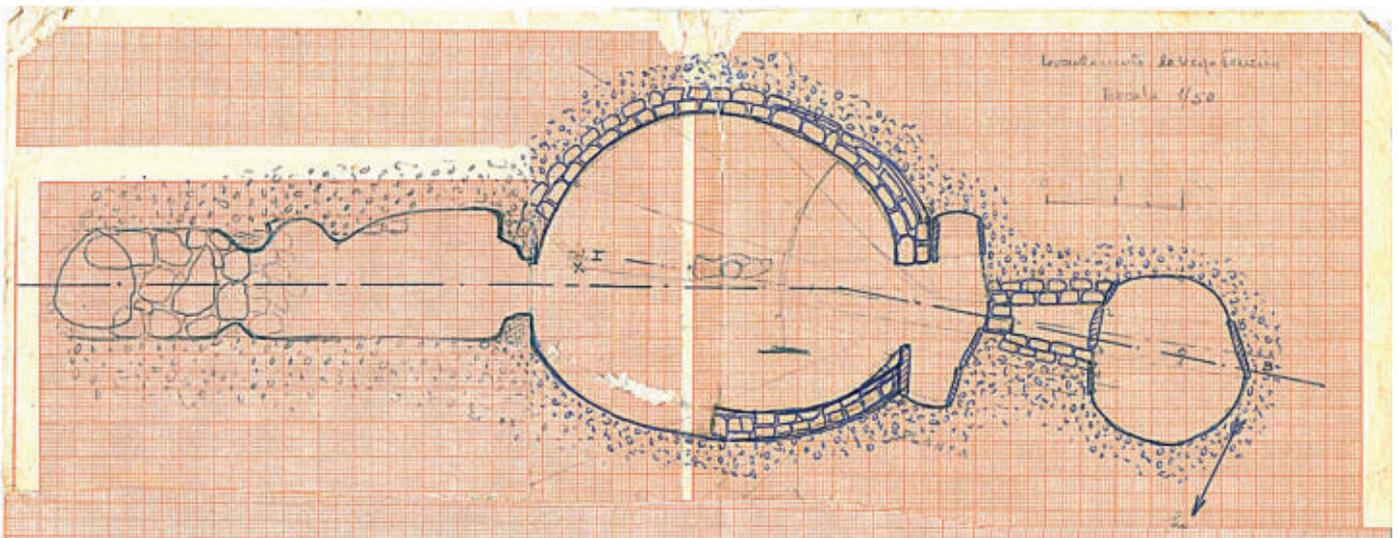


Fig. 17 - Original da planta do monumento pré-histórico da Praia das Maças levantada por O. da Veiga Ferreira. Arquivo OVF/JLC.



Fig. 18 – A) Vista geral do corredor de acesso à câmara ocidental, vendo-se em segundo plano O. da Veiga Ferreira, na câmara do *tholos*.
B) – Perspetiva da câmara ocidental fotografada a partir da câmara central. Arquivo Leisner/DGPC.

“*câmara intermédia*”, delimitada a Norte e a Sul pelas câmaras laterais, com uma ligação a Este para a câmara do *tholos* e a Oeste para o corredor de acesso à câmara ocidental. Este corredor apresentava uma morfologia trapezoidal, com 1,50 m de comprimento e era formado por paredes constituídas por finas lajes de calcário e embasamento de blocos de calcário irregular (a parede sul encontrava-se mais bem preservada do que a parede norte), com um pequeno degrau pavimentado com duas lajes (Fig. 19).

Nesta área de ligação entra as câmaras laterais identificou-se um número significativo de vestígios de enterramentos e de fragmentos de cerâmica, o que poderá explicar a designação de câmara utilizada por parte dos autores. Na descrição apresentada é curioso que não seja assumida com clareza que esta área intermédia daria acesso à câmara ocidental, que se considerava estar fechada por uma laje e provavelmente já colmatada.

A câmara do *tholos* apresentava um diâmetro máximo de 6 x 5,15 m, com uma morfologia irregular de tendência ovalada. Na parede sul conservava-se o revestimento de alvenaria de elementos de calcário com cerca de 0,60 a 0,80 m de largura, por uma altura máxima conservada de 1,10 m, exclusivamente na área sudoeste (próximo da câmara lateral sul). Na área Sudeste, o muro encontrava-se mais desestruturado, tendo sido definida a rocha e “*erguido novamente o muro com as lajes colapsadas até ao nível da parede do sector Sudoeste*”²¹ (LEISNER, 1965, p. 47). No quadrante oposto, mais precisamente a Noroeste, identificaram-se apenas algumas fiadas de pedra ao nível da base da escavação, apresentando sinais evidentes de perturbações posteriores. O diâmetro interno desta câmara seria de 5,5m x 4,4m. A identificação de algumas lajes horizontais a 3,0 m de altura e de muitas outras lajes nos derrubes levou os autores a considerar que as paredes da câmara seriam mais elevadas, muito embora a escavação não tenha revelado mais nenhum elemento que permitisse caracterizar a cobertura original desta estrutura sepulcral.

O piso da câmara estaria nivelado, possuindo na área central uma depressão com cerca de 0,30 m de diâmetro x 0,25 m de profundidade, que estaria colmatada por terra queimada, assim como as áreas envolventes. Esta depressão foi interpretada como correspondendo à fundação de um poste de madeira central, que suportaria a cobertura do monumento. Vera Leisner e O. da Veiga Ferreira colocam a hipótese de a cobertura desta câmara ter sido elaborada em materiais perecíveis, devido ao seu grande diâmetro e à grande quantidade de “*terra queimada, cinzas e carvões de grande tamanho*”²² (Fig. 20; Fig. 21).

O corredor do *tholos* foi a última área do monumento a ser intervencionada em 1961, encontrando-se muito perturbado por escavações anteriores, o que condicionou a sua interpretação. Vera Leisner descreve o corredor como um sector com 7,0 m de comprimento, que se inicia na entrada este da câmara (com 0,75 m de largura) sendo composto por duas secções, a primeira com cerca de 3m e a segunda com 4 m de comprimento. A parede norte do corredor apresentava uma morfologia rectilínea, enquanto a parede sul tinha um traçado mais sinuoso. No primeiro tramo do corredor identificaram-se numerosos enterramentos e materiais arqueológicos, sendo interpretado como uma antecâmara. A área mais afastada da câmara central estava preenchida por uma massa de elementos pétreos, alguns de grandes dimensões, que foi interpretada como o fecho da sepultura (Fig. 22; Fig. 23; Fig. 24).

²¹ “Auf den am Boden noch vorhandenen Platten wurde mit den eingestürzten Schichtplatten die Mauer in Höhe des südwestlichen Wandsektors wieder aufgerichtet.”

²² Descrição do Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira de dia 13 de dezembro de 1961.

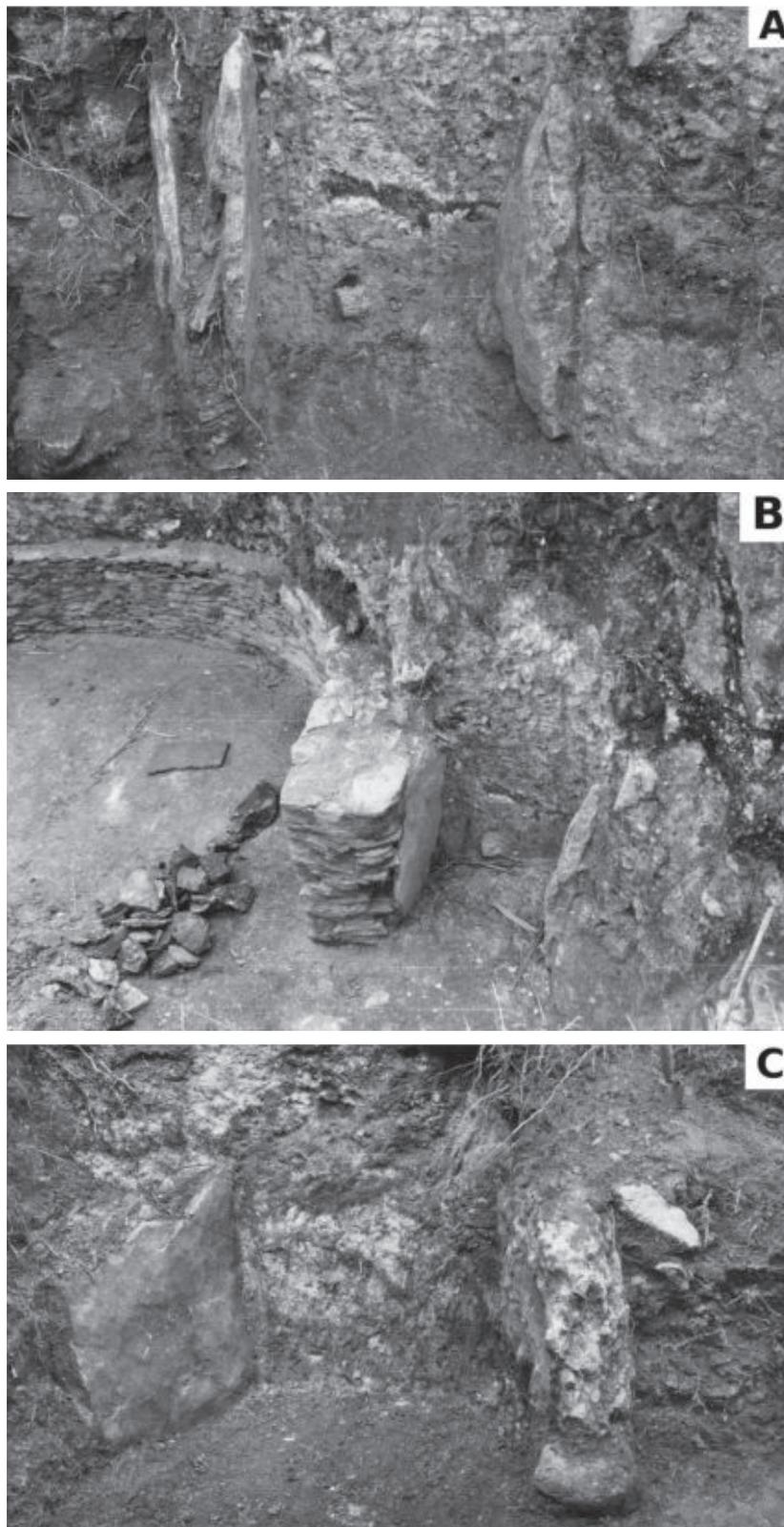


Fig. 19 – A) Pormenor da câmara lateral sul. B) Perspetiva da câmara lateral sul no final da intervenção arqueológica. C) Vista geral da câmara lateral norte. Arquivo Leisner/DGPC.



Fig. 20 – A) Vista geral da câmara do *tholos* com destaque para o muro sul. B) Perspetiva da câmara do *tholos*, durante a escavação do muro norte. Arquivo Leisner/DGPC.



Fig. 21 – Vista geral da câmara do *tholos* a partir do corredor. Arquivo Leisner/DGPC.

Apesar de todas as vicissitudes e dificuldades surgidas na escavação arqueológica realizada em 1961, os resultados obtidos foram de grande relevância, tornando o monumento da Praia das Maças incontornável para o estudo do megalitismo da Península Ibérica.

O bom estado de conservação de muitos dos contextos arqueológicos identificados, aliado ao detalhe da sua descrição e escavação permitiram recuperar uma grande quantidade de restos osteológicos humanos, faunísticos e de artefactos arqueológicos, com especial destaque para os recipientes cerâmicos, bem como para um conjunto significativo de carvões.

O primeiro artigo sobre o monumento pré-histórico da Praia das Maças foi dedicado aos resultados das duas datações de radiocarbono realizadas, sendo da autoria dos dois arqueólogos responsáveis pela intervenção de campo, em língua portuguesa, publicado na Revista de Guimarães (LEISNER & FERREIRA, 1963) (Fig. 25). Este artigo corresponde a um trabalho preliminar, realizado em cerca de seis meses, uma vez que os resultados das datações elaboradas no de Colónia foram enviados para Vera Leisner em julho de 1963²³ e o artigo é publicado no final desse ano.

²³ Esta informação encontra-se nas cartas trocadas entre V. Leisner e H. Schwabedissen durante o mês de julho de 1963. Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 7- Capilha 2 (AL-AE/Cx 07/02).





Fig. 22 – A) Perspetiva da câmara ocidental fotografada a partir da câmara central B) – Vista geral do corredor de acesso à câmara ocidental, vendo-se em segundo plano a câmara central do *tholos*. Arquivo OVF/JLC.



Fig. 23 – Perspetiva do muro sul da câmara central do *tholos*. Arquivo OVF/JLC.



Fig. 24 – Perspetiva geral da câmara central do *tholos* e do acesso à câmara ocidental. Arquivo OVF/JLC.

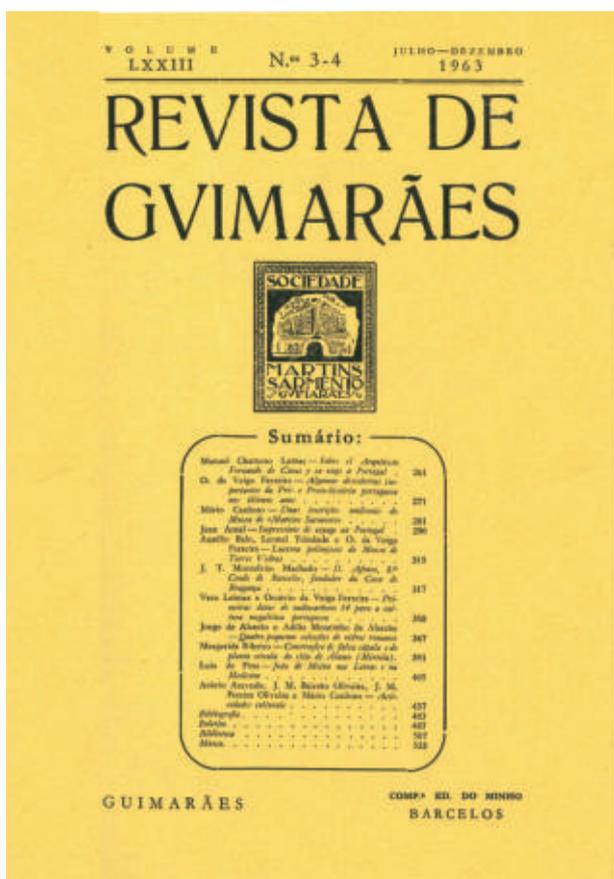


Fig. 25 – Capa do número da *Revista de Guimarães* e primeira página do artigo onde são apresentadas as datações de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças (LEISNER & FERREIRA, 1963).

Após a escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças e face à quantidade e qualidade dos resultados obtidos, seguiu-se o período de tratamento e estudo dos materiais com o objetivo da sua publicação. Vera Leisner reestruturou algumas partes do terceiro volume dos *Megalithgräber* para incluir os dados desta intervenção arqueológica. Este processo pode ser acompanhado através da leitura de várias cartas trocadas entre V. Leisner e H. Schubart, durante os anos de 1962 e 1963, sendo evidente a importância deste monumento para a elaboração dos capítulos da cronologia e das conclusões. Os artefactos líticos e cerâmicos foram apresentados de forma minuciosa, quer em termos descritivos, quer gráficos, sendo analisados em associação (veja-se o caso das estampas relativas aos recipientes cerâmicos, que foram organizadas segundo as áreas de recolha no monumento), o que permitiu descrever contextos e propor mesmo diferentes fases de utilização pré-histórica para os diversos espaços deste complexo funerário. Uma das inovações verificadas no estudo do faseamento da construção e utilização deste monumento consistiu na tentativa de combinação do estudo dos materiais com os resultados das datações de radiocarbono realizadas. Intento difícil devido às limitações das datas, obtidas numa fase precoce da aplicação deste método de datação, quando ainda não estavam bem definidos protocolos de recolha e de acondicionamento das amostras (KALB, 1981, p. 59; SOARES & CABRAL, 1984, p. 191; SOARES, 2008, p. 379). Muito menos estavam então disponíveis os métodos analíticos que presentemente permitem um rigor muito superior nos resultados obtidos e o seu tratamento estatístico, incluindo a calibração para anos de calendário, realidade então ainda desconhecida. É importante referir que

Primeiras datas de radiocarbono 14 para a cultura megalítica portuguesa

Por VERA LEISNER
e OCTÁVIO DA VEIGA FERREIRA

No ano de 1961, os signatários deste trabalho escavaram, no sítio da Praia das Maças, um grande monumento funerário composto de uma tholos e uma câmara anexa, esta última ligada à tholos por uma pequena galeria e um átrio com duas câmaras laterais (Fig. 1). O monumento situa-se a 10 quilómetros da Vila de Sintra, à beira-mar, apenas uns 200 m. distante da estação balnear da Praia das Maças.

Como consta das datas de radiocarbono 14, este conjunto arquitectónico corresponde a duas fases construtivas, sendo a pequena câmara ocidental 500 anos mais antiga do que a grande tholos. A primeira é totalmente escavada no calcário cenomaniano, com alguns estílos escavados no calcário à parede. Em comparação com alguns postos de encosto à parede. Em comparação com algumas grutas e sepulturas do Sudoeste da Península, nomeadamente a Gruta de los Peregrinos e a sepultura 17 de Los Millares (1), é lícito supor que o átrio e as duas câmaras anexas pertencem à primeira época arquitectónica. Daquela sector desce-se por um degrau de 0,30 m.

(1) Gustiniano Nieto, «La cueva artificial de la Loma de los Peregrinos. Aguas (Murcia)», *Ampliaz* XXI, pg. 169 e seg. Fig. 1.
G. e V. Leisner, *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Süden*, Römisch-Germanische Kommission, Band 17, Berlin, 1943, Est. 19, 1. Idem, *Madrid Forschungen*, 1, 1, Est. 8, 40.

Vera Leisner tinha consciência das fragilidades decorrentes da recolha dos carvões, que foram os únicos materiais orgânicos amostrados, como era de uso na época, admitindo numa das cartas que troca com H. Schubart, que não devia ter misturado as amostras das diferentes áreas da câmara do *tholos*, uma vez que tinha a noção que os contextos do sector sudoeste não eram contemporâneos dos do lado sudeste (carta de 10 de julho de 1963²⁴). Não obstante estas fragilidades, as datas do monumento pré-histórico da Praia das Maças tiveram uma grande projeção nacional e internacional (SCHUBART, 1965; MONTEAGUDO, 1966, p. 63 e 70; RENFREW, 1967, p. 279 e 286 e 1973, p. 91; SAVORY, 1968, p. 122 e 152; 1970; ALMAGRO-GORBEA, 1970; DANIEL, 1973, p. 211; KALB, 1981, p. 58-59 e 79; SOARES & CABRAL, 1984, p. 177; DEHN, 1990, p. 17)²⁵.

A realização de uma publicação extensa e dedicada exclusivamente ao monumento pré-histórico da Praia das Maças da autoria dos responsáveis da escavação, financiada pelos Serviços Geológicos de Portugal, estaria programada desde a realização dos trabalhos de campo (TRINDADE & FERREIRA, 1963, nota de rodapé 2, p. 88; FERREIRA, 1963, p. 274), mas torna-se mais premente a partir do inverno de 1966 (veja-se por exemplo as cartas trocadas entre V. Leisner e H. Schubart de novembro e dezembro de 1966²⁶ e a carta de V. Leisner a O. da Veiga Ferreira de 6 de fevereiro de 1967²⁷), provavelmente como reação pelo facto de Vera Leisner ter publicado extensamente os dados numa publicação individual. Depois de um processo algo moroso, os Serviços Geológicos publicaram os trabalhos arqueológicos realizados no monumento pré-histórico da Praia das Maças em conjunto com os do monumento de Casaiinhos nas Memórias dos Serviços Geológicos de Portugal, em 1969, associando como autor G. Zbyszewski, numa clara intenção de divulgação internacional ao utilizar a língua francesa.

Em 1979 João Ludgero Gonçalves dirigiu duas campanhas de escavação no monumento pré-histórico da Praia das Maças, com o apoio da Câmara Municipal de Sintra, tendo procedido à limpeza de todos os compartimentos, à escavação do átrio e de uma área de cerca de 125 m² no exterior, especialmente na vertente norte (GONÇALVES, 1979, fig.1; GONÇALVES, 1982-83, Fig. 3) (Fig. 26; Fig. 27).

A leitura comparativa dos registos gráficos e fotográficos efetuados no monumento na década de 1960 e nos finais da década de 1970 demonstram a manutenção das características essenciais das câmaras funerárias (gruta artificial, câmaras intermédias e câmara do *tholos*), ainda que com algumas perdas de materiais pétreos, nomeadamente nos muros do corredor da câmara artificial e nos nichos/câmaras intermédias.

De acordo com a informação então recolhida, o corredor do *tholos* tinha cerca de 3,5 m de comprimento, não se identificando os muros laterais, mas apenas alguns vestígios que colocam essa possibilidade. Este compartimento poderia ser coberto por lajes de pedra (GONÇALVES, 1982-83, p. 35).

O átrio correspondia a uma área ampla (com 2 m de largura máxima), de morfologia ovalada e disposição sinuosa, com muros laterais, semelhantes aos da câmara do *tholos*, que diminuem progressivamente de altura na direção da entrada. O átrio poderia ser aberto ou coberto por uma estrutura elaborada em materiais perecíveis, encontrando-se a entrada demarcada por várias lajes de calcário, algumas das quais fragmentadas.

²⁴ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 5- Capilha 11 (AL-AE/Cx 05/11).

²⁵ Evidente em muitas das cartas trocadas entre V. Leisner e diversos investigadores europeus entre 1965 e 1967.

²⁶ Acervo epistolar do Arquivo Leisner, Caixa 6- Capilha 10 (AL-AE/Cx 06/10).

²⁷ Correspondência de O. da Veiga Ferreira (CARDOSO, 2008, p. 750; CARDOSO, 2020, p. 580).

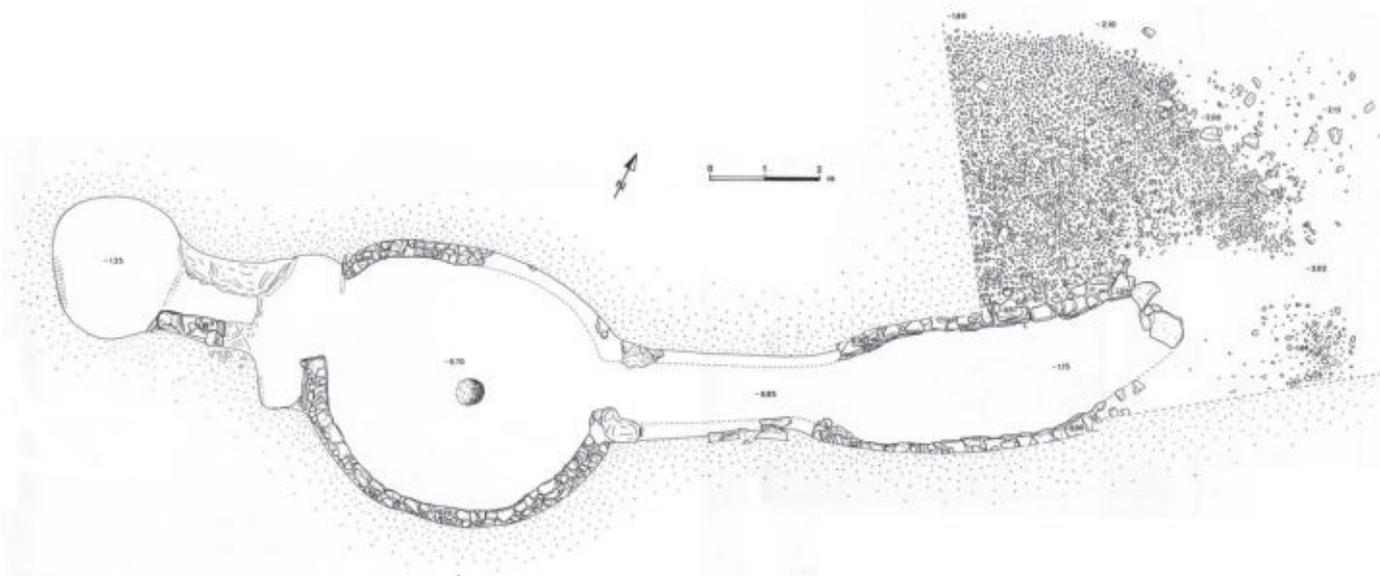


Fig. 26 – Planta geral do monumento pré-histórico da Praia das Maças, com indicação de todas as estruturas arquitetónicas visíveis em 1979 (Adaptado de GONÇALVES, 1982-1983).

No exterior do átrio e na direção do muro norte identificou-se uma camada de pedras calcárias de dimensões diversificadas, mas maioritariamente pequenas, juntamente com um sedimento argiloso de tonalidade amarelada. Esta camada consolidava a zona exterior do monumento, sobre a qual foram identificadas concentrações de fragmentos cerâmicos e alguns recipientes inteiros ou fragmentados em conexão, bem como outros materiais arqueológicos.

5 – OS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS NO INTERIOR DO MONUMENTO ENTRE 2020 E 2022

A intervenção arqueológica realizada no monumento pré-histórico da Praia das Maças no mês de junho de 2020 enquadrou-se no âmbito da recolha de informação para a elaboração do relatório prévio de diagnóstico do estado de conservação deste conjunto funerário no quadro do desenvolvimento do respetivo projeto de conservação (RAMOS, 2020a; 2020b) promovido 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 (mamao) e na remoção manual de todos os sedimentos recentes que se acumularam no seu interior desde 1979. Realizou-se igualmente a limpeza, definição e registo dos limites das várias estruturas que compõem este complexo funerário, a execução de duas sondagens arqueológicas e o levantamento topográfico da área total de intervenção. Todas estas atividades foram documentadas através de um registo gráfico e fotográfico detalhado. Os resultados obtidos com estes trabalhos e apresentados nos Relatórios Preliminar e de Progresso (COSTEIRA, 2020a; 2020b) tornaram evidente o seu potencial arqueológico e conseqüentemente a necessidade de intensificar os trabalhos de escavação e registo na fase de execução do projeto de conservação e restauro (Fig. 28).



Fig. 27 – Vista geral do monumento pré-histórico da Praia das Maças no final da escavação de 1979.
Foto de João Ludgero Gonçalves. Arquivo OVF/JLC.

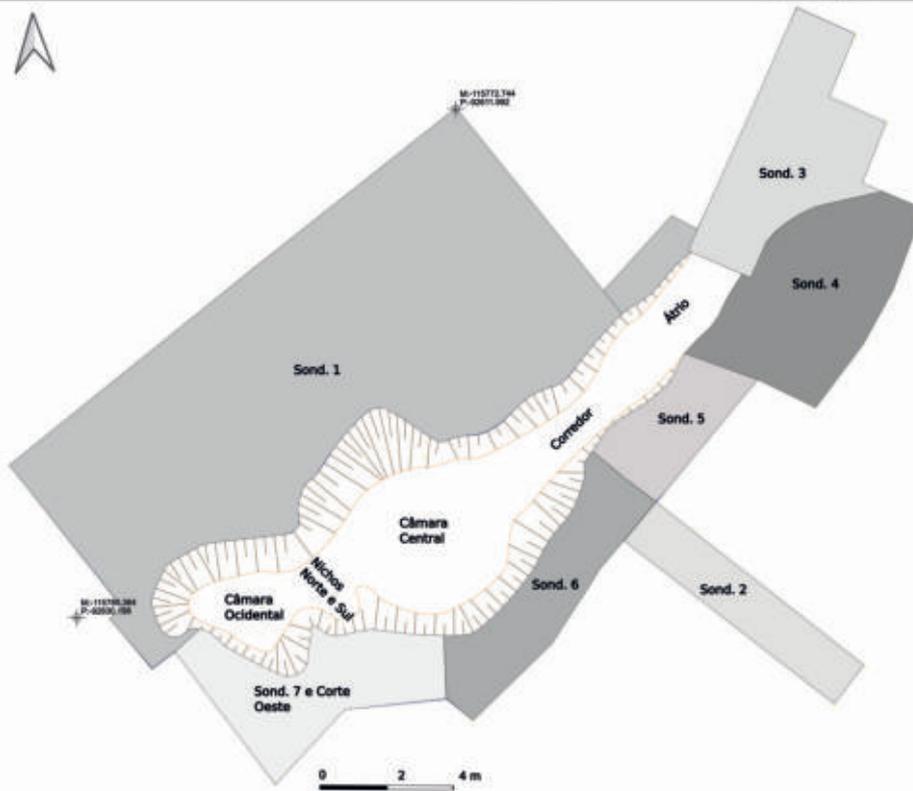


Fig. 28 – Ortofotografia e planta geral com indicação das áreas intervenionadas no monumento pré-histórico da Praia das Maças entre 2020 e 2022.

A intervenção arqueológica realizada entre os meses de março e junho de 2022 enquadrou-se no âmbito da execução do projeto de conservação e restauro do monumento pré-histórico da Praia das Maças, tendo-se procedido à escavação do seu interior até ao substrato geológico (78 m²), sendo ainda realizadas sete sondagens na área exterior perfazendo um total de 223 m². Paralelamente, realizou-se o levantamento topográfico de toda a área intervencionada, assim como o registo gráfico e fotográfico pormenorizado de todas as estruturas e contextos arqueológicos identificados. Procedeu-se ainda ao acompanhamento dos trabalhos de conservação e restauro efetuados nos muros da câmara e do átrio do *tholos* (Fig. 29).

A realização de uma intervenção arqueológica em sítios com longas histórias de investigação, como é o caso do monumento pré-histórico da Praia das Maças, em que se utilizaram diferentes métodos de escavação e de registo, requer um constante confronto dos dados obtidos no presente com a informação anteriormente compilada, publicada ou conservada em arquivos pessoais e institucionais. A documentação disponibilizada no Arquivo Leisner pela Direção Geral do Património Cultural, com o apoio do Instituto Arqueológico Alemão (*Deutsches Archäologisches Institut*) e da Fundação Calouste Gulbenkian (SOUSA *et al.*, 2015; 2020; KUNST, 2020) revelou-se essencial para o estudo deste sítio arqueológico. A abordagem a este arquivo iniciou-se com a análise dos registos fotográficos e gráficos realizados por Vera Leisner, quer durante a escavação arqueológica deste monumento, quer na fase de tratamento dos dados para a sua publicação. De seguida, consultaram-se os relatórios enviados ao Instituto de Alta Cultura entre os anos de 1957 e 1966 e a correspondência relacionada com o monumento pré-histórico da Praia das Maças (preparação da escavação, descrição dos trabalhos, elaboração de publicações e clarificação de informações) datada do período entre 1957 e 1970. Foi dada uma especial atenção às missivas trocadas com H. Schubart, A. Eichler, H. Sprockhoff; H. Schlunk; H. Schwabedissen; P. Bosch-Gimpera; F. Russel Cortez, M. Cardozo, L. de Albuquerque e Castro; G. Daniel, H. Savory e G. J. Verwers, assim como aos cadernos de 1958, 1961 e 1969 conservados em Lisboa. Ainda não foi possível aceder aos cadernos de campo de Vera Leisner referentes à escavação na Praia das Maças.



Fig. 29 – Vista geral dos trabalhos realizados no interior do monumento pré-histórico da Praia das Maças em 2022.

Os cadernos de campo e as fotografias de O. da Veiga Ferreira relativos à escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças, que constituem outro acervo documental da maior importância para o conhecimento dos trabalhos realizados e dos resultados obtidos integram o Arquivo pertencente a de um de nós (J.L.C.), encontrando-se já publicada parte desta informação (CARDOSO, 2008; 2020), agora completada.

No interior do monumento organizou-se a intervenção arqueológica de acordo com as diferentes estruturas arquitetónicas reconhecidas na intervenção de 1961 (LEISNER, 1965; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969; GONÇALVES, 1982-93), mantendo-se sempre que possível a equivalência com as designações originais, nomeadamente:

- 1) Câmara ocidental (*Westkammer; Chambre Occidentale; cripta em gruta artificial*);
- 2) Nichos norte/sul e sector central (*Zwischenkammer/Seitenkammer; secteur central/chambres intermédiaires; galeria de passagem; nichos*);
- 3) Câmara central do *tholos*, com três subdivisões – área próximo do muro sul, área próximo do muro norte e área central (*Hauptkammer/Tholos; la tholos; cripta da tholos*);
- 4) Corredor do *tholos* (*Gang; entrée et corridor de la tholos; galeria*).

Seguiu-se uma metodologia de escavação em “*Open Area*” (BARKER, 1978), com registo de cada unidade estratigráfica em ficha descritiva, fotografia e desenho de planta, de acordo com os princípios definidos por E. Harris (HARRIS, 1979). Para um maior controlo do registo elaboraram-se fotografias orto-retificadas e georreferenciadas de diferentes fases da escavação arqueológica. Face ao estado do interior dos compartimentos do monumento optou-se por integrar todos os materiais de pequena dimensão em unidades estratigráficas de tipo depósito, seguindo-se a proposta apresentada pela equipa de escavação do monumento megalítico dos Godinhos (MATALOTO *et al.*, 2015, p. 59). No que se refere aos recipientes inteiros, fragmentados em conexão ou a concentrações de fragmentos optou-se pela sua individualização em unidades estratigráficas, o que permitiu um registo mais detalhado e uma maior aproximação ao “*gesto de deposição ou remobilização*” (MATALOTO *et al.*, 2015, p. 59). As condicionantes de conservação do monumento nesta fase dos trabalhos arqueológicos exigiram que se efetuasse a escavação parcial de alguns depósitos.

Todos os sedimentos do interior e do exterior das várias estruturas do monumento pré-histórico da Praia das Maças foram removidos manualmente, com ferramentas adequadas às condições do terreno e à elevada sensibilidade das estruturas e contextos arqueológicos. Tendo em conta o conhecimento arqueológico sobre este sítio, compilado em anteriores trabalhos e a sua cronologia, os sedimentos recolhidos nas câmaras, corredor e átrio do *tholos* foram integralmente crivados, bem como os sedimentos provenientes das sondagens exteriores que estavam associados a contextos pré-históricos. No caso dos estratos superficiais mais revolvidos e dos depósitos dunares, as crivagens foram realizadas por amostragem. Recolheram-se várias amostras de sedimentos para análises laboratoriais. Os sedimentos do interior da câmara ocidental e central identificados a maior profundidade e associados a materiais pré-históricos foram integralmente recolhidos e crivados nas instalações do Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas, com o objetivo de realizar análises mais detalhadas, bem como manter o ritmo dos trabalhos de escavação no terreno. Foram crivados 159 sacos de sedimentos, com peso médio entre 10-20 kg, num crivo de 3 mm, não se tendo recolhido sementes nem carvões pré-históricos e raros artefactos, o que reforça os dados obtidos durante a escavação.

Os materiais arqueológicos recolhidos foram separados e armazenados de acordo com as suas categorias, decorrendo o seu processo de tratamento (lavagem, marcação e inventariação) nas instalações do referido museu.

Nos vários momentos de interrupção dos trabalhos arqueológicos no monumento pré-histórico da Praia das Mações foram aplicadas medidas de conservação preventiva, nomeadamente a cobertura das áreas escavadas no interior e exterior do mesmo com tela solo e geotêxtil, e sacos de terra proveniente da escavação, após crivagem, com o objetivo de proteger temporariamente as estruturas e os depósitos arqueológicos identificados.

A intervenção arqueológica realizada neste complexo monumental pré-histórico permitiu documentar uma sequência estratigráfica que abrange um hiato temporal balizado entre os meados/final do 4^o milénio a.C. e a atualidade, com especial destaque para as ocupações do 3^o milénio a.C. e as reutilizações do 2^o milénio a.C. Possibilitou igualmente, registar e descrever de forma mais pormenorizada as características arquitetónicas e estruturais deste monumento, bem como o processo que *“levou à formação do sítio arqueológico em si”* (FABIÃO, 2022).

5.1 – Câmara ocidental

No verão de 2020 os trabalhos arqueológicos iniciaram-se com a remoção dos sedimentos no interior da câmara ocidental e a definição das paredes desta estrutura. Esta é uma das áreas do monumento mais afetadas pela erosão, devido à desagregação das suas paredes e da cobertura, que provocou a queda de blocos de afloramento, de média e de grande dimensão, para o interior e para a entrada da estrutura.

No interior da câmara ocidental removeram-se os sedimentos superficiais [1], de tonalidade acastanhada, arenosos, pouco compactos, de grão fino, com abundantes raízes e frequentes elementos pétreos de pequena e média dimensão. Neste sedimento identificaram-se materiais de cronologias recentes como cerâmica comum, vidro, ferro, plástico, cimento, restos de fauna mamalógica, associados, todos eles, às utilizações indevidas do monumento a partir da década de 1980 (Fig. 30).



Fig. 30 – Vista geral de parte da câmara central do *tholos*, da área correspondente às câmaras laterais norte e aos nichos e da câmara ocidental com o bloco de afloramento [72] tombado na sua zona central no início da intervenção de 2020.

O sedimento [2] é areno-margoso, compacto, por vezes solto, de coloração amarela esbranquiçada, com bolsas de nódulos argilosos de cor laranja avermelhada, que embala blocos de pequeno e médio calibre e contém algumas raízes e grandes elementos pétreos que se soltaram do grande bloco de afloramento [72]. Este sedimento estava muito revolvido, correspondendo à degradação do substrato geológico e consequente abatimento das paredes da câmara ocidental, o que dificultou, sobremaneira, a sua definição.

Sob a unidade estratigráfica [2], na área norte da câmara ocidental, junto ao grande bloco de afloramento [72], identificou-se um derrube constituído por blocos de arenito e calco-arenito de tamanho médio a grande, tombados na vertical. Este derrube, que corresponde ao muro sul do corredor de acesso à câmara ocidental está associado à queda do grande bloco rochoso da cobertura, o que ocorreu no final da década de 1980 (DEHN; KALB & VORTISCH, 1991, figura 8b).

Na primavera de 2022, os trabalhos arqueológicos na câmara ocidental iniciaram-se com a remoção do grande bloco de calcário [72], que integrava o topo da parede sul desta câmara e que se encontrava muito fragilizado e derrubado na sua entrada, desde a década de 1980. Esta remoção foi realizada pela equipa de engenharia da RBS, com o acompanhamento da direção científica da equipa de arqueologia. Refira-se que esta acção é, de algum modo, paralelizável com a que foi realizada no dia 10 de novembro de 1961: “*Removeu-se um grande pedregulho que se desprende das camadas superiores e se encontrava no meio da câmara*” (LEISNER, 1965, p. 45); “*Começamos a desmontar a grande pedra que caiu da cúpula e que enche quase por completo a câmara*”²⁸. É assim perceptível que o processo de desagregação dos blocos pétreos de calcário cristalino, localizados no topo da câmara ocidental, foi ocorrendo ao longo do tempo, tendo provavelmente acelerado a partir do início do século XX, com a descoberta e escavação desta estrutura

Terminada a limpeza de todos os elementos associados ao bloco [72], escavou-se um conjunto de sedimentos [2], [107], [120], [122] areno-margosos, compactos, por vezes soltos, de coloração amarela esbranquiçada, que embalavam blocos pétreos de dimensões variadas, que se soltaram do afloramento rochoso e forneceram essencialmente materiais de cronologias recentes (plástico, vestígios de cimento). Estas unidades estratigráficas estavam muito remexidas, correspondendo à sedimentação ocorrida na sequência da degradação do substrato geológico e consequente abatimento das paredes da câmara ocidental, dificultando a sua correta definição.

Sob a camada [2] e o grande bloco rochoso [72] identificou-se integralmente o derrube do muro sul do corredor de acesso à câmara ocidental [3], sobre o qual se encontravam vários blocos de calcário de média e grande dimensão [125]; [126]; [127], que se desprenderam das paredes da câmara ocidental, demonstrando a sua fragilidade estrutural e afetando alguns dos elementos pétreos que constituíam o referido muro.

A base do muro [3] era constituída por um bloco pétreo de calcário de grandes dimensões, de morfologia irregular [128], que se encontrava derrubado, na área do degrau de acesso à câmara ocidental, encostado aos vestígios do muro norte. Esta posição fragilizava o elemento arquitetónico referido e dificultava o acesso à câmara ocidental durante os trabalhos arqueológicos, o que levou a que fosse retirado e devidamente consolidado. Após o registo gráfico e fotográfico, as lajes do muro [3] foram retiradas, devidamente organizadas, para serem utilizadas posteriormente nos trabalhos de conservação e restauro.

Do muro norte de acesso à câmara ocidental [180] identificaram-se os elementos pétreos que correspondiam à sua base, sob vários sedimentos de coloração esbranquiçada e amarelada, com laivos esverdeados e arroxeados, muito semelhantes a materiais provenientes do substrato geológico [124], [171], [173] e [348],

²⁸ Caderno de Campo de O. da Veiga Ferreira do dia 12 de novembro de 1961.

resultantes da desagregação da parede norte de acesso à câmara ocidental, uma das mais afetadas pela acção dos agentes externos antes e depois das escavações das décadas de 1960 e 1970. De facto, a descrição desta estrutura realizada por V. Leisner: “*No lado norte o revestimento havia desaparecido*” (LEISNER, 1965, p. 45) é muito semelhante ao contexto identificado na intervenção realizada em 2022, demonstrando que a sua afetação é mais antiga do que a do muro do lado sul (Fig. 31).



Fig. 31 – A) Derrube do muro sul do corredor de acesso à câmara ocidental [3]; B) Corredor de acesso à câmara central do *tholos* (2022).

Na área do degrau de acesso à câmara ocidental e após a escavação do derrube [3] e dos sedimentos [215] e [321], identificaram-se três lajes de calcário de média dimensão, dispostas na horizontal [322], que pavimentavam este acesso e que se encontravam travadas por uma laje colocada de cutelo [323]. Nos registos gráficos da intervenção arqueológica de 1961 apenas se observam duas lajes, aquelas que se situam mais próximas do degrau (LEISNER, 1965, tafel 36; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 17), o que parece indicar que esta soleira não foi, então, integralmente escavada.

Após a limpeza dos elementos pertencentes ao derrube [3], bem como dos blocos de calcário referidos, identificaram-se os depósitos [154], [216], [229], [340], areno-margosos, compactos, com colorações castanho-amareladas e esbranquiçadas, que embalam elementos pétreos de pequena e média dimensão. Estes sedimentos resultam, em grande parte, da desagregação das paredes da câmara ocidental, apresentando características semelhantes às descritas na intervenção de 1961 (LEISNER, 1965), na área junto à parede norte. Admite-se a hipótese de terem sido escavados restos destes sedimentos. De facto, na escavação da unidade estratigráfica [154], junto à parede norte, recolheram-se três pontas de seta. É importante referir que a parede norte da câmara não foi devidamente definida, em virtude da instabilidade dos blocos do topo da parede oeste e ao método de escoramento utilizado.

A área sul da câmara, sobretudo junto ao acesso, era a que se apresentava mais afectada pela degradação das paredes, não se tendo registado vestígios de materiais pré-históricos, mas apenas um fragmento de telha moderna (muito espessa) durante a escavação da unidade estratigráfica [340]. Assim, confirma-se a afetação desta área do monumento por José da Felícia e a escavação em profundidade realizada durante a intervenção de 1961 (Fig. 32).

Em junho de 2022, por questões de segurança, a escavação no interior da câmara ocidental foi suspensa no depósito [342], que era muito compacto, de tonalidade castanha-clara, com bolsas argilo-margosas, mas que ainda não correspondia à base da câmara.



Fig. 32 – Vista geral do depósito [154] no interior da câmara ocidental (2022).

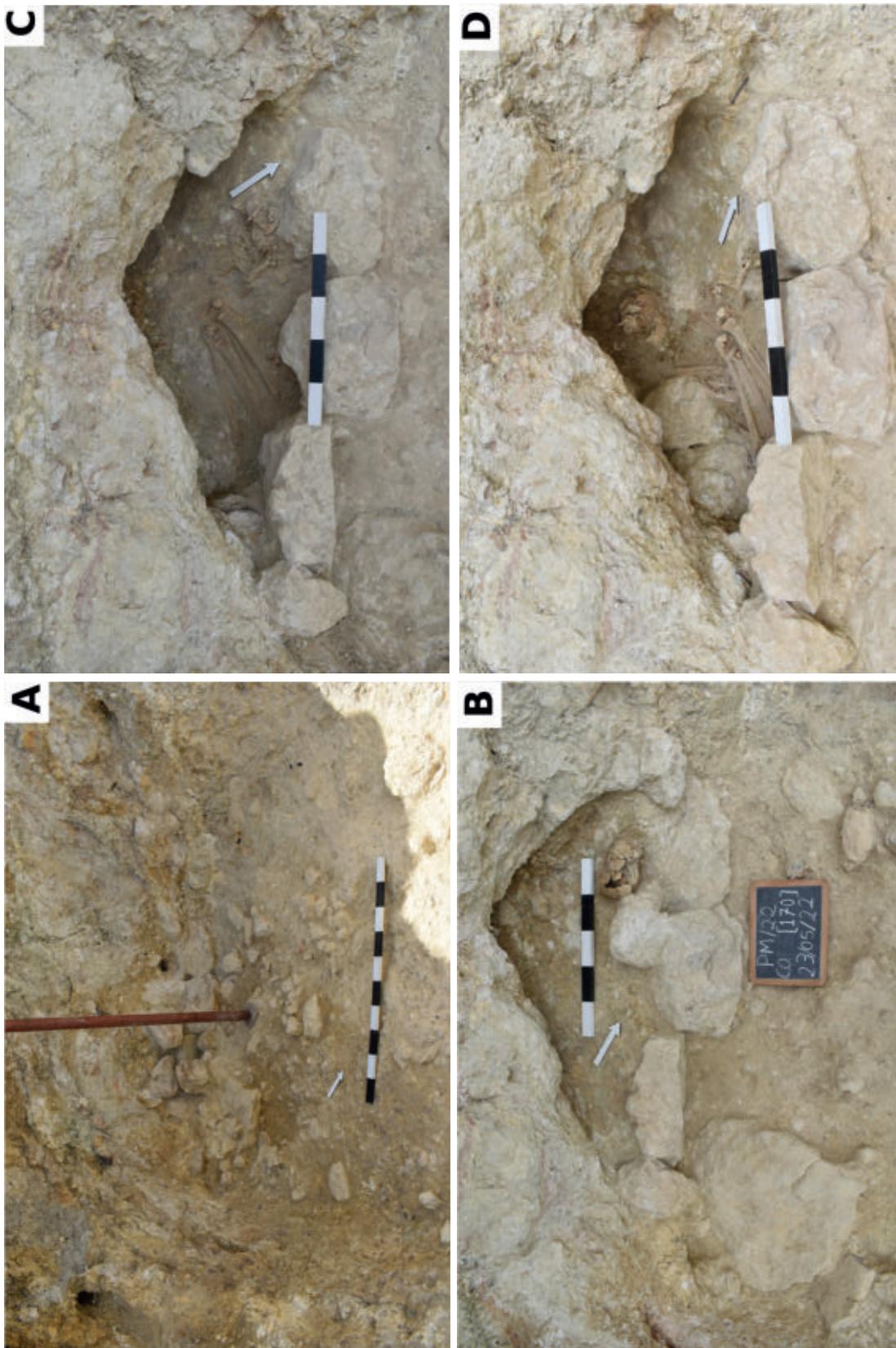


Fig. 33 – A) Conjunto de blocos de calcário [169] e [351], sendo que estes últimos delimitavam o contexto funerário; B) Crânio [170] pertencente ao indivíduo 1; C) Mandíbula [291] e elementos ósseos [318] do indivíduo 1; D) Indivíduo 2 [285].

Na limpeza da parede oeste da câmara ocidental, a mais instável na intervenção de 2022, uma vez que é a única parede que ainda mantém um bloco de calcário original no seu topo [168], com fracturas de dimensões muito significativas, que exigiram o seu escoramento antes da realização dos trabalhos arqueológicos, identificou-se um contexto funerário pré-histórico preservado. Estas deposições exigiram a escavação do sedimento margoso amarelo-esbranquiçado [237], que se identificava na parede oeste.

Por razões de segurança não se escavou integralmente este contexto, não sendo por isso possível definir os seus limites, nem verificar se corresponde a uma estrutura independente, de tipo nicho, ou ao alargamento da parede da câmara. A área intervencionada estava delimitada por três blocos de calcário de dimensões médias [351], sobre os quais se encontrava um conjunto de blocos de calcário de pequenas e médias dimensões [169], dispostos de forma irregular, que poderiam corresponder aos calços da grande laje de calcário, disposta na vertical, registada graficamente nos desenhos das escavações de 1961 e de 1979 (caderno de campo de O. da Veiga Ferreira; LEISNER, 1965, tafel 36; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 17; GONÇALVES, 1982-83, Fig. 5). Na intervenção de 2022 não se identificou esta laje *in situ*, podendo eventualmente corresponder a um dos elementos derrubados no interior da câmara e por isso principiou-se a escavação deste contexto funerário pela unidade estratigráfica [169].

Na parede oeste registaram-se dois enterramentos humanos em razoável estado de conservação. O indivíduo 1, adulto, possivelmente do sexo masculino, apresentava os ossos mais fragmentados, estando alguns deles deslocados. Este indivíduo encontrava-se sob o indivíduo 2, jovem possivelmente do sexo feminino. Após a escavação de todos os elementos ósseos dos enterramentos referidos, pela equipa de antropologia, não foi possível encontrar vestígios osteológicos dos pés de nenhum deles. Estes dois indivíduos estavam envolvidos por um sedimento de tonalidade castanho-clara, semicompacto, de textura fina [295], que foi integralmente crivado, tendo sido possível identificar alguns restos de fauna, duas conchas de pequena dimensão de *Trivia* sp. perfuradas e um pequeno lagomorfo de osso, fragmentado. Assim, o espólio identificado é muito escasso, remetendo para um contexto funerário do Neolítico Final.

A identificação deste contexto funerário na parede Oeste da câmara ocidental demonstrou, tal como em 1961, a possibilidade de existirem contextos pré-históricos ainda preservados nas áreas menos intervencionadas.

A câmara ocidental, tal como já foi referido, está muito afetada, tornando difícil a descrição da sua estrutura original. De facto, quando se comparam os registos gráficos das várias escavações realizadas nesta estrutura, é evidente a modificação da geometria das suas paredes. Esta câmara, com planta subcircular com cerca de 2,4 m de diâmetro, aferida ao nível da unidade estratigráfica [169], foi integralmente escavada nos afloramentos margosos do substrato geológico, sob uma camada constituída por grandes blocos de calcário subcristalino [168], [345], [346], [347], que provavelmente fariam parte da sua cobertura. A assinalável fracturação destes grandes blocos, assentes em margas friáveis, a par da sua exposição aos agentes atmosféricos após a intervenção de 1961, contribuem para a assinalável instabilidade desta câmara funerária hipogeica, colocando sérios desafios aos trabalhos de conservação e restauro.

Com os dados obtidos na intervenção de 2022 verificou-se que a dinâmica construtiva e de utilização da câmara ocidental é mais complexa do que o assumido em algumas publicações, que a integraram exclusivamente no Neolítico Final (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969; GONÇALVES, 1982-83). Assim, regista-se a perspectiva de Philine Kalb, segundo a qual esta câmara teve reformulações e utilizações durante o 3.º milénio a.C. (KALB, 1981, p. 59; DEHN, KALB & VORTISCH, 1991, p. 26), precisando tais observações de serem mais bem fundamentadas, com o aprofundamento da análise estratigráfica e do estudo dos materiais arqueológicos e dos elementos antropológicos identificados, a par da realização de novas datações de radiocarbono.



Fig. 34 – Vista geral da câmara ocidental aquando da paragem da intervenção arqueológica em junho de 2022.



Fig. 35 – Vista geral da câmara ocidental durante a paragem da intervenção arqueológica em setembro de 2022.

5.2 – Setor central e nichos norte e sul

A área de ligação entre a câmara ocidental e a câmara do *tholos* é constituída por um setor central e por duas câmaras ou nichos laterais, um localizado do lado sul e outro do lado norte.

O nicho sul [11] corresponde a uma estrutura escavada no substrato geológico, apresentando uma morfologia genericamente quadrangular, com a parede sul ligeiramente arredondada. As paredes este e oeste deste nicho, de acordo com os registos das escavações de 1961 eram revestidas por lajes de calcário, fincadas na vertical (LEISNER, 1965, tafel 36, 37 e 140; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 17, planche II, Fig. 3).

Em 2020 escavaram-se os espessos depósitos [1] e [27] de tonalidade castanho-escura e castanho-amarelada, respetivamente, sem espólios pré-históricos, mas com materiais contemporâneos, que correspondem à fase de abandono do monumento após a intervenção arqueológica de 1979. Os sedimentos da unidade estratigráfica [27] embalavam um derrube de lajes e pedras de várias dimensões [12], que pertenciam à extremidade oeste do muro sul da câmara central, sobre o qual se registou uma laje de calcário de grandes dimensões, que forrava a parede oeste do nicho. Após a escavação destes derrubes e dos sedimentos mais recentes, identificou-se o alvéolo de fixação da laje da parede oeste. Na parede sul deste nicho foi escavado o depósito [139], de tonalidade amarela esbranquiçada, semicompatto, de grão fino a médio, que resultou do abatimento daquela parede. Na sua base identificaram-se alguns elementos pétreos de pequenas dimensões, que parecem ter sido intencionalmente fincados, talvez relacionados com a laje que definia a parede este. Na base do nicho atingiu-se o substrato geológico, de coloração amarelo-esbranquiçado, que corresponde à unidade estratigráfica [258], identificada na parede e na base da câmara central e que se prolonga até aqui.

Os trabalhos arqueológicos realizados em 2022 permitiram recuperar a laje da parede oeste do nicho em causa e identificar o seu alvéolo. A parede este deste nicho encontra-se muito incompleta, os dados são mais escassos, por não se terem registado vestígios da laje ali existente originalmente, nem do seu alvéolo. É possível que a extremidade oeste do muro sul da câmara central apoiasse, também, a laje da parede este deste nicho. No entanto, no registo fotográfico da escavação de 1961 não é clara a relação estratigráfica entre o muro da câmara central e o nicho sul, podendo colocar-se a hipótese de terem sido realizadas ações de restauro nesta área (Fig. 36).

O nicho norte [13] corresponde também a uma estrutura escavada no substrato geológico, encontrando-se muito afetado pela erosão, sendo, por isso, difícil de definir a sua planta e reconstituir as suas paredes originais. A descrição textual e os registos gráficos e fotográficos desta estrutura realizados durante a escavação de 1961 (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 17) não são totalmente compatíveis, uma vez que, ao contrário dos desenhos que apresentam lajes nas duas paredes, as fotografias apenas permitem identificar uma laje na parede oeste e um bloco de calcário irregular (em tudo semelhante aos utilizados nas fundações dos muros de acesso à câmara ocidental), que se encaixava nas irregularidades do substrato geológico, na parede este. Este nicho encontrava-se coberto pelo depósito [1] de coloração castanho-escura, textura arenosa, pouco compacto, de grão fino e por diversos depósitos areno-argilosos de tonalidade avermelhada e esbranquiçada, semicompatos [5], [105] e [150]. A assinalável acumulação destes depósitos e o acentuado desgaste da estrutura do nicho norte evidenciam a importância dos processos erosivos recentes (bem evidente pela comparação entre os registos de escavação de 1961 e 1979), tendo sido agravados pelas ações antrópicas sobre o monumento ocorridas na década de 2000.

A escavação de 2022 permitiu definir melhor os calços das lajes de maiores dimensões que revestiam a parede oeste do nicho norte. Na base deste compartimento identificou-se um material de tonalidade esbranquiçada, muito irregular, provavelmente de origem natural.



Fig. 36 – A) Vista geral do setor central e dos nichos norte e sul; B) Pormenor do nicho sul e dos fragmentos cerâmicos pré-históricos em conexão [198] e [199]; C) Perspetiva do nicho norte e dos calços das lajes de maiores dimensões que revestiam a parede Oeste.

Na área central, entre os nichos, removeram-se os sedimentos que correspondiam à camada [1], identificando-se alguns elementos pétreos associados ao derrube [12] junto à entrada do nicho sul. Sob estes elementos pétreos identificou-se um sedimento arenoso de coloração acastanhada, medianamente compacto, com frequentes materiais recentes. Após a escavação deste sedimento remexido identificou-se o depósito [179] composto por um sedimento castanho-claro esbranquiçado, que embalava alguns elementos de calcário de pequena dimensão e dois recipientes cerâmicos pré-históricos fragmentados [198] e [199], os quais assentavam sob o depósito [207] areno-argiloso, de grão muito fino, coloração castanho-avermelhada e pouco compacto. A base da área situada entre os nichos é constituída por um bloco rochoso de coloração esbranquiçada, ligeiramente rebaixado ao centro, no qual estavam depositados os dois recipientes cerâmicos referidos.

De acordo com o registo da escavação do dia 17 de novembro de 1961, esta área intermédia não foi escavada integralmente, tendo-se recolhido uma grande quantidade de recipientes cerâmicos e ossos humanos muito fragmentados (LEISNER, 1965, p. 45), o que é compatível com os dados recolhidos em 2022. Efetivamente, já em 1961 as características singulares destes compartimentos intermédios entre a câmara ocidental e a câmara do *tholos* foram de interpretação difícil em termos arquitetónicos, não sendo claro o seu faseamento. Assim, o estudo dos elementos cerâmicos agora identificados e a sua relação com os materiais recuperados nesta área em 1961 (LEISNER, 1965, tafel 43) pode contribuir para uma análise mais fundamentada da construção e utilização desta área do monumento.

5.3 – Câmara central do *tholos*

A câmara central do *tholos* constitui um compartimento de grandes dimensões, com cerca de 5,2 m de diâmetro, escavado no substrato geológico e com paredes revestidas por muros pétreos. As intervenções arqueológicas de 2020 e de 2022 iniciaram-se com a remoção dos depósitos que cobriam estas estruturas, com o objetivo de efetuar o seu registo global e garantir as condições para o desenvolvimento dos trabalhos de conservação e restauro.

O talude e o muro norte [8] da câmara central encontravam-se cobertos por um conjunto de depósitos areno-argilosos, de tonalidade avermelhada, semicompactos, com raros materiais arqueológicos [5]; [119] e [145]. Estes depósitos apresentam várias semelhanças com os sedimentos avermelhados identificados na área exterior norte do monumento, que por sua vez possuem múltiplos vestígios de seccionamento, sobretudo junto aos limites deste compartimento. Refira-se que no talude norte da câmara do *tholos* não aflora nenhuma rocha de tonalidade vermelha, pelo que os sedimentos referidos resultaram, muito provavelmente, de ações antrópicas e naturais. A área norte da câmara é a mais desgastada desde os anos 20 do século XX, devido aos trabalhos agrícolas, às escavações clandestinas e às ações antrópicas do século XX e inícios do século XXI. É também nesta área que se registam materiais associados a possíveis reutilizações deste monumento no final do 3º milénio a.C. / 2º milénio a.C. (Fig. 37).

O muro norte da câmara do *tholos* [8] é composto por lajes de calcário retangulares, de pequenas dimensões, dispostas em fiadas, das quais três foram registadas nestes trabalhos arqueológicos. O enchimento do



Fig. 37 – Vista geral da câmara central do *tholos* antes da limpeza (2020).

tardoz deste muro da estrutura é composto por elementos pétreos de calcário de tamanho pequeno ou muito pequeno. Este muro encontra-se interrompido, estando preservado em cerca de 2,40 m, junto ao nicho norte, tendo uma estrutura mais grácil do que a do muro do lado sul e uma orientação mais linear, o que dificulta uma leitura conjunta destas duas estruturas. Caso o desenvolvimento do muro norte não tenha sofrido distorção, a câmara central apresentaria planta original de tendência elipsoidal.

Nos registos gráficos das intervenções arqueológicas de 1961 e 1979 este muro também é representado interrompido e com poucas fiadas a mais relativamente às identificadas em 2022. Na descrição dos trabalhos arqueológicos realizados no dia 18 de dezembro de 1961, Vera Leisner refere que, na parede norte, “(...) *em terra já escavada, foram encontrados alguns objetos muito próximos uns dos outros, sendo a localização original incerta. Pertencem ao espólio do tholos e, de qualquer forma, foram movidos quando as lajes do muro foram arrancadas*”²⁹. (LEISNER, 1965, p. 48), o extrato do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira referente ao mesmo dia de escavação menciona que “(...) *a cripta do lado esquerdo começa a desenhar-se bem. Foi neste lado que a destruição mais se fez sentir*”, o que é muito revelador do grau de afetação desta área do monumento. As fotografias do talude norte da câmara central do *tholos* realizadas no dia 14 de dezembro de 1961 apresentam fortes semelhanças com a mesma área intervencionada em 2022, que também se veio a revelar totalmente afetada até ao substrato geológico e sem vestígios da parede original. A grande questão que se coloca neste contexto prende-se com o faseamento da destruição do segmento nascente do muro norte, que poderá ter ocorrido no início do século XX. Contudo, as características específicas do aparelho construtivo do segmento preservado do muro norte dificultam, como já referido, o conhecimento do seu desenvolvimento em altura e a sua associação ao muro sul, colocando-se a hipótese da área norte da câmara do *tholos*, tal como a do corredor, terem sido reestruturadas numa fase mais recente do 3.º milénio a.C., eventualmente associadas às utilizações campaniformes ou mesmo posteriores.

Na extremidade nordeste da câmara foram identificados alguns elementos pétreos (nas escavações de 2020 e 2022), que podem estar relacionados com este muro e indiciar a sua continuação até ao corredor do *tholos*. Contudo, os elementos pétreos referidos são de pequena dimensão, não estão na sua posição original e encontram-se envolvidos por sedimentos com materiais pré-históricos. Nesta extremidade da câmara foi identificado um conjunto de elementos pétreos de pequena dimensão e morfologia irregular [383], que correspondem ao estreitamento do acesso à câmara central.

No talude norte da câmara central, no tardoz do segmento conservado do muro [8], numa área não intervencionada em 1961, escavou-se uma pequena estrutura negativa de morfologia circular [149], que era preenchida por um sedimento argiloso de coloração avermelhada e semicompacto, que envolvia um bloco de sílex. A cronologia e funcionalidade desta estrutura são difíceis de definir tendo em consideração os dados obtidos até ao momento.

O muro sul da câmara do *tholos* [10] encontrava-se coberto por depósitos superficiais [4], sob os quais se identificaram sedimentos de coloração amarelada acastanhada [137]; [138]; [153]; e alguns avermelhados [140]; [174] areno-argilosos e semicompactos, com materiais pré-históricos, principalmente cerâmica, que resultam do desgaste do talude sul. Estes sedimentos apresentam algumas semelhanças com as camadas avermelhadas e branco-amareladas que Vera Leisner representa no perfil da câmara central do *tholos* que publica em 1965 (LEISNER, 1965, p. 47). Nesta intervenção não identificámos vestígios das camadas de cinzas e carvões, que terão sido integralmente escavadas em 1961 (Fig. 38).

²⁹ “(...) *in schon durchwühlter Erde, einige Gegenstände gefunden wurden, die nahe beieinander lagen, deren ursprünglicher Standort jedoch unsicher ist. Sie gehören zum Kulturgut der Tholos und wurden jedenfalls beim Herausreißen der Wandplatten verschoben.*”

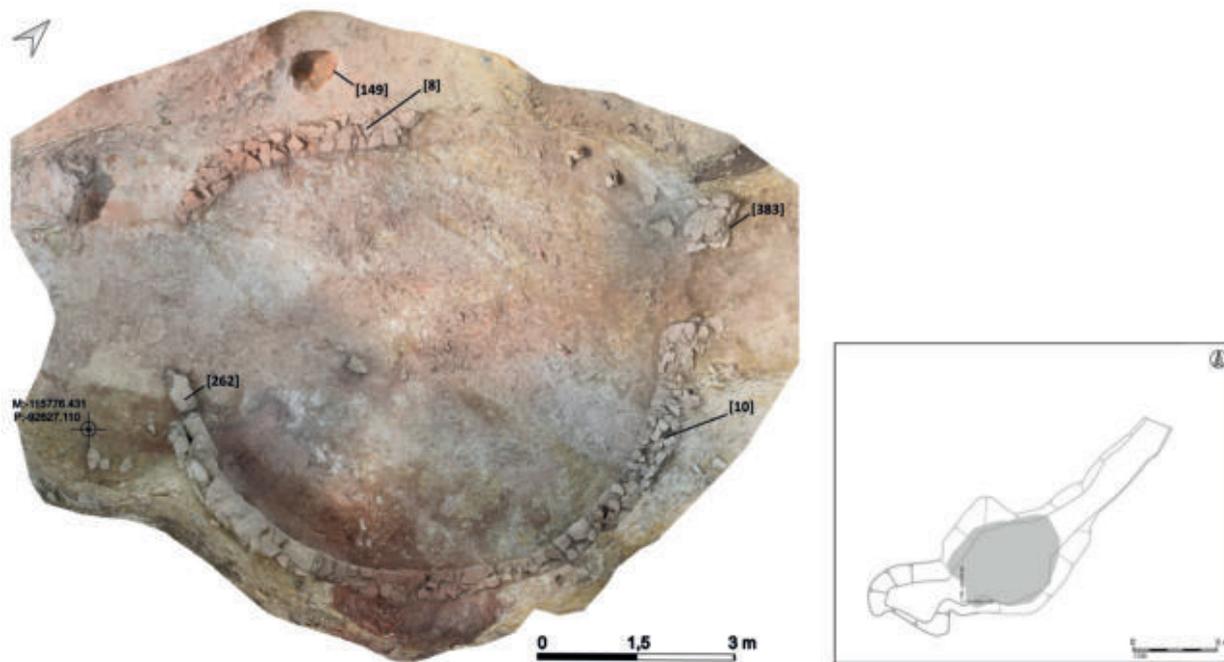


Fig. 38 – Ortofotografia da câmara central do *tholos*, do setor central e dos nichos norte e sul.

O muro [10] apresenta uma morfologia semi-circular, delimitando toda a parede Sul da câmara central e é constituído, na sua parte mais alta, com cerca de 0,90 m, por 12 fiadas de lajes de calcário de tamanho diversificado, dispostas na horizontal. As lajes deste muro estão bem afeiçoadas, com morfologias tendencialmente retangulares e arestas vincadas. As análises petrográficas realizadas no final da década de 1980 permitiram determinar que as lajes do muro sul eram de calcário do Cretácico Inferior, proveniente das proximidades da colina onde se implanta o *tholos* (DEHN, KALB & VORTISCH, 1991, p. 25).

O enchimento do tardoz do muro sul é composto por elementos de calcário de pequenas e médias dimensões e de forma irregular. Na limpeza das juntas das fiadas do lado oeste do muro [10] recolheram-se alguns restos osteológicos humanos e registaram-se vestígios de um sedimento arenoso amarelo-esbranquiçado, de grão fino [267].

A análise atenta e comparada dos registos fotográficos realizados nos dias 14 e 21 de dezembro de 1961 e dos perfis publicados por O. da Veiga Ferreira (1965, p. 146) e V. Leisner (LEISNER, 1965, p. 47) mostram que o muro sul da câmara central do *tholos* apresentava um estado de conservação diferenciado quando foi identificado, daquele que tinha no final da escavação. Assim, quando, a partir do dia 5 de dezembro de 1961 a escavação avança na área sul da câmara central do *tholos*, apenas se identificou preservado um pequeno troço do muro sul, a sudoeste, que *grosso modo* corresponde ao segmento identificado nas limpezas de 2020, estando esta estrutura com a maior parte das suas fiadas derrubadas. As descrições realizadas por V. Leisner e O. da Veiga Ferreira no dia 13 de dezembro de 1961 são ilustrativas desta situação: “(...) *No final deste dia alcançamos o ponto a partir do qual faltava parcialmente o revestimento da parede e a câmara era delimitada pela rocha. A parede foi erguida novamente ao nível da parede do setor sudoeste, com as lajes colapsadas*”³⁰ (LEISNER, 1965, p. 47); “*Continuamos*

³⁰ “Am Abend dieses Tages wurde der Punkt erreicht, von dem ah die Mauerverkleidung zum Teil fehlte und die Kammer durch den gewachsenen Fels begrenzt war. Auf den am Boden noch vorhandenen Platten wurde mit den eingestürzten Schichtplatten die Mauer in Höhe des südwestlichen Wandsektors wieder aufgerichtet.”

hoje a escavação dentro da cripta do lado direito. A parede da tholos continua embora nalgumas partes esteja muito destruída”³¹. Com efeito, no decorrer da escavação de 1961 foram tomadas medidas de restauro e estabilização do muro sul da câmara central do *tholos*, que apesar de estarem referidas na bibliografia em alemão e no caderno de campo de O. da Veiga Ferreira³², não foram apresentadas na sua totalidade no trabalho em língua francesa publicado em 1969: “À la fin de la journée nous atteignimes un point où, par suite du manque de revêtement de dalles horizontales, celle-ci se trouvait en recul jusqu’au niveau de la roche, en laissant voir l’épaisseur du mur” (LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969, p. 12), versão muito mais acessível à comunidade arqueológica portuguesa. Com esta explicitação torna-se mais compreensível que nas fotografias do dia 21 de dezembro de 1961, que correspondem maioritariamente às que foram publicadas (LEISNER, 1965, tafel 139 e 140), o muro sul se encontra com o topo nivelado e a estrutura apresenta um aspeto muito bem preservado e definido, que não se ajustava à globalidade das condições do sítio arqueológico durante a intervenção de 1961 (Fig. 39).

A extremidade oeste do muro sul, junto ao nicho sul, constitui também um bom exemplo das ações de restauro e consolidação realizadas durante a escavação de 1961, uma vez que os elementos pétreos [262] que terminavam esta estrutura, ao contrário das restantes lajes da fiada de base, não assentavam sobre o substrato geológico, mas sobre sedimentos arqueológicos, o que também permite demonstrar que esta escavação não foi integralmente realizada em todas as áreas da câmara do *tholos*.

Na intervenção de conservação e restauro de 2022 reconstruiu-se o muro sul da câmara central do *tholos* tendo como base o restauro efetuado em 1961.

Apesar do frágil estado de conservação do muro sul, esta área da câmara central do *tholos* era a que apresentava maior potência estratigráfica e os vestígios arqueológicos mais bem preservados em 1961 e em 2022, o que poderia estar associado a uma maior acumulação de materiais pré-históricos, menor intensidade das reutilizações do final do 3.º/ 2.º milénio a.C. e à estabilidade do talude sul, globalmente menos desgastado e intervencionado.

A câmara central [384] foi escavada num depósito muito heterógeno, composto maioritariamente por calcários margosos [382], mas com intercalações argilosas de colorações variadas, esverdeadas, arroxeadas [373]; [374] e avermelhadas [258]; [278] e [279], observadas na parede sul da câmara, atrás e sob o muro [10]. Estes depósitos sobressaem nas margas branco-amareladas devido ao seu cromatismo e compactação. A relação estratigráfica entre estes depósitos não é observável, porque o muro sul não foi desmontado. Este sedimento, essencialmente avermelhado, foi analisado no final da década de 1980, devido ao derrube de parte do muro sul no inverno de 1987/88, tendo sido demonstrada a sua origem local (DEHN; KALB & VORTISCH, 1991, p. 25-26). De acordo com os resultados obtidos nas intervenções de 2022, os sedimentos geológicos avermelhados (Fig. 40) identificaram-se principalmente nesta área da câmara central, sendo muito ténues ou praticamente ausentes nos restantes compartimentos. Assim, considera-se que a identificação deste tipo de sedimentos noutras áreas do monumento, em associação a materiais pré-históricos, resulta de ações intencionais realizadas ao longo das suas fases de utilização.

Na área central da câmara do *tholos* definiu-se e escavou-se o sedimento [14], argiloso, de coloração castanha avermelhada, muito heterogéneo e afetado pelo abandono do sítio. A tonalidade avermelhada deste sedimento e a presença de frequentes fragmentos cerâmicos pré-históricos resultaria do derrube de materiais do topo dos taludes sul e norte da câmara central. Sob o sedimento [14] identificaram-se vários depósitos

³¹ Caderno de campo de O. da Veiga Ferreira do dia 12 de dezembro de 1961.

³² Na descrição do dia 19 de dezembro de 1961, O. da Veiga Ferreira refere que “(...) reconstruíram toda a parede do lado direito da grande cripta.”



Fig. 39 – Trabalhos de conservação e restauro no muro sul da câmara central do *tholos*.



Fig. 40 – Pormenor dos sedimentos avermelhados que afloram no talude sul da câmara central do *tholos*.

[26]; [176]; [177]; [203] e [206] de reduzida extensão, que preenchem pequenas depressões genericamente circulares [376]; [378]; [379]; [380] e [381], que cortam o substrato geológico, bem como alguns conjuntos de fragmentos cerâmicos pré-históricos [166]; [200] e [201] (Fig. 41).

Com a escavação integral da área central da câmara do *tholos* não foi possível identificar o negativo do buraco de poste descrito na bibliografia (LEISNER, 1965, p. 50; LEISNER, ZBYSZEWSKI & FERREIRA, 1969 p. 18-19; GONÇALVES, 1982-83, p. 35), uma vez que aparentemente não foi escavado no substrato geológico. É importante assinalar que nos cadernos de campo de O. da Veiga Ferreira não se identifica nenhuma referência a este buraco de poste.

Efetivamente, as lajes registadas nos desenhos das publicações citadas não se encontravam a estruturar o referido buraco de poste, mas a cobrir concentrações de fragmentos cerâmicos, à semelhança de outros achados registados por V. Leisner na área central da câmara: “(...) [*Esta cerâmica*] estava na base da câmara, sob uma grande pedra.³³” (LEISNER, 1965, p. 46). Nesta área da câmara do *tholos* foi registada uma depressão [375], escavada no substrato geológico, que a subdivide e que tem uma orientação semelhante à estrutura negativa registada na base do corredor [385]. Esta depressão não foi identificada na intervenção de 1961, o que mais uma vez demonstra que não se realizou uma escavação integral neste compartimento, podendo colocar-se a hipótese de corresponder a uma fase anterior à construção da câmara do *tholos*, uma vez que as deposições funerárias se encontravam a cotas superiores, num piso relativamente nivelado (LEISNER, 1965, p.50).



Fig. 41 – Pormenor do conjunto de fragmentos cerâmicos pré-históricos [166] e de uma das lajes identificadas na área central da câmara do *tholos*.

³³ “(...) sie stand auf dem Kammerboden, auf ihr lag ein großer Stein.”

5.4 – Corredor do *tholos*

Na área do corredor do *tholos* realizaram-se poucos trabalhos arqueológicos em 1961, uma vez que foi considerada muito remexida pelas violações anteriores. Esta área foi intervencionada sobretudo por J. Cardim Ribeiro e J. Ludgero Gonçalves na década de 1970. Após a limpeza deste compartimento em 2020, a intervenção arqueológica de 2022 permitiu definir totalmente as paredes e a base deste sector do monumento.

A remoção integral da unidade estratigráfica [1] na parede norte do corredor permitiu definir integralmente o depósito [19], que corresponde a um conjunto de pedras de pequenas e médias dimensões, dispostas de forma irregular e imbricadas, constituindo o último enchimento de uma estrutura negativa de morfologia semi-circular. Os elementos pétreos de maiores dimensões e mais inclinados deste conjunto foram individualizados na unidade [82], pois poderiam eventualmente estar relacionados com o muro norte do corredor. Este aglomerado pétreo era envolvido por um sedimento arenoso, medianamente compacto, de granularidade média a fina e de coloração castanha [20-88], muito perturbado por raízes de grandes dimensões, no qual se identificaram alguns fragmentos de cerâmica pré-histórica.

A limpeza mais aprofundada do perfil desta parede e a escavação da estrutura negativa registada permitiu identificar um conjunto de sedimentos [163]; [164]; [210]; [211]; [217]; [232]; [246]; [247]; [254]; [265]; [270] e [272], areno-argilosos, de coloração heterogénea (com tonalidades variadas, nomeadamente castanha, amarelada e branca), semicompactos, que embalavam grande quantidade de elementos pétreos de calcário, alguns dos quais lajes, de diversas dimensões, bem como grande quantidade de ossos humanos e artefactos líticos e cerâmicos pré-históricos muito fragmentados. A par destes materiais pré-históricos registou-se também a presença abundante de materiais modernos e contemporâneos (nomeadamente de plástico), o que indicou que a estrutura negativa estava afetada até à base e que os seus enchimentos estavam muito remexidos, sobretudo na área central, que coincidia com a presença de vestígios de *re-cuts* [281]; [282]. Com efeito, a estrutura negativa [280] de maiores dimensões, que foi escavada no substrato geológico [289] apresenta uma morfologia semelhante a uma estrutura pré-histórica, podendo na sua origem ter sido uma câmara funerária, que posteriormente foi perturbada por várias ações de escavação (corte) e de re-enchimento (deposição), as últimas das quais integradas no século XX, provavelmente anteriores a 1961, uma vez que Vera Leisner refere que “No corredor, o aterro havia sido saqueado até à base”³⁴ (LEISNER, 1965, p.49) e O. V. Ferreira afirma que “a [galeria] foi totalmente destruída”³⁵ (Fig. 42).

A relação estratigráfica desta estrutura negativa com o corredor do *tholos* é difícil de determinar, o que condiciona a sua interpretação cronológica. É possível que a estrutura [280] seja anterior e tenha, por isso, sido cortada pela construção do corredor. Note-se que o sedimento [283] de tonalidade amarelo-esbranquiçada e compacto, parece corresponder à preparação do corredor, atingindo o limite da estrutura [280]. Para além disso, o sedimento areno-argiloso [288] de coloração avermelhada e semicompacto, localizado no topo do talude norte do corredor, que apresenta muitas semelhanças com as unidades estratigráficas [41] e [287], parece cobrir o limite superior da estrutura [280], tendo sido cortado pelas interfaces que perturbaram os seus enchimentos. A escavação das estruturas negativas [281] e [282], que perturbaram os enchimentos de [280], também terão afectado a parede do *tholos*, estando eventualmente relacionadas com o desmonte do muro norte do corredor, uma vez que é muito plausível que os elementos pétreos identificados durante a escavação destes contextos tenham pertencido a este elemento arquitetónico (Fig. 43). Os materiais recolhidos nesta área do

³⁴ “Im Gang war die Auffüllung bis auf den Grund durchwühlt.”

³⁵ Caderno de campo de O. da Veiga Ferreira do dia 20 de dezembro de 1961.

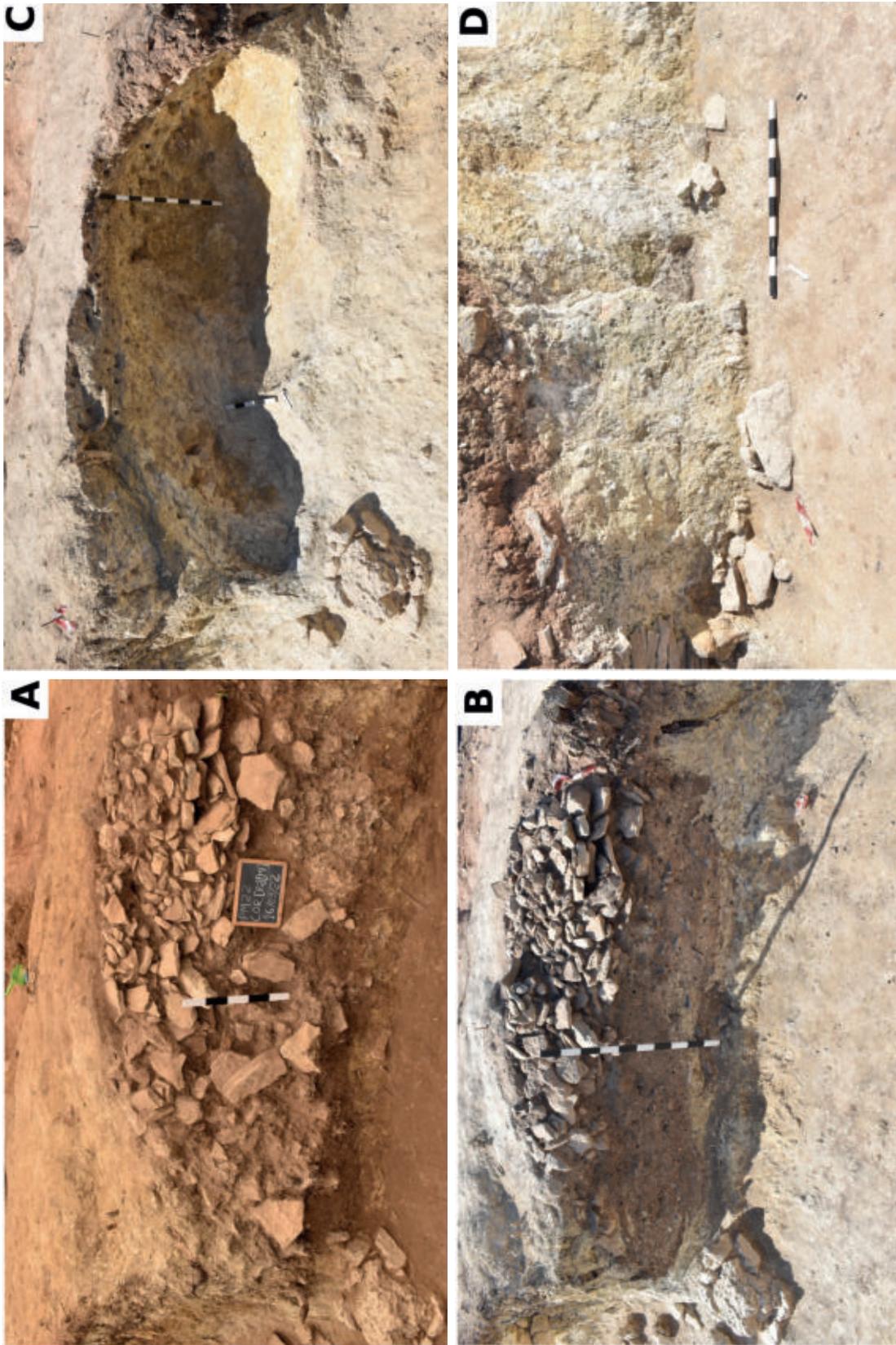


Fig. 42 – A) Vista geral das unidades estratigráficas [19] e [82] na parede norte do corredor do *tholos*; B) Pormenor dos enchimentos da estrutura [280]; C) Estrutura [280] no final da escavação; D) Pormenor da parede sul do corredor *tholos*.

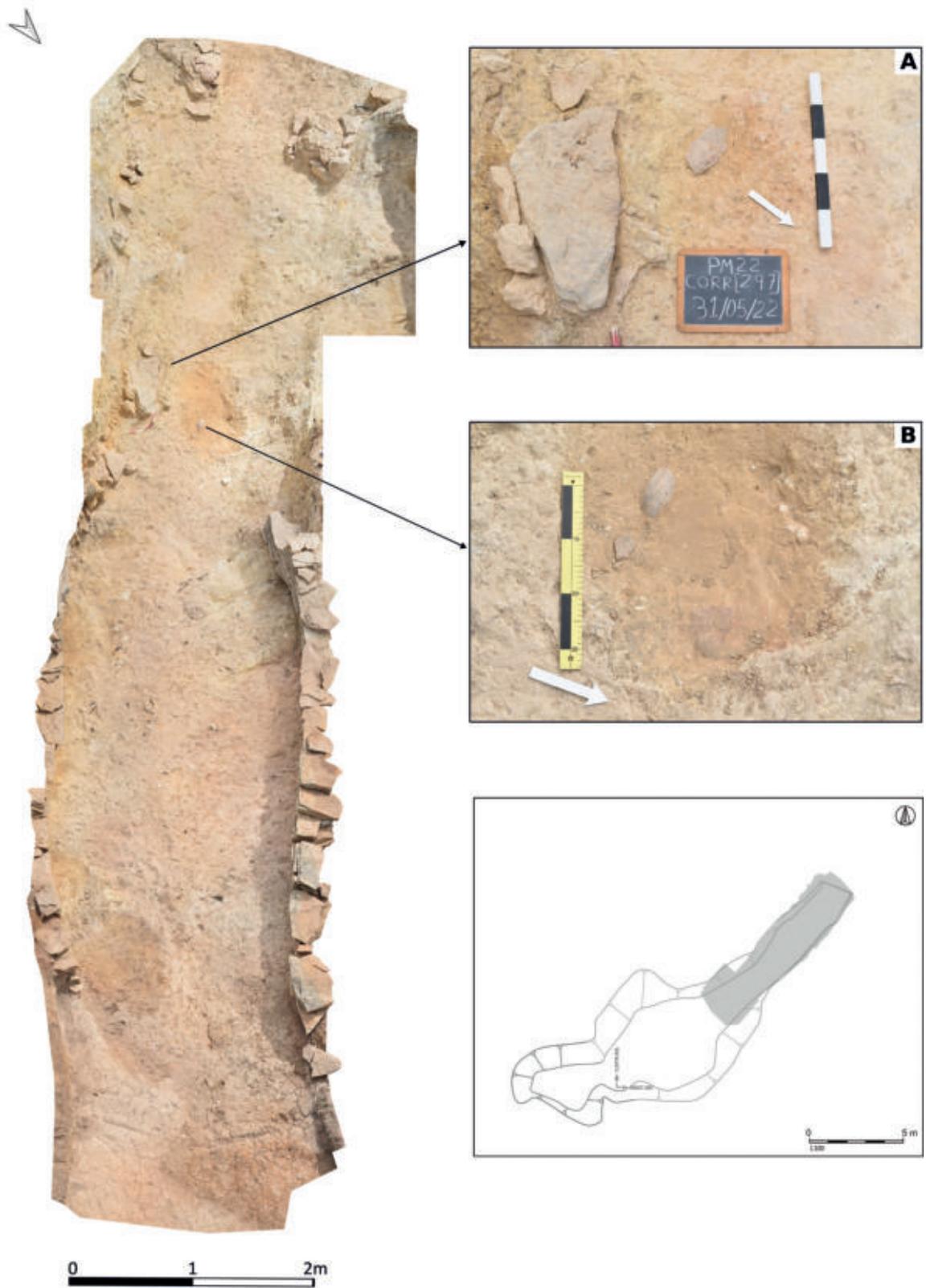


Fig. 43 – Ortofotografia do corredor. A) Pormenor dos fragmentos cerâmicos [297];
 B) Pormenor dos fragmentos cerâmicos [302] [303].

corredor em 1961 e 2022, apesar de estarem muito revolidos, reforçam a grande dinâmica de ocupação deste espaço. De facto, recolheram-se diversos fragmentos de placas de xisto gravadas, bem como algumas pontas de seta, fragmentos de artefactos em calcário, uma grande quantidade de cerâmica lisa e alguns fragmentos cerâmicos com decoração campaniforme. Os artefactos metálicos (pontas de palmela e um punhal) são, com fortes probabilidades, também provenientes desta área (LEISNER, 1965, p.49).

Na parede sul do corredor do *tholos*, na extremidade de ligação à camara central, registou-se um conjunto de depósitos [136]; [238]; [239] e [257] que resultam do abatimento deste talude, correspondendo a uma área muito afetada desde a intervenção arqueológica de 1961, porque era utilizada como acesso escalonado para a equipa de escavação (de acordo com o registo fotográfico consultado). Nesta parede, na área mais próxima do muro do átrio [28], registou-se o sedimento [161], areno-argiloso, de tonalidade amarelada, com elementos pétreos de pequena dimensão, que pode corresponder à desagregação do substrato geológico em contacto com o muro, ou a uma camada de preparação para a sua colocação. Refira-se que, mesmo que este depósito tenha uma preparação antrópica, foi elaborado a partir de rochas que afloram no local, pelo que a sua diferenciação será sempre muito complexa.

Próximo da base do talude sul do corredor registou-se um conjunto de elementos pétreos de calcário, alguns dos quais lajes, dispostas na horizontal [162], que podem corresponder a vestígios do muro sul do corredor. Contudo, a sua posição derrubada, sobre sedimentos arqueológicos, exige prudência nesta interpretação. A parede sul do corredor foi cortada pela estrutura negativa [165] que, pelas suas características, pode estar associada à sondagem realizada nesta área no início da década de 1970.

Na base do corredor, sob [15] e [277] identificaram-se vários elementos pétreos soltos, fragmentos de recipientes cerâmicos como [297]; [302] e [303] e depósitos areno-argilosos de tonalidade avermelhada e amarelada, arquitetura, como [298]; [317] e [307], eventualmente associados ao derrube de materiais do talude sul do corredor. De facto, a base do corredor, tal como a do átrio, foi sucessivamente escavada e muito afetada durante o período de abandono do monumento, tornando difícil assumir que os elementos pétreos e os fragmentos cerâmicos identificados em 2022 estavam *in situ*. Com a escavação integral da base do corredor foi possível identificar uma depressão [385] na área central, que parece acompanhar o rebaixamento identificado na câmara do *tholos* [375].

Com os dados disponíveis, a escavação das fundações do corredor do *tholos* terá cortado calcários margosos do substrato geológico e contextos pré-existent, correspondendo assim a uma técnica construtiva e uma arquitetura que possui afinidades com as sepulturas hipogeicas (CARDOSO, 2006), já identificadas em outros *tholoi* da Estremadura, e também em diversos dólmenes da mesma região, conforme foi devidamente assinalado, há já muitos anos, por O. da Veiga Ferreira (FERREIRA, 1959).

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos arqueológicos realizados no monumento pré-histórico da Praia das Maças entre 2020 e 2022 permitiram recolher informação muito significativa para avaliar o seu estado de conservação, caracterizar a sua arquitetura, técnicas construtivas e respetivo faseamento, compulsando também, para o efeito, os dados obtidos nas escavações de 1961, de que resultaram elementos úteis para a resolução dos desafios que se colocam à sua preservação e investigação.

Os novos dados apresentados neste artigo demonstram que a realização de trabalhos arqueológicos em sítios de referência depois abandonados ou mesmo esquecidos, embora frequentemente associados a grandes

vultos da arqueologia portuguesa, é sempre uma mais-valia para os mesmos, permitindo ao mesmo tempo atualizar a discussão de problemáticas científicas e alcançar novos conhecimentos. De facto, escavar um sítio com o estatuto arqueológico e patrimonial deste monumento constitui um grande desafio devido ao escrutínio da comunidade em geral, o que exige a adopção de critérios de grande exigência, abertura e rigor científico, que permitam a visita ao sítio durante a intervenção no campo e a divulgação regular dos resultados (Fig. 44).

O regresso a sítios com uma importante história de investigação exige também um cuidado acrescido com a recolha de informação documental através da pesquisa em arquivos institucionais e pessoais dos arqueólogos e entidades que estiveram envolvidos na realização dos trabalhos. No caso do monumento pré-histórico da Praia das Maças os materiais arqueológicos e o acervo documental, com características muito heterogéneas (fotografias, desenhos, relatórios, cadernos de campo, cartas oficiais e pessoais) encontram-se depositados em arquivos particulares e em reservas e arquivos de diversas instituições nacionais e internacionais (Arquivo JLC/OVF; Arquivo Municipal de Sintra / CMS; Arquivo Leisner / DGPC; Instituto Arqueológico Alemão - Madrid; Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas/ CMS; Fundo documental e Museu Geológico / LNEG; Museu Nacional de Arqueologia), com diferentes graus de tratamento e acesso. O carácter internacional da direção científica da escavação arqueológica realizada em 1961, aumenta a complexidade dos documentos analisados, por se encontrarem redigidos maioritariamente em língua alemã.



Fig. 44 – Análise do caderno de campo de O. da Veiga Ferreira durante a escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças em 2022.

A pesquisa nestes arquivos desenvolveu-se em várias etapas, acompanhando não só o ritmo dos trabalhos de campo, mas também as problemáticas por eles colocadas. Assim, numa primeira fase, a prioridade foi a análise das fotografias e desenhos das estruturas e dos materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças produzidos na década de 1960, essenciais para a elaboração do projeto de conservação e restauro, seguindo-se o exemplo do que foi posto em prática noutros projetos (BOAVENTURA, 2009; BOAVENTURA & CARDOSO, 2014; LINARES CATELA, 2017). Devido à complexidade arquitetónica e estratigráfica deste monumento e à novidade dos resultados arqueológicos obtidos durante a campanha de 2022 foi necessário suspender os trabalhos de campo e reflectir sobre a informação entretanto produzida. Esta situação motivou uma nova etapa de pesquisa, centrada no Arquivo Leisner / DGPC, que se encontra em acesso aberto, o que se veio a revelar fundamental para a interpretação dos dados obtidos em 2022, bem como para clarificar dúvidas e dissonâncias com que se debateram as equipas de arqueologia e de conservação e restauro. O êxito desta pesquisa, que permitiu aceder a fontes primárias e “reinterpretar as antigas intervenções arqueológicas” (BUGALHÃO *et al.*, 2020, p. 649), sublinhou a necessidade de aprofundar esta vertente em futuros projetos de investigação, com uma dimensão interdisciplinar, que cruze a história da arqueologia, com a história da ciência, da cultura e da política (NINHOS, 2016, p. 23; KUNST, 2020, p. 240).

Tendo em consideração o elevado potencial científico do monumento pré-histórico da Praia das Maças, torna-se pertinente delinear uma estratégia abrangente de investigação, que inclua os resultados dos trabalhos de campo, o estudo dos materiais arqueológicos e antropológicos recuperados nas diversas escavações efetuadas, estabelecendo para o efeito variadas parcerias nacionais e internacionais, cujos resultados se afiguram determinantes para o desenvolvimento do programa de conservação e restauro em curso e para a realização de futuras ações de valorização e de divulgação.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Arqueológico Alemão (Delegação de Madrid) a disponibilização em acesso aberto do acervo epistolar do Arquivo Leisner e a cedência das fotografias do monumento pré-histórico da Praia das Maças.

À Dr.^a Fernanda Torquato e à Dr.^a Filipa Bragança todo o apoio prestado nas pesquisas efetuadas no Arquivo Leisner (DGPC).

Ao Dr. José Moita todo o apoio prestado na análise dos materiais arqueológicos do monumento pré-histórico da Praia das Maças depositados no Museu Geológico/LNEG.

À Doutora Patrícia Jordão a classificação e análise dos materiais líticos provenientes das intervenções realizadas entre 2020 – 2022.

Ao Dr. Pedro Mendes pela crivagem dos sedimentos realizada no Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas e pela profícua troca de observações que enriqueceram este trabalho.

Ao Doutor Francisco B. Gomes pela revisão das traduções dos documentos em alemão.

REFERÊNCIAS

- ALMAGRO-GORBEA, M. (1970) – Las fechas del C-14 para la Prehistoria y la Arqueología peninsular. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 29, p. 228-242.
- APOLLINÁRIO, M. (1896) – Necrópole Neolítica do Valle de S. Martinho. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 1^o série, 2. p. 210-221.

- BARKER, P. (1977) – *Techniques of Archaeological Excavation*. Londres/Nova Iorque: Routledge (3.^a edição).
- BOAVENTURA, R. (2009) – *As antas e o Megalitismo da região de Lisboa*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 2 vol.
- BOAVENTURA, R. (2017) – Vera.Leisner@portugal.pt. *Ophiussa*. Lisboa. 1, p. 131-142.
- BOAVENTURA, R. & CARDOSO, J. L. (2014) – Carlos Ribeiro (1813-1882) e as antas de Belas: um contributo para a história da ciência em Portugal no século XIX. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 21, p. 35-80.
- BUGALHÃO, J. (2021) – *A Arqueologia em Portugal entre o final do século XX e o início do século XXI (1970 – 2014)*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Vol. 1.
- BUGALHÃO, J.; SOUSA, A. C. & BRAGANÇA, F. (2020) – Os arquivos pessoais de arqueólogos em Portugal (1800 – 1974). In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909 – 1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 635-663 (Estudos e Memórias, 14).
- CABRERO, R. (1985) – Tipologia de sepulcros calcolíticos de Andalucia Occidental. *Huelva Arqueológica*. Huelva. 7. p. 207-263.
- 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. (2006) – Monumento pré-histórico da Praia das Maças. In CARDOSO, J. L. *Lisboa e Estremadura a Pré-História recente e a Proto-História*. Tomar: Territórios da Pré-História em Portugal (dir. L. OOSTERBEEK), 6.2. Tomar: CEIPHAR, p. 166-174 (ARKEOS 20).
- CARDOSO, J. L. (2008 a) – O. da Veiga Ferreira (1917-1997): sua vida e obra científica. In Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 16. p. 13-124.
- CARDOSO, J. L. (2008 b) – Correspondência seleccionada enviada a O. da Veiga Ferreira: cinquenta anos de actividade arqueológica (1946-1995). In Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 16, p. 383-408.
- CARDOSO, J. L. (2020) – Uma colaboração de afectos: Vera Leisner (1885 – 1972) e Octávio da Veiga Ferreira (1917-1997). In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909 – 1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 561-581 (Estudos e Memórias, 14).
- CARDOSO, J. L. & SOARES, A. M. M. (1995) – Sobre a cronologia absoluta das grutas artificiais da Estremadura portuguesa. *Al-Madan*. Almada. II série, 4, p. 10-13.
- CASTELO-BRANCO, F. (1961) – Duas Décadas de Arqueologia Sintrense. *Boletim Cultural*. Lisboa. 55-56, p. 63-99.
- COSTEIRA, C. (2020 a) – *Monumento pré-histórico da Praia das Maças – Elaboração do Relatório Prévio e Projeto de Conservação e Restauro. Relatório Preliminar*. Sintra: Câmara Municipal de Sintra.
- COSTEIRA, C. (2020 b) – *Monumento Pré-histórico da Praia das Maças – Elaboração do Relatório Prévio e Projeto de Conservação e Restauro. Relatório de Progresso*. Sintra: Câmara Municipal de Sintra.
- COSTEIRA, C. & PORFÍRIO, E. (2022) – *Monumento Pré-histórico da Praia das Maças: Trabalhos Arqueológicos realizados no âmbito do Projeto de Conservação e Restauro – Nota Técnica*. Sintra: Câmara Municipal de Sintra.
- DANIEL, G. (1973) – Spain and the Problem of Megalithic Origins. *Estudios Dedicados al Prof. Dr. Luis Pericot*. Barcelona: Instituto de Arqueologia y Prehistoria, Universidad de Barcelona, p. 209-214.

- DEHN, W. (1990) – Em Homenagem à Dr^a h. c. Vera Leisner. In *Probleme der Megalithgräberforschung: Vorträge zum 100. Geburtstag von Vera Leisner*. Berlin: De Gruyter, p. 15-18 (Madriider Forschungen, 16).
- DEHN, W.; KALB, P. & VORTISCH, W. (1991) – Geologisch-Petrographische Untersuchungen an Megalithgräbern Portugals. *Madriider Mitteilungen*. Heidelberg. 32, p. 1-28.
- DIAS, J. A.; RODRIGUES, A. & MAGALHÃES, F. (1997) - Evolução da linha de costa em Portugal desde o último máximo glaciário até à atualidade: síntese dos conhecimentos. *Estudos do Quaternário*. Lisboa. 1, p. 53-66.
- FABIÃO, C. (2022) – A síntese de estratigrafias arqueológicas em diagrama (a chamada Matriz de Harris) e a sua difusão em Portugal. *Al-madan*. Almada. 2.^a série, 25, p. 23-40.
- FERREIRA, O. da Veiga (1959) – Inventário dos monumentos megalíticos dos arredores de Lisboa. 1.º Congresso Nacional de Arqueologia (Lisboa, 1958). Actas. Lisboa: Instituto de Alta Cultura, 1, p. 215-224.
- FERREIRA, O. da Veiga (1962) – O Professor Joaquim Fontes e a Pré-história portuguesa. *Arqueologia e História – Em Memória do professor Doutor Joaquim Fontes*. Lisboa. 10, p. 171-173.
- FERREIRA, O. da Veiga (1963) – Algumas descobertas importantes da pré e proto-história portuguesa nos últimos anos. *Revista de Guimarães*. Guimarães, 73 (3-4), p. 271-280.
- FERREIRA, O. da Veiga (1965) – Acerca de métodos de escavação e de determinação do rádio carbono 14 em arqueologia. *Arquivo de Beja*. Beja. XXII, p. 143-148.
- FERREIRA, O. da Veiga (1966) – *La Culture du vase campaniforme au Portugal*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória n.º 12 – Nova Série).
- FONTES, J. (1958) – Discurso inaugural das Jornadas Arqueológicas de Sintra. *Comunicação dos Serviços Geológicos Portugueses*. Lisboa. 39, p. 263-630.
- GARCÍA – ARTOLA, A.; STÉPHAN, P.; CEARRETA, A.; KOPP, R.; KHAN, N. & HORTON, B. (2018) – Holocene Sea-Level Database from the Atlantic Coast of Europe. *Quaternary Science Reviews*. 196, p. 177-192.
- GONÇALVES, J. L. (1979) – O monumento pré-histórico da Praia da Maçãs. Arquitetura e cerâmica pré-campaniforme. *Boletim Cultural da Assembleia Distrital de Lisboa*. Lisboa. Série, 3, 85, p. 137-162.
- GONÇALVES, J. L. (1982/83) – Monumento pré-histórico da Praia das Maçãs (Sintra). Notícia preliminar. *Sintria*. Sintra. I-II (1), p. 29-58.
- GONÇALVES, V. S. (1992) – *Revedo as Antas de Reguengos de Monsaraz*. Lisboa: Uniarq, INIC. (Cadernos da Uniarq, 2).
- GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & PARREIRA, R. (2020) – Georg e Vera Leisner e as Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 427-535 (Estudos e Memórias, 14).
- HARRIS, E. (1989) – *Principles of Archaeological Stratigraphy*. Londres: Academic Press.
- 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.
- JORDÃO, P., PIMENTEL, N. (2023) – Sobre a presença de sílex na Praia das Maçãs (Sintra). In J. Arnaud; C. Neves; A. Martins (eds), *Arqueologia em Portugal 2023 – Estado da Questão*. Associação dos Arqueólogos Portugueses. Lisboa, p. 333-344.
- JORGE, V. O. (1978) – Escavação de um túmulo megalítico: problemas metodológicos. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 3, p. 241-254.

- KALB, P. (1981) – Zur relativen chronologie portugiesischer megalithgräber. *Madriider Mitteilungen*. Heidelberg, 22, p. 55-77.
- KALB, P. (2020) – Caminhos cruzados. Lembrando Vera Leisner. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 407-424 (Estudos e Memórias, 14).
- KUNST, M. (2020) – Georg e Vera Leisner e o Instituto Arqueológico Alemão: ensaio biográfico-científico baseado na sua correspondência de 1943 a 1957. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 153-268 (Estudos e Memórias, 14).
- KUNST, M.; SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F. & TORQUATO, F. (2020) – Cronologia biográfica de Georg e Vera Leisner. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC. p. 27-43. (Estudos e Memórias, 14).
- LEISNER, G. & LEISNER, V. (1943) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Suden*. Römisch – Germanische Forschungen, 17. Berlin: Walter de Gruyter & C.º.
- LEISNER, V. (1965) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen*. *Madriider Forschungen*, 1/3. Berlin: Walter de Gruyter & C.º.
- LEISNER, V. & FERREIRA, O. da Veiga (1963) – Primeiras datas de radiocarbono 14 para a cultura megalítica portuguesa. *Revista de Guimarães*. Guimarães, 73 (3-4), p. 358 – 366.
- LEISNER, V.; PAÇO, A. & RIBEIRO, L. (1964) – *Grutas Artificiais de São Pedro do Estoril*. Lisboa (obra publicada com o patrocínio da Fundação Calouste Gulbenkian).
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1969) – *Les monuments préhistoriques de Praia das Maças et de Casainhos*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória N.S. 16).
- LINARES CATELA, J. A. (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 ao Departamento de Historia, Geografía y Antropología da Universidade de Huelva.
- LINARES CATELA, J. & MORA MOLINA, C. (2020) – La documentación de Georg y Vera Leisner en el Fondo Carlos Cerdán Márquez. La investigación de los sepulcros megalíticos de Huelva. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 539– 559 (Estudos e Memórias, 14).
- MACHADO, L. Saavedra (1929) – Sepultura pré-histórica da Praia das Maças. *O Arqueólogo Português*. Lisboa, 27, p. 194.
- MATALOTO, R.; BOAVENTURA, R.; NUKUSHINA, D.; VALÉRIO, P.; INVERNO, J.; SOARES, R.; RODRIGUES, M. & BEIJA, F. (2015) – O sepulcro megalítico dos Godinhos (Freixo, Redondo): usos e significados no âmbito do megalitismo alentejano. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 18, p. 55-79.
- MONTEAGUDO, L. (1966) – Versuch einer chronologischen gliederung der portugiesischen kupferzeit. *Madriider Mitteilungen*. Heidelberg, 7, p. 61-78.
- MORÁN, E.; PARREIRA, R. (2004) – *Alcalar 7: Estudo e Reabilitação de um Monumento Megalítico*. Lisboa: IPPAR.

- NINHOS, Cláudia (2016) – «Para que Marte não afugente as Musas». *A Política Cultural Alemã em Portugal e o Intercâmbio Académico (1933-1945)*. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- PORFÍRIO, E.; COSTEIRA, C. & SIMÕES, T. (2023) – O Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra): atividades de divulgação e educação patrimonial realizadas no âmbito das recentes escavações arqueológicas. In J. Arnaud; C. Neves; A. Martins (eds), *Arqueologia em Portugal 2023 – Estado da Questão*. Associação dos Arqueólogos Portugueses. Lisboa, p. 1963-1978.
- PORFÍRIO, E.; GONÇALVES, A.; COSTEIRA, C.; CAMPOS, R. & SIMÕES, T. (no prelo) – Conservação e valorização do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças e do Sítio Arqueológico do Alto da Vigia, Sintra, Portugal. In *Encontro Internacional: gestão de sítios arqueológicos em meio urbano (Almada, 13 a 15 de setembro de 2021)*. Almada.
- RAMALHO, M. M.; PAIS, J.; REY, J.; BERTHOU, P. Y.; ALVES, C. A. M.; PALÁCIOS, T.; LEAL, N. & KULLBERG, M. C. (1993) – *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50.000 – 34-A: Notícia explicativa da folha 34-A Sintra*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- RAMOS-PEREIRA, A.; RAMOS, C.; DANIELSEN R.; TRINDADE J.; SOARES A. M.; GRANJA H.; MARTINS J. M. M.; TORRES A. & ARAÚJO-GOMES J. (2019) – Late Holocene natural and man induced environmental changes in Western Iberia. In RAMOS-PEREIRA, A.; LEAL, M.; BERGONSE, R.; TRINDADE, J. & REIS, E. (eds.) – *Água e Território – Um Tributo a Catarina Ramos*. Lisboa: CEG/IGOT/UL. p. 217-250.
- RAMOS, J. (2020 a) – Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra). Relatório Prévio.
- RAMOS, J. (2020 b) – Projeto de Conservação e Restauro do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças.
- RENFREW, C. (1967) – Colonialism and Megalithism. *Antiquity*. 41:164, p. 276-288.
- RENFREW, C. (1973) – *Before the civilization. The radiocarbon revolution and prehistoric Europe*. Londres: Jonathan Cape Ltd.
- REY, J.; DINIS, J.; CALLAPEZ, P. & CUNHA, P. P (2006) – *Da rotura continental à margem passiva: composição e evolução do Cretácico de Portugal*. Lisboa: INETI.
- RISCH, R. (2013) – Una entrevista con Hermanfrid Schubart, Moraira (Alicante, 14- XI 2012). *Trabajos de Prehistoria*. 70 (2), p. 231-240.
- SANGMEISTER, E. (1973) – In memoriam Vera Leisner, *Madrid Mitteilungen*. Heidelberg, 14, p. 247-250.
- SAVORY, H. (1968) – *Spain and Portugal. The prehistory of the Iberian Peninsula*. Londres: Thames and Hudson.
- SAVORY, H. (1970) – A section through the innermost rampart at the chalcolithic castro of Vila Nova de S. Pedro, Santarém (1959). *I Jornadas Arqueológicas (Lisboa, 1969)*. Actas. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, 1, p. 133-162.
- SCHUBART, H. (1965) – Neue Radiokarbon – Daten Zur Vor – Und Frühgeschichte der Iberischen Halbinsel. *Madrid Mitteilungen*. Heidelberg, 6, p. 11-19.
- SCHUBART, H. (2003) – As relações entre investigadores de arqueologia pré-histórica portugueses e alemães, desde 1954, ano da reabertura do IAA em Madrid, até ao ano de 1971, quando foi fundado o IAA em Lisboa. *Arqueologia e História*. Lisboa. 55, p. 189-196.
- SCHUBART, H. (2008) – Octávio da Veiga Ferreira – Colega e Amigo. In Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 16, p. 143-146.
- SILVA, A. M. (2002) – *Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas do Neolítico final/Calcolítico*. Tese de Doutoramento apresentada ao Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

- SILVA, A. M. & FERREIRA, M. T. (2007) – Os ossos humanos “esquecidos” da Praia das Maças. Análise antropológica da amostra óssea do Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas, *Conimbriga*. Coimbra. 46, p. 5 – 26.
- SILVA, A. M. & FERREIRA, M. T. (2017) – Perscrutando espólios antigos 5: contributos da análise dos restos ósseos humanos. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 23, p. 219-232.
- SOARES, A. M. M. (2008) – O. da Veiga Ferreira e as primeiras datações de radiocarbono para a arqueologia portuguesa. In Homenagem a Octávio da Veiga Ferreira. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 16, p. 377-382.
- SOARES, A. M. M. & CABRAL, J. M. P. (1984) – Datas convencionais de radiocarbono para estações arqueológicas portuguesas e a sua calibração: revisão crítica. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 4, 2, p. 167-214.
- SOARES, A. M. M. & CABRAL, J. M. P. (1993) – Cronologia Absoluta para o Calcolítico da Estremadura e do Sul de Portugal. *1.º Congresso de Arqueologia Peninsular (Porto, 1993)*. Actas. Porto. SPAE, 33 (3/4), p. 217-235.
- 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: Uniarq. p. 209-242.
- SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (2015) – O Arquivo Leisner (Instituto Arqueológico Alemão): o acervo epistolar (1936-1974): os dados e as perspetivas de um projeto em curso. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 18, p. 267-288.
- SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; & TORQUATO, F. (2020) – Georg e Vera Leisner: percursos na vida e obra através do seu arquivo. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 43 – 153 (Estudos e Memórias, 14).
- SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (2020) – O Arquivo Leisner (acervo de 1909 a 1974), Instituto Arqueológico Alemão: um projecto arquivístico e de investigação. In SOUSA, A. C.; BRAGANÇA, F.; TORQUATO, F. & KUNST, M. (eds.) – *Georg e Vera Leisner e o estudo do megalitismo no Ocidente da Península Ibérica. Contributos para a História da Investigação Luso-Alemã através do Arquivo Leisner (1909-1972)*. Lisboa: Uniarq/IAA/DGPC, p. 607 – 634 (Estudos e Memórias, 14).
- SPINDLER, K. & GALLAY, G. (1972) – Die *Tholos* von Pai Mogo / Portugal. *Madridrer Mitteilungen*. Heidelberg. 13, p. 29-108.
- TRINDADE, L.; FERREIRA, O. da Veiga (1963) – Sepultura Pré-histórica da Serra da Vila, Torres Vedras. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 73 (1-2), p. 83-89.
- VALERA, A. C. (2020) – *O sepulcro 4 dos Perdigões. Um tholos da segunda metade do 3.º milénio AC*. Perdigões Monográfica. Lisboa. 2.
- VALERA, A.; FIGUEIREDO, M.; LOURENÇO, M.; EVANGELISTA, L.; BASÍLIO, A. C.; WOOD, R. (2019) – *O Tholos do Cardim 6. Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (Beja)*. Era monográfica. Lisboa. 3.
- ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1958) – Estação pré-histórica da Penha Verde (Sintra). *Comunicação dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 39, p. 37-57.

RECURSOS DIGITAIS

<https://www.dainst.org/publikationen/publikationen-des-dai>

<https://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/recursos/arquivos-dgpc/arquivo-leisner/>

http://www.cm-varzim.pt/biblioteca/download/folheto_caetano_s_oliveira.pdf

<https://arquivoonline-cm-sintra.pt/>

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

**Tabela Cronológica da Correspondência referente ao monumento pré-histórico da Praia das Maças
- Arquivo Leisner**

Data	Emissor	Recetor	Idioma	Assunto
18/05/1958	V. Leisner	F. Russel Cortez	português	Solicita informações sobre o Dr. Caetano de Oliveira e o espólio do monumento pré-histórico da Praia das Maças que está na sua posse.
22/12/1958	V. Leisner	L. Albuquerque e Castro	português	Apresenta as informações de que dispõe sobre o monumento pré-histórico da Praia das Maças e solicita informações sobre o Dr. Caetano de Oliveira e os materiais que estão na sua posse.
21/01/1959	L. Albuquerque e Castro	V. Leisner	português	Apresenta as informações que descobriu sobre a viúva do Dr. Caetano de Oliveira.
17/04/1959	M. Cardozo	V. Leisner	português	Refere que já tem conhecimento que V. Leisner localizou a viúva do Dr. Caetano de Oliveira e o espólio proveniente do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
13/12/1959	V. Leisner	A. Medeiros Gouvêa	português	Relatório dos trabalhos como bolsista do Instituto de Alta Cultura, com indicação do início da recolha de informações sobre o monumento pré-histórico da Praia das Maças e planificação da sua escavação para o ano de 1960.
22/03/1960	V. Leisner	H. Sprockhoff	alemão	Indica algumas razões para estudar os <i>Felskuppelgräber</i> na área litoral e refere a participação em escavações na zona de Lisboa com os Serviços Geológicos.
14/12/1960	V. Leisner	Gustavo Cordeiro Ramos	português	Relatório dos trabalhos como bolsista do Instituto de Alta Cultura, com indicação da escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças, com a colaboração de O. da Veiga Ferreira.
04/04/1961	V. Leisner	H. Sprockhoff	alemão	Refere a realização de escavações em monumentos megalíticos nos arredores de Lisboa com o apoio dos Serviços Geológicos ao longo do ano.
07/11/1961	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência ao início da escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
14/11/1961	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Descrição dos trabalhos realizados no monumento pré-histórico da Praia das Maças, com indicação dos materiais identificados.
20/11/1961	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Referência à escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
30/11/1961	V. Leisner	M. Cardozo	português	Referência à escavação no monumento pré-histórico da Praia das Maças e à sua paragem devido ao mau tempo. Visita a Madrid entre 28 e 30 de novembro.
14 /12/1961	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Descrição dos trabalhos no monumento pré-histórico da Praia das Maças, indicação das estruturas e dos materiais identificados.

15 /12/1961	M. Cardozo	V. Leisner	português	Referência à escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças, referindo-se que V. Leisner assume a direção destes trabalhos.
17/12/1961	V. Leisner	W. Bray	inglês	Refere que está muito ocupada com a escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
31/12/1961	V. Leisner	H. Schwabedissen	alemão	Pedido para datar os carvões do monumento pré-histórico da Praia das Maças e descrição geral das estruturas e materiais identificados.
03/01/1962	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Descrição dos trabalhos de gabinete referentes ao monumento pré-histórico da Praia das Maças.
04/01/1962	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Felicitações pelos resultados da escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
14/01/1962	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Indicação das plantas e estampas do monumento pré-histórico da Praia das Maças a incluir no volume III dos <i>Megalithgräber</i> .
22/01/1962	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência à necessidade de enviar materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças para Eichler efetuar os desenhos.
23/01/1962	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Aceitação das amostras de carvão do monumento pré-histórico da Praia das Maças para datação.
09/03/1962	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Indicação de que as amostras de carvão provenientes do monumento pré-histórico da Praia das Maças serão enviadas para o Laboratório de Colónia, através de Madrid.
15/04/1962	V. Leisner	H. Schlunk	alemão	Referência ao pacote com os carvões provenientes do monumento pré-histórico da Praia das Maças para datação de radiocarbono e a necessidade de o levar em mão para o Laboratório de Colónia (Alemanha).
22/04/1962	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência aos trabalhos de publicação do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
14/05/1962	V. Leisner	H. Eichler	alemão	Refere que descobriu que a viúva do médico Caetano de Oliveira tinha materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças (pontas e punhal de cobre, artefactos líticos e caixa em osso), que não lhe mostrou nas visitas anteriores. Indicações sobre os desenhos destes materiais.
16/05/1962	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência à necessidade de desenhar e fotografar alguns dos materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças da coleção do médio Caetano de Oliveira, à guarda da sua viúva.
24/09/1962	V. Leisner	H. Schwabedissen	alemão	Refere o envio dos questionários sobre a análise C14 enviados pelo Laboratório de Colónia e pede informações sobre os resultados das datações.

04/10/1962	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Refere a receção das amostras de carvões do monumento pré-histórico da Praia das Maças. Indica que as datações serão feitas no Laboratório de Colónia.
10/12/1962	V. Leisner	A. Medeiros Gouvêa	português	Relatório dos trabalhos como bolsista do Instituto de Alta Cultura, com indicação da elaboração de plantas, estampas, listas de materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças e planificação da sua publicação para o ano de 1963.
18/12/1962	V. Leisner	Instituto Arqueológico Alemão	alemão	Relatório dos trabalhos efetuados no ano de 1962, com indicação do estudo do material proveniente da escavação no monumento pré-histórico da Praia das Maças e a intenção de incluir esta informação no III volume dos Megalithgräber.
23/01/1963	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Pedido para o desenhador Eichler devolver a fotografia de um dos ídolos cilíndricos do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
22/03/1963	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Justifica os atrasos nas datações de radiocarbono.
10/04/1963	V. Leisner	H. Schwabedissen	alemão	Lamenta a demora nos resultados das datações de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças e reforça a sua importância para a conclusão do III volume dos Megalithgräber.
27/04/1963	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Reforça a justificação do atraso das datações de radiocarbono.
01/07/1963	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Refere que a datação de radiocarbono estará pronta durante o mês de julho.
10/07/1963	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Envio dos resultados das datações de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças, com comentário.
14/07/1963	V. Leisner	H. Schwabedissen	alemão	Agradecimento pelo envio dos resultados das datações e descrição da sua importância científica, com indicação de que serão apresentadas num congresso de Sevilha e publicadas no III volume dos Megalithgräber.
14/07/1963	V. Leisner	A. Beltrán Martínez	português	Pedido para apresentar uma comunicação intitulada "Primeira data C14 para a cultura megalítica portuguesa" no VIII Congresso Nacional de Arqueologia – Sevilha – Málaga.
17/07/1963	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Referência ao interesse das datas do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
20/07/1963	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência às datações de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
25/07/1963	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência à formatação das estampas do monumento pré-histórico da Praia das Maças.

01/08/1963	V. Leisner	A. Nobre Gusmão	português	Refere a intenção de publicar os resultados dos trabalhos no monumento pré-histórico da Praia das Maças na coleção Memórias dos Serviços Geológicos.
08/08/1963	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Agradecimento pela carta enviada a 14/07/1963 e indicação que os resultados das datas de radiocarbono podem ser corrigidos com novas medições.
06/09/1963	V. Leisner	M. Cardozo	português	Apresentação das datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças e proposta para as publicar num artigo da Revista de Guimarães.
09/09/1963	M. Cardozo	V. Leisner	português	Indica os prazos para a publicação do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
30/09/1963	V. Leisner	M. Cardozo	português	Envio do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
22/11/1963	M. Cardozo	V. Leisner	português	Envio de propostas de revisão do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
30/11/1963	V. Leisner	M. Cardozo	português	Envio do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças revisto.
01/12/1963	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Refere os planos de publicação das datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças na Revista de Guimarães e a preparação de um artigo em português sobre este monumento.
04/12/1963	M. Cardozo	V. Leisner	português	Pedido de esclarecimento de algumas questões linguísticas do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
06/12/1963	V. Leisner	M. Cardozo	português	Refere problemas de formatação com as figuras do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças e aceita as propostas de alteração de M. Cardozo.
08/12/1963	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Refere as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças a propósito da datação do Tholos de A-dos-Tassos.
11/12/1963	V. Leisner	A. Medeiros Gouvêa	português	Relatório dos trabalhos como bolsista do Instituto de Alta Cultura, com indicação da publicação do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças e a preparação de um artigo sobre este monumento para ser publicado em parceria com O. da Veiga Ferreira nas Memórias dos Serviços Geológicos.
28/12/1963	V. Leisner	E. Sangmeister	alemão	Referência ao envio de uma pequena nota sobre o monumento pré-histórico da Praia das Maças.

01/01/1964	V. Leisner	M. Cardozo	português	Refere a receção das separatas do artigo sobre as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças, publicado na Revista Guimarães e indica que o vai enviar a vários investigadores portugueses e estrangeiros.
23/04/1964	H. Schwabedissen	V. Leisner	alemão	Envio dos resultados das datações de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças revistos.
06/08/1964	G. Daniel	V. Leisner	inglês	Envio de uma lista de 50 datas de radiocarbono de contextos megalíticos para V. Leisner rever e comentar. Nesta lista estavam as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
07/08/1964	V. Leisner	A. Beltrán Martínez	português	Envio das provas do artigo referente à comunicação apresentada no congresso de 1963.
08/08/1964	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Refere a visita à Praia das Maças com Gerwalt Grahe (filho mais novo de Karl e Gertrud Grahe) e a sua esposa.
11/08/1964	G. Daniel	V. Leisner	inglês	Reforça o pedido para o envio de mais informações sobre datações de contextos megalíticos em Portugal e Espanha. Refere que irá realizar uma visita a Portugal em maio de 1965 para visitar monumentos megalíticos e o Museu Geológico.
07/09/1964	V. Leisner	G. Daniel	inglês	Apresentação das datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças revistas.
07/10/1964	G. Daniel	V. Leisner	inglês	Agradece o envio da carta de 07/09/1964 e confirma que corrigiu as datas do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
09/03/1965	H. Savory	V. Leisner	inglês	Coloca questões sobre as datações de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
25/04/1965	P. Bosch-Gimpera	V. Leisner	alemão	Coloca questões sobre a relação entre o faseamento das estruturas e as datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças. Considera que a data mais recente estaria associada à destruição do tholos e não aos enterramentos e à cerâmica campaniforme.
27/05/1965	V. Leisner	P. Bosch-Gimpera	português	Esclarecimento sobre as dúvidas em relação às datas de radiocarbono do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
20/09/1965	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Indicação de que L. Monteagudo está a ler o volume III dos Megalithgräber e que pretende construir um quadro cronológico mais pormenorizado, baseado sobretudo nos resultados da escavação do monumento pré-histórico da Praia das Maças. Propõe que Vera Leisner passe por Madrid para debater estas questões.
06/11/1966	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Refere a intenção do Instituto Geológico publicar os resultados dos trabalhos no monumento pré-histórico da Praia das Maças na Revista O Arqueólogo Português.

10/11/1966	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Refere a pertinência de publicar os resultados dos trabalhos no monumento pré-histórico da Praia das Maças de forma individualizada.
17/11/1966	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência a algumas estampas de materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
25/11/1966	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Envio de estampas de materiais do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
02/12/1966	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência a estampas e fotografias do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
06/12/1966	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência aos trabalhos de publicação dos resultados dos trabalhos no monumento pré-histórico da Praia das Maças.
08/12/1966	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência aos trabalhos realizados para a monografia do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
19/12/1966	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência aos trabalhos em falta para a publicação dos resultados da escavação no monumento pré-histórico da Praia das Maças.
28/04/1967	V. Leisner	H. Eichler	alemão	Referência à elaboração da publicação sobre o monumento pré-histórico da Praia das Maças para publicar pelos Serviços Geológicos.
04/05/1967	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Referência à revisão da publicação do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
02/06/1967	H. Savory	V. Leisner	inglês	Pedido de algumas fotografias de sítios arqueológicos portugueses, entre os quais o monumento pré-histórico da Praia das Maças, para publicar no livro Espanha e Portugal.
14/04/1969	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Referência ao disco metálico proveniente do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
17/04/1969	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Descrição da localização do disco metálico proveniente do monumento pré-histórico da Praia das Maças.
28/02/ 1970 01/03/1970	V. Leisner	H. Schubart	alemão	Informa que o Instituto Geológico pretende publicar os resultados dos trabalhos realizados no monumento pré-histórico da Praia das Maças e no monumento de Casainhos em francês na coleção Memórias dos Serviços Geológicos. Questiona se a editora dos Megalithgräber, <i>Walter de Gruyter</i> , pode colocar alguma objeção.
12/03/1970	H. Schubart	V. Leisner	alemão	Responde às dúvidas da carta de V. Leisner de 01/03/1970 e concorda com a publicação do monumento pré-histórico da Praia das Maças na coleção Memórias dos Serviços Geológicos.

**Tabela Cronológica da Correspondência referente ao monumento pré-histórico da Praia das Maças
- Arquivo OVF/JLC**

Data	Emissor	Recetor	Idioma	Assunto
19/05/1961	V. Leisner	O. da Veiga Ferreira	português	Carta enviada de Estugarda, em que refere as saudades de Portugal e da colaboração científica com O. da Veiga Ferreira.
13/06/1962	V. Leisner	O. da Veiga Ferreira	português	Carta enviada da Califórnia (U.S.A), em que refere as saudades que tem dos trabalhos em colaboração com os Serviços Geológicos e informa que está a escrever sobre os resultados das escavações recentes (nas quais se inclui o Monumento Pré-histórico da Praia das Maças), bem como os <i>Megalithgräber</i> .
06/02/1967	V. Leisner	O. da Veiga Ferreira	português	Solicita informações sobre se a publicação do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças e de Casainhos se vai realizar nas Memórias dos Serviços Geológicos ou no Arqueólogo Português, de modo a preparar as estampas de acordo com as regras de cada coleção.
25/02/1969	António Vítor Guerra	O. da Veiga Ferreira	português	Refere o estudo do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças realizado por O. da Veiga Ferreira.
10/12/1970	Carlos Tavares da Silva	O. da Veiga Ferreira	português	Agradecimento pelo envio da publicação sobre o Monumento Pré-histórico da Praia das Maças.
15/12/1970	Ana Maria Muñoz Amilibia	O. da Veiga Ferreira	Espanhol	Agradecimento pelo envio de várias publicações entre as quais a referente ao Monumento Pré-histórico da Praia das Maças.

ALFINETES DA IDADE DO BRONZE E DA TRANSIÇÃO PARA A IDADE DO FERRO NO TERRITÓRIO PORTUGUÊS

PINS FROM THE BRONZE AGE AND THE TRANSITION TO THE IRON AGE IN PORTUGUESE TERRITORY

Ana Ávila de Melo¹, Raquel Vilaça² & João Luís Cardoso³

Abstract

Bronze Age pins are rare in the Portuguese territory. Most of these artefacts were recovered during the 19th and early 20th century and the majority were found in settlements without any known archaeological context, or were random surface finds in the vicinity of archaeological sites. In the two last decades of the 20th century two Bronze Age pins (Alegrios, Idanha-a-Nova, Portugal and Tapada da Ajuda, Lisbon, Portugal) were recovered during archaeological excavations with stratigraphic context, and absolute chronology. These two pins were submitted to archaeometallurgical research. The obtained results, already published, were the basis to review all the Bronze Age pins in the Portuguese territory and understand the scope of influences, circulation and exchange of these artefacts during the Bronze Age and Iron Age.

Keywords: Bronze Age, Early Iron Age, pins, Portugal, Archaeometallurgy

1 – INTRODUÇÃO

No decurso das investigações que têm sido realizadas no território português acerca da metalurgia do Bronze Final e dos inícios da Idade do Ferro foi observado o incremento das produções e a diversidade tipológica dos objectos de adorno de bronze.

Desde o Calcolítico que se conhecem adornos de ouro que testemunham ourivesaria arcaica precoce, os quais, durante a Idade do Bronze e a Idade do Ferro continuaram a ser fabricados, constituindo peças de prestígio, algumas recorrendo a tecnologias metalúrgicas avançadas, ao mesmo tempo que se diversificou o fabrico de artefactos de adorno de bronze, de prata e de ouro.

Como é sabido, a grande mudança tecnológica e de composição química da produção metalúrgica peninsular dá-se sobretudo durante o Bronze Final. Paralelamente, é também no Bronze Final que se observa

¹ ICArEHB (Universidade do Algarve). anaavilamelo@gmail.com

² Instituto de Arqueologia. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. CEAACP. rvilaca@fl.uc.pt

³ Universidade Aberta (Lisboa). Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). ICArEHB (Universidade do Algarve). cardoso18@netvisao.pt

incremento na diversidade de artefactos, quanto às funcionalidades e tipologias, constituindo os designados “objectos de adorno” um dos exemplos mais paradigmáticos desta nova realidade. Alfinetes, fibulas, braceletes, entre outros, começam a ser importados ou a ser produzidos localmente, copiando estes as suas “formas” e “decoração” daqueles.

No que respeita aos objectos de adorno da Idade do Bronze e I Idade do Ferro, este é um tema que tem sido abordado pontualmente e muito ao sabor dos achados realizados: os resultados são apresentados, os objectos descritos e alguns analisados quanto à sua composição química, mas até agora não foi feita uma sistematização tipológica de tais artefactos. Estão neste caso os alfinetes, exemplares raros no território português e cujos dados disponíveis carecem de uma revisão geral e sistematização, objectivo que se procurará atingir com a publicação do presente estudo.

2 – A METALURGIA DA IDADE DO BRONZE NO TERRITÓRIO PORTUGUÊS

Pode afirmar-se que os artefactos metálicos pré e proto-históricos, e em especial os da Idade do Bronze, despertaram desde sempre assinalável atenção a que não era estranha a compreensão das técnicas da sua produção, desde a mineração, passando pela redução do metal e terminando no fabrico da peça, sem esquecer a importância da reciclagem de objectos. Por outro lado, o facto de muitos terem sido recolhidos em depósitos com um número variável de exemplares, ou constituindo achados isolados, por vezes nas imediações de povoados, mais acentuou o interesse do seu estudo e publicação.

Desde cedo se criaram sistematizações e tipologias, que suportaram o estabelecimento de paralelos e redes de troca e influência entre os diferentes grupos identificados, por vezes geograficamente muito afastados. Até meados do século passado predominavam os estudos tipológicos e tentativas de classificação e hierarquização dos diferentes grupos e subgrupos definidos para cada tipo de objecto, na tradição do que vinha sendo feito desde o século XIX, quando a Arqueologia se impôs como domínio científico. De certo modo, a maior parte da “narrativa” sobre a caracterização da Idade do Bronze peninsular e europeia foi-se construindo sobre as tipologias de artefactos metálicos e respectivas cronologias relativas.⁴ Para grande parte dos arqueólogos que se dedicavam ao estudo da Idade do Bronze, a evolução e a dispersão geográfica de determinados tipos artefactuais caracterizavam as redes de trocas e de influências entre as diversas áreas regionais.

Desde finais do século XIX se aceitou que a metalurgia tenha sido introduzida na Península Ibérica por influências exógenas, embora esta ideia fosse então contestada por alguns arqueólogos peninsulares, no que se refere à existência de uma verdadeira Idade do Cobre, independente e mais antiga do que a Idade do Bronze matéria que foi discutida no famoso congresso de 1880.⁵ Porém, ainda nos finais do século passado, autores como A. Coffyn (1983, 1985) estruturaram toda a caracterização da Idade do Bronze Final peninsular em estreita articulação com o mundo atlântico francês, com base essencialmente nos achados metálicos, chegando a definir uma ampla cartografia que demonstrava as diferentes conexões entre a Península Ibérica e a França atlântica.

O vasto inventário de artefactos da Idade do Bronze peninsular realizado por A. Coffyn constitui base de estudo essencial, o mesmo se verificando com os estudos tipológicos específicos, como o realizado para os machados metálicos peninsulares por L. Monteagudo (MONTEAGUDO, 1977). Verifica-se, assim, que a

⁴ Veja-se a este propósito, para o caso português, VILAÇA, 2020.

⁵ Veja-se a este propósito MELO, 2023, p. 196-197.

ênfase dada à metalurgia para a caracterização da Idade do Bronze no território português actual resultou de diversas circunstâncias, de âmbito geográfico muito mais vasto, que conduziram a uma visão “distorcida” da realidade que se pretendia conhecer.

Só nas duas últimas décadas do século XX e já no começo deste século é que esta perspectiva se alterou, mercê das intervenções arqueológicas levadas a cabo em diversos povoados datados do Bronze Final na Beira Interior (Alegrios, Moreirinha, Monte do Frade), e em Lisboa, (Tapada da Ajuda), por dois de nós⁶, bem como muitas outras intervenções de que se referem, a título de exemplo, as realizadas em povoados do vale do Cávado da responsabilidade de Manuela Martins, como S. Julião (Vila Verde), e no povoado da Sola (Braga) por Ana M. Bettencourt, que também deu continuidade àquelas, ou ainda as escavações em sítios da Beira Alta, caso do Cabeço do Crasto de S. Romão, Seia, por J. C. Senna-Martinez e, mais recentemente por este mesmo arqueólogo, em Trás-os-Montes, na região de Macedo de Cavaleiros.

Aquelas intervenções arqueológicas permitiram a recolha de artefactos metálicos em contextos estratigráficos, as quais, nalgumas situações, evidenciaram a prática metalúrgica, em pequena escala. Os artefactos metálicos recolhidos foram, via de regra, analisados para determinar a sua composição química. Estavam dados os primeiros passos para um outro olhar e um outro discurso sobre a Idade do Bronze no território português.

A acumulação imensa de artefactos metálicos do Bronze Final nos museus, sobretudo no Museu Nacional de Arqueologia, detentor do maior acervo, mas também em muitos museus espalhados pelo país é realidade que deve ser articulada com os objetos recolhidos em recentes intervenções arqueológicas com contextos bem definidos. Não é tarefa fácil: há por norma uma “dissociação” entre a perspectiva do arqueólogo e a do conservador – uns pretendem investigar no plano científico, enquanto os outros se concentram na preservação e inventariação para memória futura. Também neste caso, a complementaridade não é, obviamente, incompatível, pois só se preserva verdadeiramente aquilo que se conhece, portanto o que foi estudado. No caso dos objectos metálicos que integraram as colecções dos museus desde finais do século XIX, os contextos de recolha e muitas vezes a própria proveniência são desconhecidos, ou mal conhecidos. Mas conhecem-se excepções, pois alguns arqueólogos fizeram abordagens multidisciplinares de materiais e contextos que estudaram, em finais do séc. XIX, mesmo no tocante a contextos portugueses.

A prática da deposição de artefactos metálicos durante a Idade do Bronze é mais um aspecto a ter em conta. Muitos dos artefactos metálicos recolhidos neste tipo de contextos remontam ao século XIX e à primeira metade do século XX, sobretudo na área compreendida entre os rios Tejo e Mondego, fazendo até há bem pouco tempo da Estremadura e Beiras as regiões com maior concentração de artefactos metálicos no nosso território, a par da região minhota. Esta situação tem-se vindo a alterar com as intervenções arqueológicas realizadas no sul de Portugal, muitas delas no âmbito da salvaguarda patrimonial através da chamada Arqueologia contratual relacionadas com as intervenções no perímetro de rega do Alqueva. No Alentejo, conhecem-se artefactos metálicos da Idade do Bronze provenientes de contextos habitacionais ou funerários, embora também haja registo de deposição em gruta ou abrigo de objectos metálicos, como é o caso do depósito do Alqueva (CARDOSO, GUERRA & BRAGANÇA GIL, 1992).

Só no último quartel do século XX é que se reuniram as condições para uma abordagem da metalurgia pré e proto-histórica no nosso território, mercê das intervenções arqueológicas realizadas em povoados do Bronze Final, em povoados de altura, já anteriormente referidos, mas também em povoados de encosta, como é o caso da Tapada da Ajuda, em Lisboa. São pequenos povoados, mas com evidências de produção metalúrgica

⁶ Veja-se CARDOSO, 1995; VILAÇA, 1995 e CARDOSO et al., 1986.

de pequena escala, que se manifesta em artefactos em bronze (liga de Cu e Sn), essencialmente em contextos do Bronze Final. Esta é uma realidade que extravasa o território português, sendo comum a múltiplas regiões da Península Ibérica, e a que o grande desenvolvimento dos estudos arqueometalúrgicos de finais do século passado e das primeiras décadas deste século deu corpo e dimensão.

No actual estado dos conhecimentos, investigar a metalurgia da Idade do Bronze passa, precisamente, por conjugar todo este mosaico de informações, antigas e mais ou menos “descontextualizadas”, com os resultados, ainda insuficientes mas seguros, das intervenções arqueológicas que têm vindo a realizar-se.

3 – ORNAMENTOS DE VESTUÁRIO: ALFINETES, FÍBULAS E OUTROS ARTEFACTOS

Como acima referido, foi durante a Idade do Bronze e em particular na sua última etapa que se assiste a uma maior proliferação de diferentes tipos de artefactos metálicos, dos quais se destaca o grupo dos “objectos de adorno”, embora muitas vezes as “fronteiras” entre os diferentes grupos funcionais sejam mais ténues do que possa parecer, a que sobrevêm as reutilizações funcionais de artefactos com propósitos distintos dos originais (VILAÇA & BOTTAINI, 2019, p. 136; MELO, 2023). No caso dos chamados “objectos de adorno” essa “dupla vida” é menos evidente. O seu “fim de vida” é marcado sobretudo pela sua reutilização como sucata e não como outro tipo de instrumento.

O incremento da variabilidade de objectos de adorno traduz-se em artefactos como braceletes, raros elementos de colar, anéis, igualmente raros, argolas (também possíveis elementos de arnês), botões, fíbulas, placas de cinturão e alfinetes. Alguns tipos de artefactos de adorno possuem longa diacronia que, partindo do Bronze Final, atravessa a Idade do Ferro e continuam a ser produzidos em época romana, embora com diferentes formas e outras gramáticas decorativas. Estão neste caso sobretudo as fíbulas. No caso das fíbulas e alfinetes há semelhanças funcionais evidentes, pois além de elementos de adorno de vestuário, também partilham a função de “prender” os panos que compõem os diferentes tipos de vestuário. Para além desta função, alguns alfinetes, mesmo os de metal, também podem ter sido usados como elementos de toucado. Quanto às fíbulas, se comparadas com os alfinetes, verifica-se que são muito mais abundantes no que ao território português se refere embora, tal como os alfinetes, apresentem uma grande diversidade de tipos e formas, no período em questão (ARRUDA, VILAÇA & GOMES, 2022).

Conhecem-se alfinetes desde muito antes do Calcolítico; estes, pelas dimensões, indiciam uma utilização como elementos de toucado. No Calcolítico é bastante comum a existência destes alfinetes de osso e marfim, de distintas tipologias, sendo comuns os de cabeça torneada maciça e os de cabeça postiça, cilíndrica, lisa ou canelada.

Há, porém, alguns exemplares calcolíticos de alfinetes do tipo “cabeça espatulada” de cobre, com equivalentes em osso ou marfim, que formalmente se afiguram antecedentes dos seus homólogos do Bronze Final. É o caso dos exemplares provenientes de sítios calcolíticos estremehos, como um exemplar do Zambujal (Torres Vedras), dos exemplares da Quinta do Anjo (Palmela), Chibanes (Setúbal), Fórnea (Torres Vedras), São Mamede (Bombarral) (SPINDLER, 1981, Fig. 43; SOARES, 2003, p. 54-55). Estão inventariadas três agulhas de cobre de Vila Nova de São Pedro, Azambuja, sendo que uma delas afigura ser um alfinete de “cabeça espatulada”, classificado como sendo do Bronze Antigo (ARNAUD & FERNANDES, 2005, p. 215)⁷.

⁷ As outras duas “agulhas” de Vila Nova de São Pedro mencionadas no catálogo do Museu do Carmo tratar-se-ão também de alfinetes, mas só vendo as peças é que se poderá ter a certeza.

No caso dos exemplares do Zambujal e de Vila Nova de São Pedro, embora sejam alfinetes de cobre, não é inequívoca a sua cronologia calcolítica, visto ocorrerem materiais da Idade do Bronze em ambos os sítios. Porém, no povoado do Zambujal, é conhecido um outro alfinete de tipologia indiscutivelmente do Bronze Final, pelo que serão ambos agora estudados conjuntamente.

Importa ainda ter presente, seja pela matéria-prima, seja pela raridade, os dois alfinetes de ouro da Idade do Bronze de Areia, Mealhada e de Penha Verde, Sintra, o último seguramente do Bronze Final, constituindo exemplares únicos no território português.

Nos finais do século XX a Société Préhistorique Française dedicou vários fascículos à tipologia dos objectos da Idade do Bronze em França, neste caso os artefactos metálicos, tendo o último desses fascículos sido dedicado aos alfinetes (AUDOUZE & GAUCHER, 1981). Também Rychner sistematizou e descreveu os alfinetes da região alpina, da Suíça em particular (RYCHNER, 1979, 1987).

Em 2014 foi publicado estudo tipológico sobre alfinetes do acervo de vários museus alemães (HEYNOWSKI, 2014); em 2019 publicou-se um estudo sobre os objectos de adorno do Bronze Médio “atlântico” em França, no qual os alfinetes ocupam lugar de destaque (NORDEZ, 2019) e, muito recentemente, em 2022 (GRAELLS I FABREGAT et al., 2022), foi publicada tipologia de “agulhas” de bronze da Idade do Ferro do nordeste peninsular, a qual integra, na verdade, tanto alfinetes como agulhas (definidas estas pela presença de uma perfuração na extremidade proximal para fixação da linha). Este é um aspecto que merece uma chamada de atenção pois, funcionalmente, agulhas e alfinetes são objetos distintos, servindo as agulhas para coser e os alfinetes para prender o vestuário ou adornar toucados. Embora alguns autores descrevam e elaborem tipologias em que integram indistintamente agulhas e alfinetes, importa ter presente que estas duas categorias de artefactos correspondem a grupos funcionais diferentes, pelo que não se considera correcto juntá-los numa mesma tipologia⁸. O presente estudo restringe-se aos alfinetes recolhidos no território português actual do final da Idade do Bronze/ Início da Idade do Ferro, até por até agora não serem conhecidas agulhas em tal intervalo de tempo.

4 – ALFINETES DA IDADE DO BRONZE/ IDADE DO FERRO NO TERRITÓRIO PORTUGUÊS

São escassos os alfinetes de bronze pré e proto-históricos recolhidos no nosso território, sendo esta a primeira vez em que se procurou estabelecer a sua inventariação e sistematização. Esta situação explica-se, em parte, não só pela raridade destas produções, mas também pela dificuldade em identificar paralelos tipológicos para os exemplares existentes (MELO, 2023).

O número de alfinetes metálicos compulsados ultrapassa duas dezenas, incluindo alguns casos dúbios, correspondentes a exemplares muito incompletos, correspondendo assim às três categorias seguintes: 1 – exemplares completos; 2 – exemplares fragmentados; 3 – exemplares conservando apenas a cabeça do alfinete.

⁸ Ressalve-se, no entanto, que o conceito de “agulla” (ou “aguja”) em espanhol é muito mais amplo do que em português, não surpreendendo que alguns autores empreguem esse termo para se referirem a objectos que não cumprem propriamente o requisito de possuírem um orifício para passar a linha, como bem ilustra, aliás, o dicionário da Real Academia Espanhola (<https://dle.rae.es/aguja>) que recolhe um total de 34 definições para “agulla”, referindo-se em parte a objectos sem qualquer orifício. A este propósito é bastante elucidativa, por exemplo, a classificação de Gonzalo Ruiz-Zapatero (RUIZ-ZAPATERO, 1983), que distingue entre o conceito geral de agulhas as “aguja de ojo” (equivalentes à designação de agulha em português) e as “aguja de cabeza de ruedecilla, de aro, de cabeza enrolada, de cabeza vasiforme, de cabeza bicónica, etc.” (que para os investigadores portugueses correspondem a alfinetes), salientando as diferentes funções: agulhas para coser e agulhas como elementos de adorno.

Acresce ainda o facto de quase todos terem sido recolhidos em povoados ou nas suas imediações e a sua dispersão geográfica se situar maioritariamente na Estremadura e Beiras Interior e Alta, ou seja, entre o Tejo e o Mondego, embora haja registo de um exemplar no interior alentejano e de outro no Algarve.

Os alfinetes recolhidos no nosso território distribuem-se pelos seguintes sítios arqueológicos:

- um exemplar do povoado da Tapada da Ajuda, Lisboa;
- cinco exemplares do povoado de Pragança, Cadaval;
- um exemplar da gruta do Mendes, Cadaval;
- dois exemplares do povoado do Zambujal, Torres Vedras, um exemplar do povoado da Pena, Torres Vedras;
- uma possível cabeça de alfinete do povoado da Columbeira, Bombarral;
- dois exemplares do Abrigo Grande das Bocas, Rio Maior;
- um exemplar do povoado Castelo Velho do Caratão, Mação;
- um exemplar do povoado de Alegrios, Idanha-a-Nova;
- dois exemplares do Castro de Santa Luzia, Viseu;
- um possível exemplar do Castro da Argemela, Fundão;
- uma possível cabeça de alfinete do povoado de Baiões, S. Pedro do Sul.⁹

A pesquisa bibliográfica permite-nos referir ainda a existência de um alfinete de bronze de tipologia desconhecida, do acampamento do Bronze Final das Pontes de Marchil, Faro (MONTEIRO, 1980, p. 44) e uma possível cabeça de alfinete, muito danificada, no povoado da Columbeira (SCHUBART et al., 1969).

Os únicos alfinetes que não provêm de contextos habitacionais são os exemplares do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior) (Fig. 1) e da Gruta do Mendes (Cadaval) (Fig. 2). O exemplar da Gruta do Mendes foi recolhido nas escavações efectuadas por José Leite de Vasconcelos nos finais do século XIX / inícios do século XX. J. L. Marques Gonçalves procedeu ao levantamento e publicação de todas as grutas da Serra de Montejunto, Cadaval escavadas por J. Leite de Vasconcelos naquela época, nas quais a Gruta do Mendes se integra, mas não há qualquer indicação quanto ao contexto estratigráfico do achado. Este exemplar será adiante abordado em pormenor, por se tratar de objecto único e para o qual não se conhece qualquer paralelo (GONÇALVES, 1990-1992, p. 69 Fig. 14).

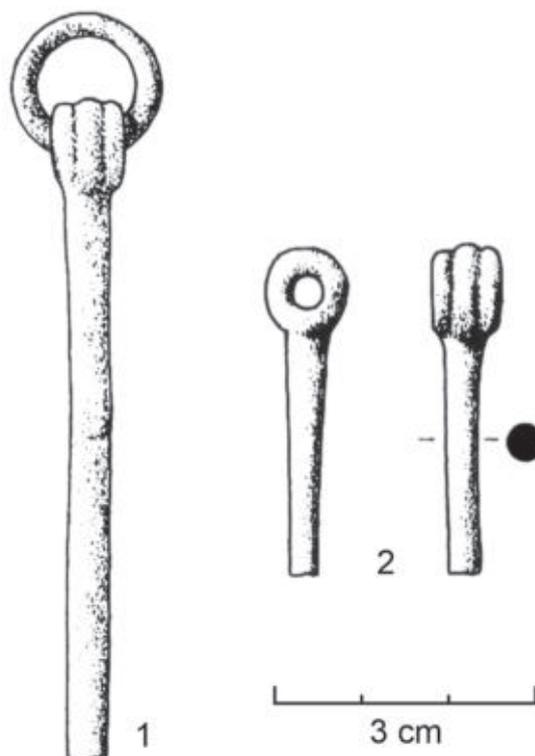


Fig. 1 – Abrigo Grande das Bocas, Rio Maior.
CARREIRA, 1994, adaptado.

⁹ Há a referir no acervo do MNA dois alfinetes do Norte de Portugal, de São Miguel do Anjo, Arcos de Valdevez e de Mateus, Vila Real, publicados por Margarida Faia do Jogo em 1999 na sua dissertação de Mestrado como sendo da Idade do Bronze, mas que, pelas suas características, pensamos tratarem-se de exemplares já de época romana.

Os dois exemplares do Abrigo Grande das Bocas, Rio Maior (Fig. 1, n.º 1 e n.º 2), sítio escavado por Manuel Heleno entre 1937 e 1952, acompanhavam materiais com uma ampla cronologia em depósito no Museu Nacional de Arqueologia. A informação relativa às primeiras intervenções na década de 1930 é pouco abundante e esclarecedora: uma planta e um corte datados de 11 de Setembro de 1937, apresentando as camadas 2 e 3 misturas de materiais de épocas diferentes, neolíticos e posteriores (CARREIRA, 1994). Entre os materiais metálicos que este autor destaca estão precisamente os que designa como “cavilhas ou alfinetes” mas que na realidade são alfinetes.

A existência de um outro exemplar completo proveniente do povoado da Pena, Torres Vedras, publicado pelo mesmo autor (Fig. 3) permite conhecer o comprimento original das peças das Bocas.

Os dois alfinetes do Abrigo das Bocas (Fig. 1, n.º 1 e 2) integram-se no tipo mais vasto de *Rollenkopfnadel* de Heynowski (HEYNOWSKI, 2014, p. 55).¹⁰ O que distingue estes dois alfinetes, para além da abertura da “cabeça enrolada” ser menor num deles é que um tem uma argola pendurada na abertura da cabeça. O alfinete com argola do Abrigo das Bocas é de bronze (CARREIRA, 1994, p. 140).

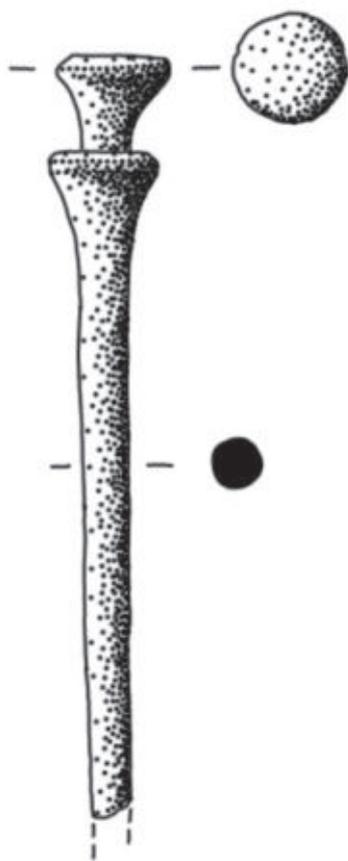


Fig. 2 – Gruta do Mendes, Cadaval.
GONÇALVES, 1990-1992, adaptado.



Fig. 3 – Povoado da Pena, Torres Vedras.
CARREIRA, 1994, adaptado.

¹⁰ “Alfinete de cabeça enrolada” (tradução de A.A.M.).

O alfinete do povoado da Pena, Torres Vedras (Fig. 3) também se integra no tipo *Rollenkopfnadel* de Heynowski (HEYNOWSKI, 2014, p. 55). Em publicação recente sobre alfinetes e agulhas do nordeste peninsular é representado um alfinete de “cabeça enrolada simples” proveniente da sepultura 293 de Agullana, Girona (GRAELLS I FABREGAT et al., 2022, p. 228, Fig. 1, n.º 8). Para estes autores “se trata del tipo más representado (48 ejemplares) en el noreste peninsular, pero también en el sur de Francia y otras regiones...” (op. cit., p. 242). Entre essas outras regiões conta-se a Inglaterra onde se regista a existência de um alfinete de cabeça enrolada do depósito de Flag Fen (Coombs, 1998, p. 158, Fig. 3, n.º 20). Deste modo, é de realçar a originalidade dos alfinetes do Abrigo das Bocas e do povoado da Pena, nos quais “os filetes em relevo dos aros constituem elementos de natureza claramente decorativa revelando, apesar de pouco frequentes, uma assinalável dispersão geográfica (...). A restrita divulgação destes artefactos apenas conhecidos noutra sítio próximo sugere estarmos perante uma peça de execução e divulgação regional” (CARREIRA, 1994, p. 84-85). Dada a ausência de outros exemplares entretanto conhecidos, estas conclusões apresentadas há cerca de 30 anos mantêm-se ainda válidas.

Para o exemplar da Gruta do Mendes, Cadaval (Fig. 2) não existe paralelo conhecido. Poderá corresponder a produção local, adaptando tipos exógenos. Com efeito, no povoado de Pragança, situado próximo, praticou-se a metalurgia do cobre e do bronze. O fragmento em causa encontra-se fracturado na extremidade distal, e na sua “cabeça dupla”, reside a sua insólita particularidade. Segundo J.L. Marques Gonçalves, “assinalam-se nesta gruta ... um alfinete com cabeça dupla e uma argola, ambos em bronze... As peças metálicas integram-se na Idade do Bronze Final ou já na Idade do Ferro” (GONÇALVES, 1990-1992, p.15). O autor não avançou paralelos possíveis, mas passados trinta anos da data desta publicação, estes continuam a não existir. O que se pode inferir do desenho do alfinete da Gruta do Mendes (GONÇALVES, 1990-1992, p. 69, Fig. 15, n.º 14) é que este constitui variante do tipo *Kolbenkopfnadel*, com cone liso, que Heynowski atribui à I Idade do Ferro. Segundo a descrição deste autor “der Nadelkopf verbreitet sich vom Schaft ausgehend kontinuierlich und weist die Form eines schmalen Kegels auf. Das Ende ist gerade abgeschnitten” (HEYNOWSKI, 2014, p. 101)¹¹ sendo a cabeça constituída por um duplo cone liso. Marilou Nordez definiu ulteriormente uma tipologia para os alfinetes do Bronze Médio da área atlântica, assente sobretudo nas diferenças morfológicas das cabeças e das hastes. Neste caso, o alfinete da Gruta do Mendes integrar-se-ia no grupo 4, “à tête évasée”, variante “à sommet plat” e “à tige rectiligne, sans renflement” (NORDEZ, 2019, p. 39 e p. 41). Heynowski, por seu lado, apresenta várias variantes deste tipo “à tête évasée” de Nordez, com ou sem decoração de linhas incisivas horizontais ou verticais, na diagonal, ou ainda sem decoração, como são os exemplares do *Kolbenkopfnadel*. Como se vê, não existe verdadeiramente um tipo, mas sim um grupo de alfinetes “à tête évasée” (NORDEZ, 2019, p. 39 e 41) ou “Nadel mit trichterförmigen Kopf”¹² no qual Heynowski integra cinco possíveis variantes, com ou sem decoração e com ou sem espessamento a meio da haste, acabando por demonstrar a dificuldade de atribuição de um exemplar a um tipo específico e associando todos os exemplares que integrou neste grupo a uma cronologia que situou entre o Bronze Médio e a I Idade do Ferro (HEYNOWSKI, 2014, p. 99-102).

Apenas os exemplares da Tapada da Ajuda (Lisboa) (Fig. 4) e de Alegrios (Idanha-a-Nova) (Fig. 5), ambos de bronze, provêm de contextos estratigráficos publicados bem definidos e com datações radiométricas que os situam no Bronze Final, constituindo assim indicadores cronológicos para outros exemplares, já que o tipo de

¹¹ “A cabeça do alfinete alarga-se em contínuo desde a haste e acaba por ter a forma de um cone estreito, cortado no topo” (tradução de A.A.M.).

¹² “Alfinete com cabeça em forma de funil” (tradução de A.A.M.).

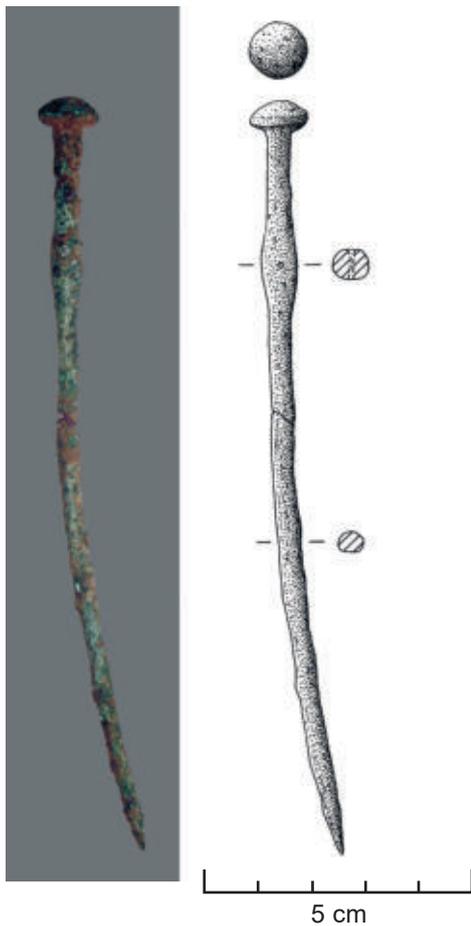


Fig. 4 - Tapada da Ajuda. MELO; CARDOSO & GIUMLIA-MAIR, 2017.

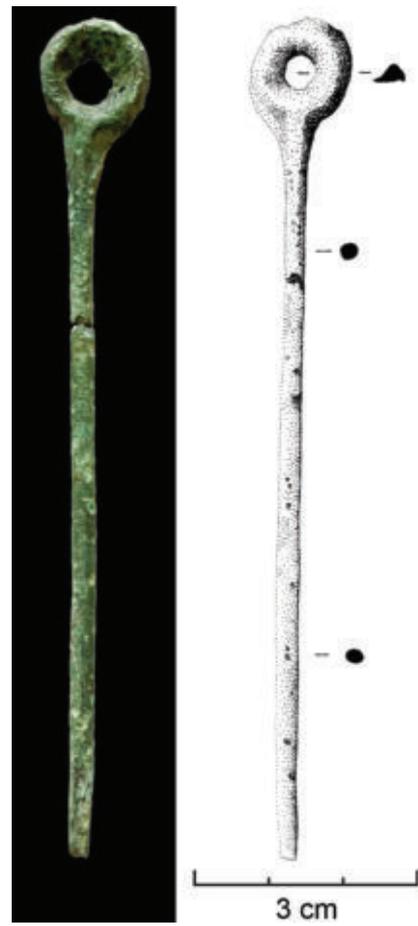


Fig. 5 - Alegrios, Idanha-a-Nova. VILAÇA, 1995, adaptado.

alfinete recolhido no povoado de Alegrios tem paralelos com um exemplar de Pragança e outro do Castro de Santa Luzia (São Pedro do Sul).

O alfinete da Tapada da Ajuda ascende a fase inicial do Bronze Final; foi recentemente publicado (MELO, CARDOSO & GIUMLIA-MAIR, 2016), tendo sido recolhido nas escavações arqueológicas realizadas por um de nós (J.L.C.) entre 1983 e 1987. Para este sítio arqueológico foi possível obter cinco datas de radiocarbono as quais, depois de calibradas, apontam para os séculos XIII a XII a. C. Este exemplar integra-se no grupo dos alfinetes “Lochhalsnadeln mit rundem Schaftquerschnitt und geschwollenem Hals mit gerundet doppelkonischem Kopf”,¹³ tipo muito divulgado durante o Bronze Médio (1600-1200 BC) na Áustria e sul do Danúbio, e em todas as variantes da cultura dos *Tumuli* (MELO, CARDOSO & GIUMLIA-MAIR, 2017, p. 793). O estudo arqueometalúrgico e tecnológico permitiu, para além da composição química, conhecer a tecnologia de fabrico: “The pin’s shaft is made out of a rolled up, elongated piece of bronze sheet. The shaft was hardened and shaped by hammering... The head of the pin was modeled in wax directly on the shaft, and the hole was

¹³ “Alfinetes de secção circular, eixo oco, com espessamento a meio da haste e cabeça arredonda e cónica” (tradução de A.A.M.).

filled with the clay used for the mold. The casting was obtained by using the common lost-wax process.” (MELO, CARDOSO & GIUMLIA-MAIR, 2017, p. 796). Trata-se certamente de um artefacto importado e de proveniência transalpina. É o que se pode concluir da cronologia deste tipo de alfinetes e a sua distribuição geográfica por sítios atribuídos ao Bronze Médio da Áustria, incluindo a Baixa Áustria, Burgenland, Caríntia e Estíria, a sul do Danúbio entre 1600-1200 BC, encontrando-se, de modo geral, muito difundido na cultura dos *Tumuli*.

A datação do alfinete do povoado da Tapada da Ajuda de 1300-1200 a.C. a partir de um fragmento de mandíbula de *Bos Taurus* (data inédita obtida por AMS por J.L.C.) e que confirma as anteriores datações obtidas no ICEN-ITN (CARDOSO, 1995), é compatível com as últimas produções transalpinas.

Este tipo é também comum em contextos trans-pirenaicos do Bronze Final, com cronologias idênticas às da Tapada da Ajuda; um dos mais significativos exemplos provém do importante povoado francês de Fort-Harrouard (Eure-et-Loire) onde não só este tipo de alfinetes está presente como também foi atestado o seu fabrico com os respectivos moldes em argila (MOHEN & BAILLOUD, 1987, p. 131, Fig. 74). Como então se registou, “The composition and the typology of the pin are compatible with a Middle Bronze Age date, i.e. slightly older than period to which the site in which the pin was found is dated. In fact, the chronometric results point to a dating of the site in the early period of the Late Bronze Age. The type seems to come from Central Europe, but it is obviously impossible to know how it arrived to the westernmost part of the Iberian Peninsula. From this area no similar occurrence is known. On the contrary, the best comparative examples for the pin are found in Central Europe” (MELO, CARDOSO & GIUMLIA-MAIR, 2017, p. 797).

O outro exemplar recolhido em contexto habitacional estratigrafado provém do povoado de Alegrios (Idanha-a-Nova), também de bronze, o qual apresenta características muito distintas do exemplar da Tapada da Ajuda. Trata-se de “ocupação bem datada pelos materiais e datas de Carbono 14, e traduz bem o panorama geral do Ocidente peninsular nesta matéria: a raridade... O nosso exemplar é do tipo de cabeça em aro...” (VILAÇA, 1995, p. 341, Est. CLXXXIV-7 e CXC-16). O exemplar encontra-se fragmentado em duas partes, mas praticamente completo (em falta apenas a extremidade da ponta). Recorde-se, como foi então observado, que “nos chegou numa fase intermédia de fabrico, pois possui ainda rebarbas de fundição (Vilaça 1995, p. 195), pelo que, apesar da extrema raridade, “a produção local de alfinetes parece estar comprovada na zona beirã” (op. cit., p. 341).

Um dos alfinetes provenientes do Castro de Santa Luzia, Viseu (Fig. 6, n.º 1) (PEDRO, 1995)¹⁴ apresenta algumas semelhanças formais com o exemplar da Tapada da Ajuda, integrando-se no tipo *Einfache Nadel mit doppelkonischem Kopf* (HEYNOWSKI, 2014, p. 104), tipo esse muito difundido na Europa Central, no Bronze Final, tal como o alfinete da Tapada da Ajuda.¹⁵ Em trabalho recente, este tipo de alfinetes foi incluído na família dos exemplares “à tête évasée”, grupo “à sommet conique” (NORDEZ, 2019, p. 39). O alfinete em apreço apresenta a haste arqueada e sem espessamento a meio, ao contrário do exemplar da Tapada da Ajuda. Como não houve possibilidade de ver a peça, não foi possível averiguar se a haste é oca ou maciça, como será crível. Pese embora algumas diferenças relativamente ao alfinete da Tapada da Ajuda, poderá atribuir-se-lhe

¹⁴ Quando se iniciou a elaboração deste estudo, um dos autores (R.V.) procurou ver os alfinetes do Castro da Santa Luzia que terão sido levados de Viseu (Polo da Universidade Católica) para a Câmara de São Pedro do Sul, mas os esforços foram infrutíferos, tendo-se confirmado também que não se encontram entre os materiais desse sítio arqueológico depositados no polo Arqueológico de Viseu António Almeida Henriques, pelo que todas as descrições dos alfinetes provenientes deste sítio arqueológico se baseiam nos dados publicados por I. Pedro em 1995.

¹⁵ “Alfinete simples de cabeça arredonda e cónica”. (tradução de A.A.M.).

igualmente cronologia do Bronze Final, pelos motivos atrás expostos, a par de muitos outros materiais provenientes das escavações arqueológicas realizadas neste sítio nos anos 80 do século XX.

No povoado de Pragança (Cadaval) (Fig. 7, n.º 1) (MELO, 2023, p. 125, Fig. 31, n.º 1) e no já referido Castro de Santa Luzia (Fig. 6, n.º 2) foram recolhidos alfinetes de um outro tipo, designado de “cabeça em aro” (PEDRO, 1995, Est. LXI), que correspondem ao tipo “Rahmenkopfnadel”, variante “mit ringförmigen Kopf”, muito difundido na Europa do Norte, Central e Ocidental (HEYNOWSKI, 2014, p. 58). Este tipo está também representado na fachada atlântica francesa e inglesa, embora com algumas variantes. Mais recentemente, M. Nordez na sua tipologia dos objectos de adorno do Bronze Médio, em França, classificou os alfinetes de “cabeça em aro” escrevendo que “les épingles à tête annulaire apparaissent dès le Bronze ancien dans la culture d’Unétice, ou encore dans les tumulus armoricains... Elles sont utilisées tout au long de l’âge du Bronze... jusqu’au début de l’âge du Fer... et ce dans toute l’Europe occidentale...” (NORDEZ, 2019, p. 57). Em trabalho mais recente sobre a tipologia dos alfinetes do Nordeste peninsular, a propósito dos alfinetes de “cabeça em aro”, os autores declaram que “se trata del segundo tipo más numeroso del noreste peninsular con 26 ejemplares... el análisis de la necrópolis de Can Piteu-Roqueta permitió a F. J. López Cachero proponerla cronología de estas agujas en su fase de transición entre el Bronce Final III y la Primera Edad del Hierro, es decir, *ca.* finales del siglo VIII a.C. En la necrópolis de Agullana, en cambio, estas agujas aparecen en todas sus fases, incluyendo ejemplares datados entre los siglos IX y VII a.C.... La presencia en el sur de Francia es notable y sus contextos permiten un *Cross Dating* con los contextos del noreste con el que pueden aplicarse sus cronologías absolutas...” (GRAELLS I FABREGAT et al., 2022, p. 230).

No referido trabalho, são representados igualmente dois fragmentos de molde para o fabrico deste tipo de alfinetes (op.cit., p. 242, Fig. 2), o que não só confirma a ampla difusão deste tipo a nível peninsular, mas também o seu fabrico regional, conclusões que o exemplar de Alegrios já deixava antever.

Em algumas publicações antigas sobre os povoados calcolíticos fortificados da Estremadura verifica-se que, a par dos artefactos daquela época, alguns, muito mais escassos, integram-se na Idade do Bronze. Nos povoados da Columbeira (Bombarral) (SCHUBART et al., 1969) e Zambujal (Torres Vedras) (SANGMEISTER, SCHUBART & TRINDADE, 1970, 1971) conhecem-se algumas de tais ocorrências, que na época não foram devidamente caracterizadas.

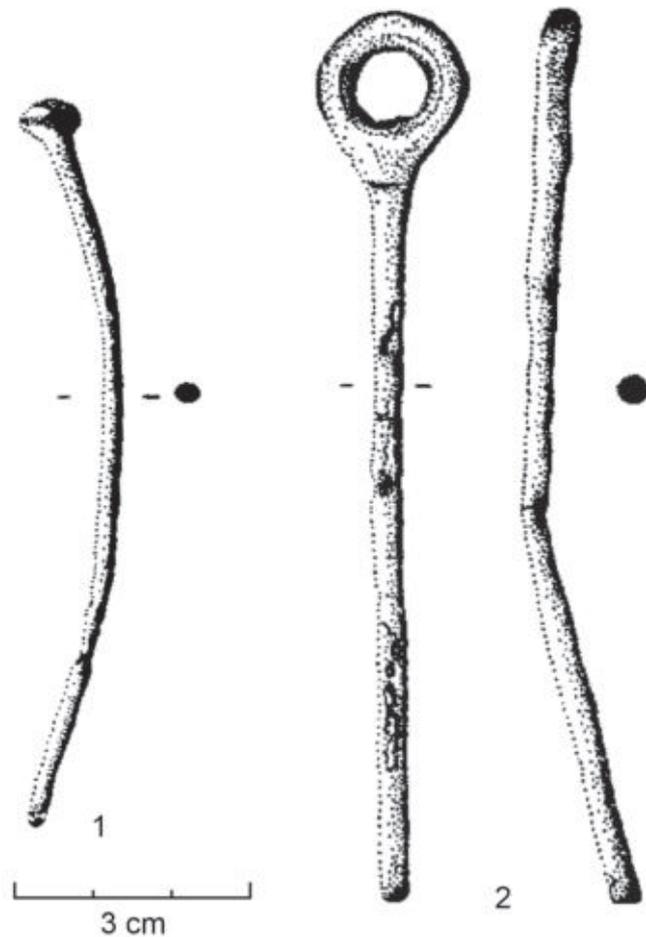


Fig. 6 – Santa Luzia, Viseu. PEDRO, 1995, adaptado.

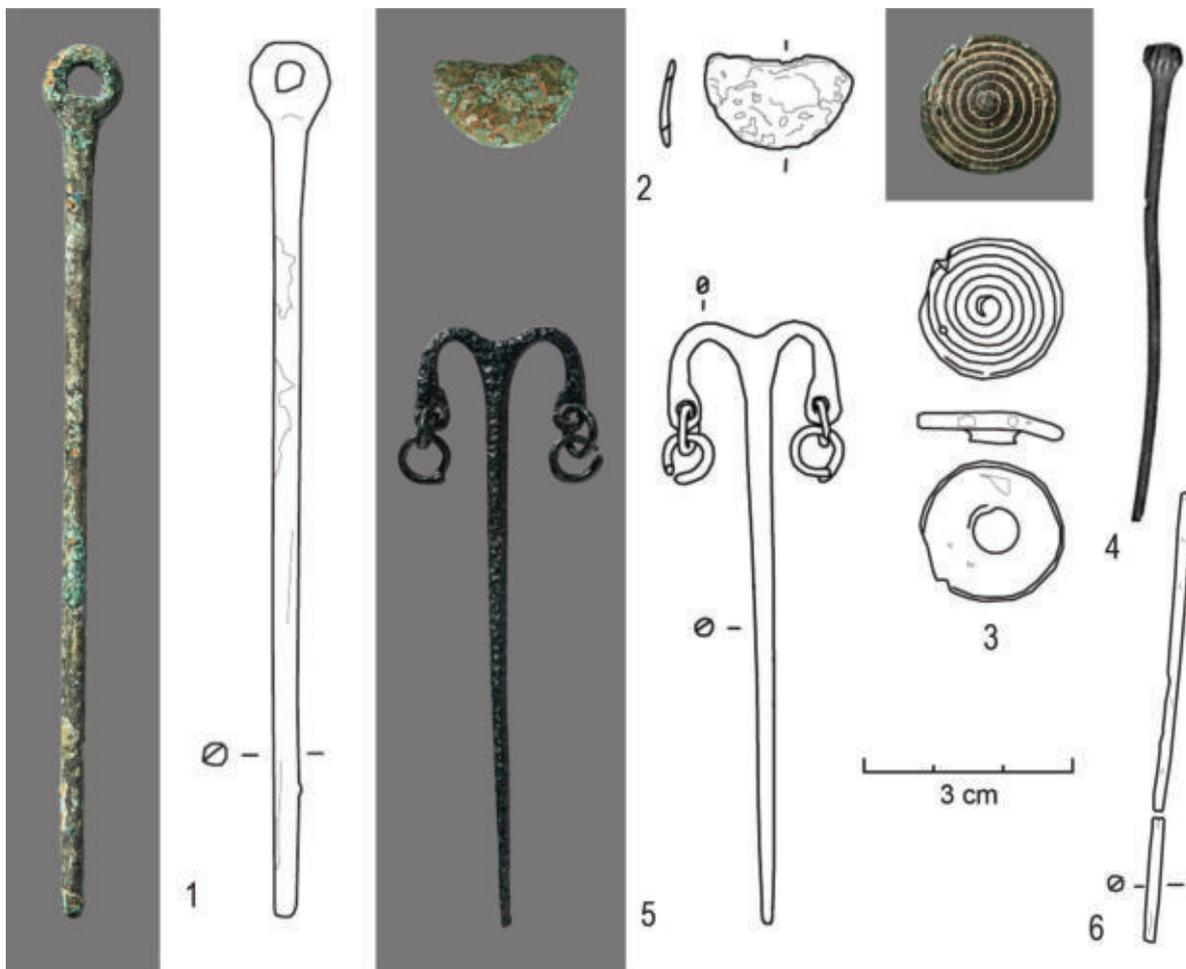


Fig. 7 – Pragança. n.ºs 1, 2, 3, 5 e 6, in MELO, 2023, fotos José Paulo Ruas DGP/ADF, adaptado; n.º 4. Arquivo Fotográfico do MNA PB-IV-1025, adaptado.

No Zambujal foram recolhidos alguns artefactos metálicos da Idade do Bronze, apenas apresentados nas primeiras publicações sobre o sítio em *O Arqueólogo Português*. Na publicação referente às campanhas de 1968, os autores apresentam o que designam de “alfinete com cabeça em forma de espátula, de cobre” (Sangmeister et al., 1970, est. III, a) e na publicação do ano seguinte está representado um “alfinete de cabeça esférica” (SANGMEISTER, SCHUBART & TRINDADE, 1971, p. 101, Fig. 3a). Nenhum destes artefactos, porém, é estudado e publicado no exaustivo estudo arqueometalúrgico que R. Gauss efectuou recentemente sobre os artefactos metálicos do Zambujal (GAUSS, 2015). O dito alfinete com “cabeça em forma de espátula” (Fig. 8, n.º 1) pode atribuir-se à Idade do Bronze, integrando-se no tipo “Spatennadel”¹⁶ (HEYNOWSKI, 2014, p. 67), embora a haste apresente secção subrectangular, tal como o exemplar do Castelo Velho do Caratão (Mação), adiante descrito, possuindo paralelos próximos nos exemplares provavelmente calcolíticos da gruta 2 da necrópole da Quinta do Anjo (Palmela), do povoado de Chibanes (Setúbal), do povoado da Fórnea (Torres Vedras) e

¹⁶ “Alfinete espatulado” (tradução de A.A.M.).

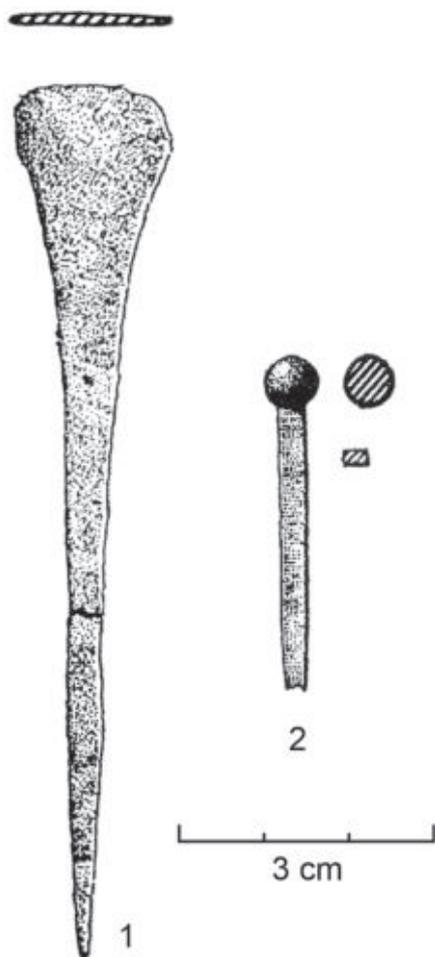


Fig. 8 - Zambujal, Torres Vedras. SANGMEISTER, SCHUBART & TRINDADE, 1970; 1971, adaptado.



Fig. 9 - Columbeira, Bombarral. SCHUBART; FERREIRA & MONTEIRO, 1969. Desenho de B. Lam Ferreira.

do povoado de São Mamede (Bombarral) (SPINDLER, 1981, Fig. 43; SOARES, 2003, p. 54-55). Todos estes alfinetes, tal como o exemplar do Zambujal, são de cobre.

Já o outro alfinete do Zambujal (Fig. 8, n.º 2), de “cabeça esférica” é bastante raro e integra-se no grupo mais vasto de “Nadel mit einfach profiliertem Kopf”¹⁷, cujo paralelo mais próximo pode ser encontrado num exemplar do depósito de Flag Fen, Inglaterra, atribuído ao Bronze Final (COOMBS, 1998, p. 157, Fig. 2, n.º 7). Para este exemplar não há paralelos conhecidos no nosso território.

No povoado da Columbeira (Fig. 9) há um vestígio de cabeça de alfinete de tipo “Nadel mit horizontalem Kopfabschluss”¹⁸, muito danificado e que não permite perceber se esta tinha ou não decoração. Embora os autores da publicação (SCHUBART, FERREIRA & MONTEIRO, 1969) não classifiquem nem descrevam os materiais acompanhantes do mesmo, representados na figura 8 do trabalho, trata-se de conjunto inegavelmente da Idade do Bronze, provavelmente do Bronze Final (MELO, 2023, p. 269).

Ainda na região estremenha, o povoado de Pragança, identificado em 1893 por J. Leite de Vasconcelos foi objecto de diversas intervenções arqueológicas dos finais do século XIX e inícios do século XX, conservando-se os espólios recolhidos no actualmente designado Museu Nacional de Arqueologia, constituindo os artefactos metálicos, pré e proto-históricos, a colecção mais numerosa ali existente (MELO, 2023).

¹⁷ “Alfinete de cabeça saliente” (tradução de A.A.M.).

¹⁸ “Alfinete de cabeça horizontal” (tradução de A.A.M.).

O povoado de Pragança é o que apresenta maior número de exemplares de alfinetes, num total de cinco.¹⁹ Para além do alfinete de “cabeça em aro” ou “Rahmenkopfnadel”, variante “mit ringförmigen Kopf”, há a registar dois fragmentos de haste de alfinete e duas cabeças de alfinete, as quais se integram no tipo “Nadel mit horizontalem Scheibenkopf”, muito difundido na Europa Central e com diacronia que abrange o Bronze Médio e o Bronze Final. Uma delas, fragmentada, é ligeiramente abaulada (Fig. 7, n.º 2) enquanto a outra apresenta uma decoração em espiral (Fig. 7, n.º 3), sendo ainda visível o arranque da haste (MELO, 2023, p. 125-126). É o exemplar completo que mais questões coloca, até por ser único (Fig. 7, n.º 5). Apresenta uma vaga semelhança com o alfinete tipo “Schlingenkopfnadel”²⁰, de acordo com a tipologia proposta por R. Heynowski, mas diferindo deste tipo, por os dois arcos laterais não chegarem a tocar a haste, ao contrário do exemplar descrito por este autor, formando dois aros ou “um laço” (HEYNOWSKI, 2014, p. 55 n.º 2.2.2). Este alfinete é de bronze²¹ e apresenta secção circular, terminando a extremidade proximal em dois arcos abertos, achatados, de cujas extremidades pendem duas argolas abertas, sendo a extremidade distal afilada. No que ao território português atual se refere há uma peça, em tudo idêntica, mas em pior estado de conservação, proveniente de Torre de Palma, adiante tratado. Provavelmente estamos perante produções regionais, tal como acontece com o exemplar da Gruta do Mendes.

Já na região do Alto Tejo português, na transição entre o Ribatejo e a Beira Interior, foi recolhido no povoado da Idade do Bronze do Castelo Velho do Caratão (Mação) um alfinete de “cabeça em forma de espátula” no decurso das escavações ali realizadas por M. A. Horta Pereira e T. Bubner entre 1983 e 1984 (PEREIRA, 2017). Este alfinete integra-se no tipo “Spatennadel”²² de Heynowski (HEYNOWSKI, 2014, p. 67), com a haste de secção subrectangular e a cabeça aplanada (Fig. 10), assemelhando-se ao exemplar do Zambujal acima descrito. A única diferença entre ambos é que, numa análise macroscópica, o alfinete do Caratão parece apresentar vestígios de decoração na haste e na cabeça, sendo visivelmente diferentes o verso e o anverso da peça, dúvidas que só a observação directa da peça poderá esclarecer.²³ Nas duas campanhas de escavações ali realizadas foi recolhido importante espólio metálico, sabendo-se que a metalurgia foi ali praticada pela existência dum cadinho. Infelizmente, tal como a maioria dos artefactos recolhidos em Pragança, o seu estudo ficou então por fazer e, no que se refere aos materiais metálicos, apenas foi publicada uma fotografia de conjunto dos 39 artefactos, fragmentos e restos metálicos (DELFINO, 2014, Fig. 14), na qual o alfinete em questão mal se percebe.²⁴

Do Castro no Cabeço da Argemela (Fundão) provém possível alfinete, obtido em recolha de superfície (Fig. 11), do qual apenas resta a haste e o arranque da cabeça, a qual, pela sua assinalável dimensão, é pouco comum no Ocidente peninsular (VILAÇA et al., 2011, p. 441). A ser um alfinete, poderá integrar o tipo “Nadel mit spiralförmigen Kopf”²⁵, com todas as reservas a que a classificação de um artefacto tão fragmentado obriga.

¹⁹ Existe ainda outro exemplar, associado aos materiais de Pragança (Fig. 7, n.º 4), apenas registado em foto antiga, não posterior à década de sessenta do século passado do Arquivo Fotográfico do MNA (PB-IV-1025), que possui o seu paralelo mais próximo em El Argar (SIRET & SIRET 2006, Lámina 25), apresentando semelhanças com um dos exemplares de Santa Luzia (Fig. 6, n.º 1).

²⁰ “Alfinete de cabeça em laço” (tradução de A.A.M.).

²¹ Análise publicada (MELO, 2023, p. 222). O alfinete de cabeça em aro e a cabeça de alfinete com decoração em espiral também são de bronze (MELO, 2023, p. 218).

²² “Alfinete espatulado” (tradução de A.A.M.).

²³ Não foi possível observar directamente a peça na medida em que o Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado do Vale do Tejo, se encontra presentemente encerrado.

²⁴ O autor não identifica nem valoriza a peça, mas com base na fotografia que publica admitiu-se que se tratasse de um alfinete. Posteriormente, o Doutor Luiz Oosterbeek, forneceu fotografia da peça, que esclareceu as dúvidas.

²⁵ “Alfinete com cabeça em espiral” (tradução de A.A.M.).



Fig. 10 – Castelo Velho do Caratão, Mação. ©Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado do Vale do Tejo. Fotos transmitidas por Luiz Oosterbeek.



Fig. 11 – Argemela, Fundão. Seg. R. Vilaça.

É também de mencionar a possível cabeça de alfinete do sítio de Baiões (São Pedro do Sul), assim classificada sem mais considerações (FIGUEIREDO et al., 2010, p. 1631 e Fig. 3-C-162). Pela imagem publicada²⁶ aparenta ter uma forma bicônica, mas mais não podemos afirmar, nem sequer confirmar que se trata de um alfinete.

No Castro dos Ratinhos (Moura) foi admitida a existência de alfinetes, mas pela imagem publicada não parece tratar-se de alfinetes ou “agulhas”, como referem os autores (BERROCAL RANGEL, 2010, p. 307-308 e Fig. 143). Nesta publicação, embora seja apresentado um estudo arqueometalúrgico de um conjunto de artefactos metálicos e restos de fundição, os supostos alfinetes não foram analisados (VALÉRIO et al., 2010, p. 369-380).

Deve ainda ser registado um fragmento de haste de agulha ou alfinete de Pontes de Marchil, Faro, apenas mencionado numa publicação, desconhecendo-se por completo a que tipo corresponderá.²⁷

A terminar, são de referir os dois alfinetes de ouro da Idade do Bronze encontrados no nosso território, o do povoado calcolítico da Penha Verde, Sintra que integra o acervo do Museu Geológico do LNEG e o de Areia (Mealhada) da colecção de ourivesaria arcaica do Museu Nacional de Arqueologia.

O alfinete da Areia, Mealhada (Fig. 12) “em forma de vareta cônica com a ponta afilada e ligeiramente revirada, terminando a extremidade oposta em forma de botão achatado” e está atribuído ao Bronze Antigo, o que, dada a semelhança formal que apresenta com o outro alfinete de ouro da Penha Verde, este último do Bronze Final, justifica que seja atribuído a esta cronologia, até por corresponder a um objecto cujo contexto arqueológico se desconhece (PARREIRA & ARMBRUSTER, 1993, p. 152-153). A haste vai alargando progressivamente, da extremidade distal até à proximal, de tal forma que a cabeça do alfinete pouco se destaca da haste, exactamente como se verifica no da Penha Verde. Este alfinete integra o tipo “Nadel mit horizontalem Kopfabschluss” de Heynowski (2014, p. 82)²⁸ ou, segundo M. Nordez, “à sommet plat” e “tige rectiligne, sans renflement” (NORDEZ, 2019, p. 39 e 40).

O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra), tal como o de Pragança (Cadaval), possui evidências de uma reocupação pouco evidente no Bronze Final as quais, ao nível da metalurgia, incluem, entre outros, ponderais de bronze e um alfinete de ouro (Fig. 13), muito semelhante ao da Mealhada, apresentando igualmente uma haste cônica que vai alargando da extremidade distal à proximal quase não se destacando a haste da cabeça do alfi-

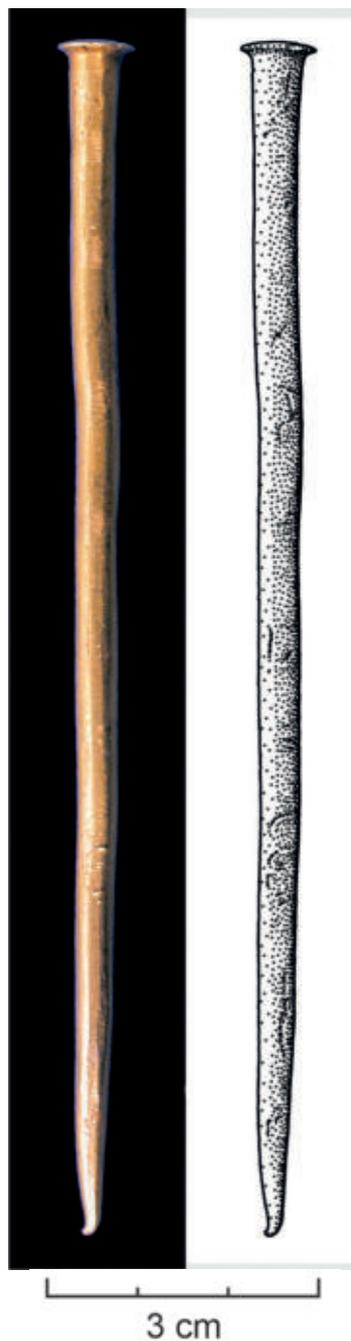


Fig. 12 – Areia, Mealhada. Alfinete de ouro MNA 8476. PARREIRA & ARMBRUSTER, 1993, adaptado. Desenho de B. L. Ferreira.

²⁶ Não foi possível observar a peça.

²⁷ Agradece-se à Doutora Joaquina Soares por ter confirmado a existência da referida haste de agulha ou alfinete entre os materiais de Pontes de Marchil, ainda inéditos, após consulta efectuada a outro dos escavadores do sítio, o Doutor Mário Varela Gomes.

²⁸ “Alfinete com cabeça horizontal”. (tradução de A.A.M.).

nete. A haste está dobrada na extremidade distal, a cerca de um terço do seu comprimento total. Este alfinete integra o tipo “Nadel mit horizontalem Kopfabschluss” (HEYNOWSKI, 2014, p. 82), mas na tipologia de M. Nordez, ao contrário do exemplar da Mealhada “à sommet plat”, o alfinete da Penha Verde é “à sommet bombé” (NORDEZ, 2019, p. 39).

Para além dos alfinetes propriamente ditos, importa salientar a existência de moldes de alfinetes e/ ou agulhas, igualmente raros, mas de grande interesse. Entre eles conta-se o molde em xisto mosqueado do Castro no Cabeço da Argemela, a valorizar pela circunstância de nesse povoado ter sido também recolhido um possível alfinete (ver supra). Embora fragmentado, possui três sulcos paralelos que terminam de forma aguçada, atribuídos ao fabrico de agulhas, alfinetes ou simples varetas (VILAÇA et al., 2000, p. 202 e Fig. 10-12; VILAÇA et al. 2011, p. 435 e Fig. 4-1). Trata-se de mais um elemento que reforça o fabrico local/ regional de alfinetes/agulhas, tal como a peça dos Alegrios já testemunhava.

Um outro molde foi recolhido à superfície no Castro de S. Bento (Évora), em xisto anfibólico negro, atribuído a cronologia romana (ALMEIDA & FERREIRA, 1968). Infelizmente não nos foi possível observar a peça nem confirmar se se trata, como transparece da imagem publicada, de um molde múltiplo e aparentemente com dois tipos de matrizes. Uma delas parece corresponder a alfinetes de cabeça em aro ou anular, como os de Alegrios, Santa Luzia e um dos de Pragança, pelo que será de admitir cronologia anterior.

Mencione-se, por fim, um molde do castro do Cabeço Redondo (Gouveia), que foi considerado para fabrico de alfinetes, não se sabe se de ouro, como opina o autor que o deu a conhecer em meio científico, atribuindo-o ao Bronze Final (SENNA-MARTINEZ, 1989, p. 691, Fig. 3.5). A peça, em xisto, composta por duas valvas, tinha sido divulgada no “Jornal de Gouveia”, informando-se que apareceu numa quebrada da serra denominada “Campo Redondo” (FERREIRA, 1952). Desconhece-se, deste modo, as condições precisas de achado, embora o local seja interpretado por alguns como um castro. Tendo sido atribuído ao Bronze Final, é contudo de admitir cronologia mais tardia, já da Idade do Ferro, atendendo ao local de recolha. A decoração com espirais e círculos concêntricos que ostenta, é comum, a nível europeu, desde o Bronze Médio, tendo adquirido grande êxito a nível peninsular na Idade do Ferro da Meseta Oriental (VILAÇA, 1995, p. 341).

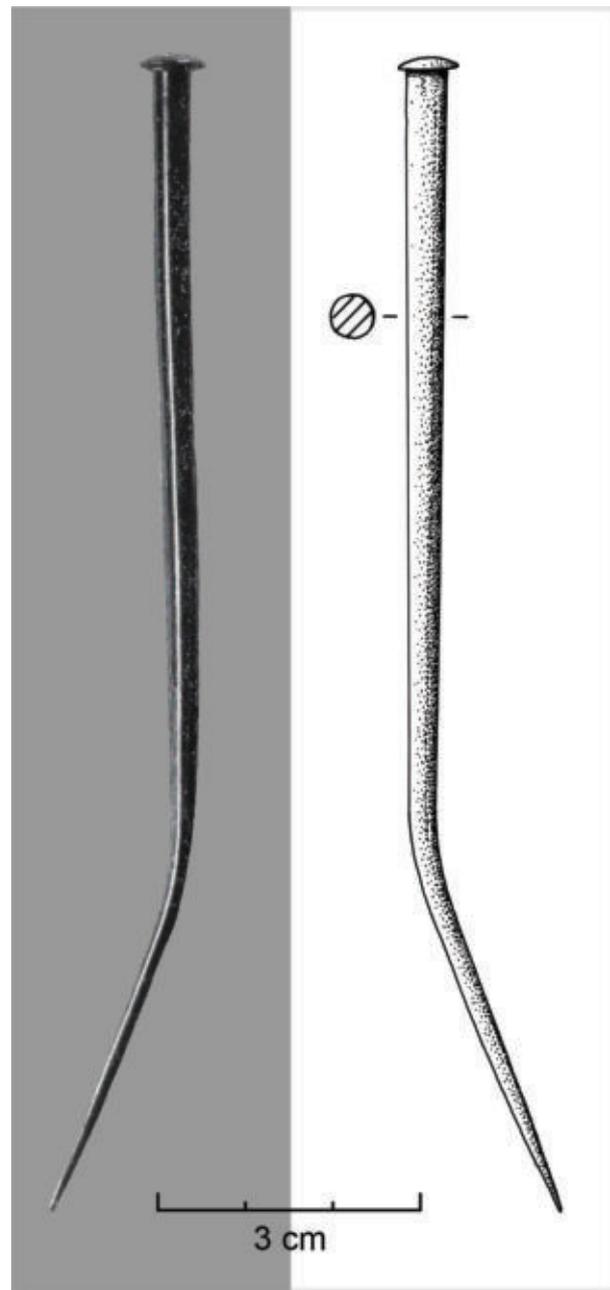


Fig. 13 – Penha Verde, Sintra. CARDOSO, 2010/2011, adaptado.

Independentemente da confirmação da sua cronologia, os motivos espiraliformes permitem pensar nos alfinetes com cabeça em espiral (que eram fabricados com fio enrolado ou em molde), tal como se verifica num dos alfinetes de Pragança (Fig. 7, n.º 3) (MELO, 2023, p. 125-126).

Comparando a informação proporcionada pelos moldes supra-referidos com os alfinetes estudados, verifica-se que nenhum dos primeiros sugere que outros tipos de alfinetes poderiam ter sido produzidos, para além dos que foram agora identificados.

De acordo com o exposto, foram identificados nove tipos de alfinetes com características distintas no território português:

Tabela 1 – Tipos de alfinetes da Idade do Bronze e Idade do Ferro presentes no território português actual.

Tipo	Descrição	Exemplares
I	Cabeça em aro	Alegrios, Pragança, St. ^a Luzia
II	Cabeça enrolada, com e sem argola	Bocas, Pena, Argemela ?
III	Cabeça cónica, com espessamento da haste	Tapada da Ajuda
IV	Cabeça cónica	Pragança, St. ^a Luzia
V	Cabeça em duplo cone	Gruta do Mendes
VI	Cabeça em arco, com ou sem argolas terminais	Pragança, Torre de Palma
VII	Cabeça plana ou convexa, com ou sem decoração	Pragança, Columbeira, Penha Verde, Areia
VIII	Cabeça espatulada	Zambujal, Caratão
IX	Cabeça esférica	Zambujal

Dado que os dois únicos alfinetes de ouro apresentam cabeça plana (o de Areia – Mealhada) ou convexa (o da Penha Verde), devem ser incluídos no tipo VII, embora estes apresentem uma haste muito larga junto à cabeça, que vai estreitando na direcção da extremidade distal, não se verificando tal nos outros dois, sendo bem evidente o arranque da haste, fina, no exemplar da Columbeira e num com decoração espiralada de Pragança.

Três dos tipos estão representados por um único exemplar, a saber tipo III, tipo V e tipo IX. Porém, as características próprias destes três exemplares justifica a opção tomada. Novos alfinetes que venham a ser identificados, nomeadamente dos tipos III, V e IX, poderão ser assim facilmente enquadrados nesta proposta que, ao mesmo tempo, não sendo hierarquizada, pode sempre acomodar novos exemplares inseríveis em tipos que não foram contemplados neste estudo.

5 – DISCUSSÃO

Os alfinetes de bronze no território português do Bronze Final/inícios da Idade do Ferro são produções extremamente raras (VILAÇA, 1995, 2011; MELO, 2023). Este aspecto sobressai ainda mais quando os seus efectivos são comparados com outras produções da mesma época, como os machados de bronze. Trata-se de artefactos que se integram maioritariamente no Bronze Final, embora alguns exemplares possam também ser atribuídos à Idade do Ferro. Interessa discutir a escassez de tais peças e identificar as origens deste pequeno mas muito diversificado conjunto.

Alguns dos exemplares agora inventariados poderão corresponder a produções locais ou serem o resultado de difusão a nível peninsular ou mesmo supra-peninsular. O exemplar de Pragança com “cabeça em arco” e o da Gruta do Mendes, com “cabeça em duplo cone” são os dois casos que melhor exemplificam a categoria de exemplares únicos. Pelo contrário, os alfinetes de “cabeça em arco” de Alegrios, ainda com as rebarbas de fundição visíveis, o de Pragança e o do Castro de Santa Luzia, poderão constituir produções locais, tal como o outro alfinete do Castro de Santa Luzia, de “cabeça em espiral”. Estes são os tipos mais difundidos a nível peninsular, pelo menos no nordeste da Península, como foi referido em publicação recente (GRAELLS I FABREGAT et al., 2022). Os exemplares de “cabeça em arco” têm expressão importante na área atlântica, mais precisamente na Inglaterra onde aparecem sobretudo em depósitos. Para além do Nordeste peninsular há a assinalar a sua presença em França nos túmulos armoricanos ou na região da Finisterra, sendo evidente a disseminação deste tipo na área atlântica, mas também no mundo transpirenaico, não sendo raros nos “Campos de Urnas”. A sua simplicidade formal e o facto de terem sido recolhidos em povoados onde se praticou a metalurgia do bronze e estando um deles – o de Alegrios – inacabado, leva a pensar mais na “circulação de ideias e formas” do que em verdadeiras importações. No polo oposto, encontra-se o alfinete de “cabeça em duplo cone” da Gruta do Mendes e o de “cabeça em arco” de Pragança. Se para o primeiro não se conhece qualquer paralelo, para o alfinete de “cabeça em arco” de Pragança há um exemplar semelhante de Torre de Palma, igualmente no acervo do MNA (Fig. 14), cujo contexto desconhecemos. Torre de Palma é uma importante *villa* romana do Alentejo, antecedida por ocupação sidérica, comprovada por importante espólio da Idade do Ferro, com tal atribuição de origem, igualmente conservado no Museu Nacional de Arqueologia (LANGLEY et al., 2007).

Os dois exemplares do Abrigo das Bocas, bem como o do povoado da Pena poderão ser adaptações regionais de tipos exógenos, como aliás já tinha sido referido em trabalho anterior (CARREIRA, 1994). O segundo exemplar do Castro de Santa Luzia, de “cabeça cónica e haste encurvada” apresenta algumas semelhanças formais com o exemplar da Tapada da Ajuda, mas não é possível saber se se trata de uma produção local ou de importação.

Já o alfinete da Tapada da Ajuda é claramente um artefacto importado com paralelos na região transalpina, no sul da Áustria e região do Danúbio, conclusão reforçada pelo estudo arqueometalúrgico, especialmente no que respeita à tecnologia do fabrico.

As características dos dois exemplares de alfinetes de bronze e de ouro do nosso território (Fig. 15) reflecte a diversificação das redes de trocas e contactos, então ocorridos. É precisamente no final do Bronze Final e na transição para a Idade do Ferro que as rotas continentais, transpirenaicas vão passar a ter maior visibilidade, sem que os contactos atlânticos e mediterrâneos sejam abandonados; pelo contrário, pois também



Fig. 14 – Torre de Palma, Monforte. Arquivo Fotográfico do MNA PB-IV-1029, adaptado.

se intensificaram espelhando o largo espectro de trocas e de contactos então realizados. Esta aproximação ao mundo transpirenaico e transalpino dá-se a partir do Bronze Final na transição para a Idade do Ferro e é maioritariamente visível nos objectos de adorno, sendo especialmente evidente na tipologia de alguns dos alfinetes ora estudados. Deste modo, um dos resultados mais importantes deste estudo é a demonstração da larga difusão geográfica destes pequenos artefactos de bronze, em si mesmos objectos de baixo valor intrínseco, mas que, pela sua natureza, justificaram a realidade observada. Esta constatação vem ao encontro da situação verificada por outros autores no respeitante à distribuição dos alfinetes de tipo cipriota, que se estendem de forma concentrada à Europa Central, cujos exemplares mais ocidentais provêm da actual Andaluzia e do território marroquino (SCHUHMACHER, 2014).

6 - CONCLUSÕES

Esta síntese sobre os alfinetes de bronze no território português foi suportada pela sua inventariação, agora pela primeira vez realizada, seguida da caracterização tipológica possível no estado actual dos conhecimentos, permitiu, ainda assim, elencar algumas conclusões e definir caminhos a desenvolver futuramente.

Assim, a primeira evidência que sobressai neste estudo é o facto de, à excepção dos alfinetes do Abrigo das Bocas e da Gruta do Mendes, todos os outros terem sido recolhidos em povoados ou nas suas imediações e, em quase todos esses povoados, haver evidência da prática da metalurgia do bronze (Tapada da Ajuda, Pragança, Castelo Velho do Caratão, Alegrios, Castro de Santa Luzia, Crasto do Cabeço da Argemela).

No tocante a ocorrências de alfinetes no restante território peninsular, verifica-se, em oposição que provêm maioritariamente de sepulturas ou de depósitos. Tanto na área atlântica como na França continental, os alfinetes continuam a marcar presença nos enterramentos, tal como na região transalpina. A constatação destas diferenças quanto a natureza arqueológica das peças, constitui um facto a ter presente sempre que se aborde a temática dos alfinetes no nosso território.

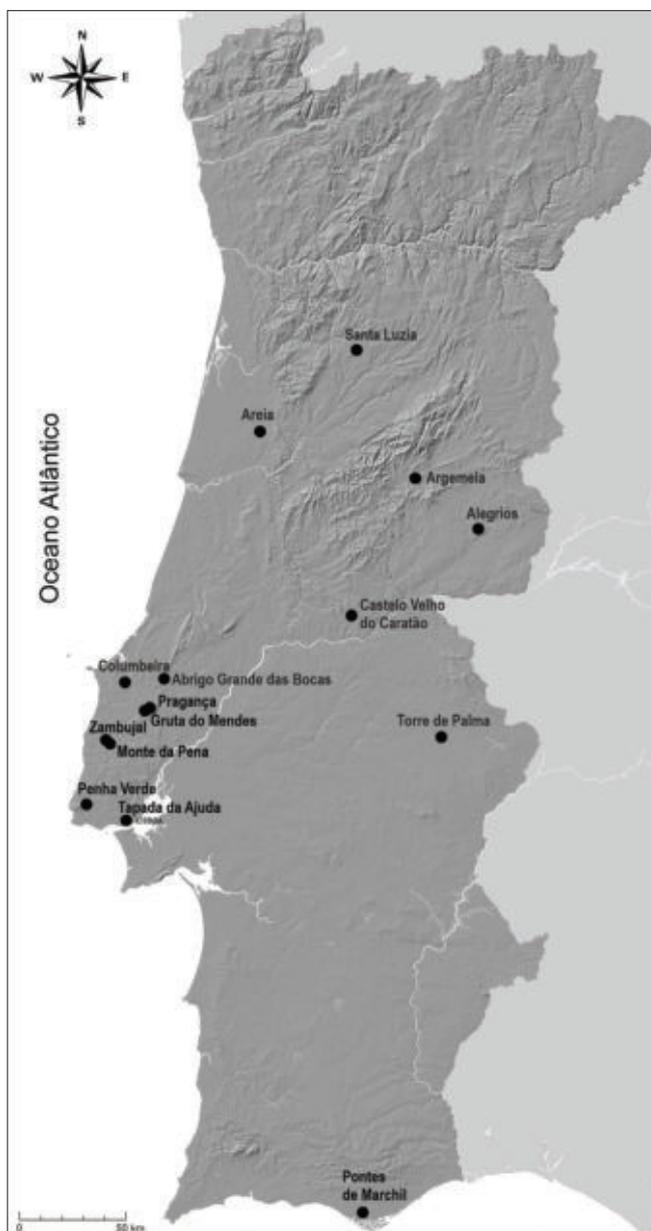


Fig. 15 – Sítios arqueológicos do território português do Bronze Final/ inícios da Idade do Ferro com ocorrências de alfinetes.

As produções locais de alguns tipos alfinetes com grande difusão por toda a Europa atlântica e continental remetem para outra questão importante: a circulação e troca de ideias, consubstanciadas pelas formas e padrões decorativos disseminados por uma vasta área, reconhecidos por diferentes comunidades.

Outra conclusão a retirar do presente estudo prende-se com a existência de outro grupo de produções presumivelmente locais, mas de vasta divulgação transregional, como é o caso dos alfinetes de “cabeça em aro” e de “cabeça em espiral”, a par dos “exemplares únicos” para os quais não há por ora paralelo, como o alfinete de “cabeça em cone duplo” da Gruta do Mendes e o de “cabeça em arco” de Pragança, com um único paralelo conhecido no território português em Torre de Palma.

Importa salientar uma conclusão importante: a presença de alfinetes importados, comprovada pelo exemplar da Tapada da Ajuda, que é o exemplo mais evidente dessa realidade. A par do estudo tipológico, a sua caracterização arqueometalúrgica, incluindo a identificação da sua tecnologia de fabrico, permitiu relacioná-lo com os alfinetes da região transalpina, do sul da Áustria e do Danúbio. Dessa região veio a peça que chegou à baixa Estremadura, esse *finis terrae* da Europa.

As importações de alfinetes, ou de outros objectos de adorno, remete para uma particularidade da transição do Bronze Final para a Idade do Ferro no nosso território – a crescente visibilidade das rotas continentais, temática essa já abordada em diversos trabalhos (VILAÇA 1995, p. 410; 2007, p. 141-143), atenção essa ultimamente reforçada (VILAÇA & CARDOSO, 2017; MELO & PIMENTA, 2020; MELO, 2021; 2023).

No âmbito das novas perspectivas de investigação sugeridas, importa averiguar a disparidade verificada entre o número de alfinetes recolhidos e o número de fíbulas produzidas desde o Bronze Final. Sendo artefactos com afinidades funcionais comuns, pode concluir-se, pelos efectivos conhecidos, que estas tiveram uma “maior aceitação” e “divulgação” entre as comunidades indígenas (PONTE, 2006) face aos alfinetes, que permaneceram artefactos raros em todo o território peninsular, ao contrário da realidade do mundo transalpino, em que constituem produções extremamente comuns. Estas questões merecem ser aprofundadas e discutidas, com a continuação da investigação arqueológica e a realização de escavações em novos sítios, sem esquecer outros, que foram escavados nos primórdios da arqueologia em Portugal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. & FERREIRA, O. da Veiga (1968) – Molde de fundição encontrado no Castro de S. Bento (Évora). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série III, 2, p. 45-48.
- ARNAUD, J. M. & FERNANDES, C. V., eds. (2005) – *Construindo a memória. As coleções do Museu do Carmo*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- ARRUDA, A. M.; VILAÇA, R. & GOMES, F. B. (2022) – Ornamentos de vestuário orientalizantes en Portugal: una panorámica de la situación actual. In GRAELLS I FABREGAT, R.; CAMACHO RODRÍGUEZ, P. & LORRIO ALVARADO, A. J., *Problemas de cultura material. Ornamentos y elementos del vestuário en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la Península Ibérica durante la Edad del Hierro (SS. X-V A.C.)*. Alacant: Publicacions Universitat d'Alacant, p. 83-118.
- AUDOUZE, F. & GAUCHER, G. (1981) – *Typologie des Objets de L' Age du Bronze en France. Fascicule VI: Epingles*. Paris: Société Préhistorique Française.
- BARTOLONI, G.; SESTIERI, A. M. B.; DELPINO, M. A. F.; GOVI, C. M. & BADONI, F.P. (1980) – *Dizionario terminologici. Materiali dell' Età del Bronzo Finale e dela Prima Età del Ferro*. [S. l.]: Ministero per i Beni Culturali e Ambientali; Istituto Centrali per il Catalogo e la Documentazione.

- CARDOSO, J. L. (1995) – O povoado do Bronze Final da Tapada da Ajuda. In *A Idade do Bronze em Portugal: discursos de poder*. Lisboa: IPM; MNA. p. 48-49.
- CARDOSO, J. L. (1999-2000) – Aspectos do povoamento da Baixa Estremadura no decurso da Idade do Bronze. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 8, p. 355-413.
- CARDOSO, J. L. (2010-2011) – A ocupação do Bronze Final do povoado pré-histórico da Penha Verde (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 18, p. 579-590.
- CARDOSO, J. L. (2017) – As investigações sobre a Pré e a Proto-História no concelho de Mação na década de 1940: o contributo de João Calado Rodrigues. In DELFINO, D.; OOSTERBEEK, L. & GARCÊS, S., eds. – *O Castelo Velho do Caratão e a Proto-história de Mação. Sete décadas de investigação e socialização do conhecimento. Homenagem a João Calado Rodrigues*. Mação: Instituto da Terra e Memória, p. 31-43.
- CARDOSO, J. L.; GUERRA, M. F. & BRAGANÇA GIL, F. (1992) – O depósito do Bronze Final de Alqueva e a tipologia das lanças do bronze final português. *Mediterrâneo*. Lisboa. 1, p. 231-250.
- CARDOSO, J. L.; RODRIGUES, J. S.; MONJARDINO, J. & CARREIRA, J.R. (1986) – A jazida da Idade do Bronze Final da Tapada da Ajuda. *Lisboa – Revista Municipal*. Lisboa. Série II, 15, p. 3-18.
- CARREIRA, J. R. (1994) – Pré-História recente do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior). *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 2, p. 47-134.
- COFFYN, A. (1983) – La fin de l'âge du Bronze dans le centre-Portugal. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 1, p. 169-196.
- COFFYN, A. (1985) – *Le Bronze Final Atlantique dans la Péninsule Ibérique*. Paris: Diffusion de Bocard, Publ. Centre Pierre Paris 11. col. Maison Pays Ibériques 20.
- COOMBS, D. (1998) – Les dépôts rituels de Bronzes à Flag-Fen. In MORDANT, C.; PERNOT, M.; RYCHNER, V. – *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère. Production, circulation et consommation du bronze*. Paris: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques. 3, p. 155-159.
- DELFINO, D.; CRUZ, A.; GRAÇA, A.; GASPAR, F. & BATISTA, A. (2014) – A problemática das continuidades e descontinuidades na Idade do Bronze do Médio Tejo Português. In *A Idade do Bronze em Portugal*. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar. p. 147-201.
- FIGUEIREDO, E.; SILVA, R.; SENNA-MARTINEZ, J. C.; ARAÚJO, M. F.; FERNANDES, F. B. & VAZ, J. I. (2019) – Smelting and recycling evidences from the Late Bronze Age habitat site of Baiões (Viseu, Portugal). *Journal of Archaeological Science*, 37, p. 1623-1634.
- GAUSS, R. (2015) – *Zambujal un die Anfänge der Metallurgie in der Estremadura (Portugal). Technologie der Kupfergewinnung. Herkunft des Metalls und soziokulturelle Bedeutung der Innovation*. Berlin/Tübingen: Ernst Wasmuth Verlag.
- GONÇALVES, J. L. M. (1990-1992) – As grutas da Serra de Montejunto. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 8-10, p. 41-201.
- GRAELLS I FABREGAT, R.; CAMACHO RODRÍGUEZ, P.; GALLART FERNÁNDEZ, J. & NEUMAIER, J. (2022) – Agujas de Bronce de la Edad del Hierro en el Noreste Peninsular. In GRAELLS I FABREGAT, R.; CAMACHO RODRÍGUEZ, P. & LORRIO ALVARADO, A. J., *Problemas de cultura material. Ornamentos y elementos del vestuario en el arco litoral Mediterráneo-Atlántico de la Península Ibérica durante la Edad del Hierro (SS. X-V A.C.)*. Alacant: Publicacions Universitat d'Alacant. p. 227-260.
- HEYNOWSKI, R. (2014) – *Nadeln, erkennen, bestimmen, beschreiben*. München: Deutscher Kunstverlag. (Bestimmungsbuch Archäologie; 3).
- JOGO, M. F. (1999) – *Estatutos e visibilidade social: os objectos de adorno na Idade do Bronze*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Lisboa: FLUL.

- KEROUATAN, I. (1998) – La production métallique des stations littorales immergées du Lac du Bourget (Savoie) à l'Âge du Bronze Final. In MORDANT, C.; PERNOT, M. & RYCHNER, V., *L'atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère. Production, circulation et consommation du bronze*. Paris: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 3, p. 87-102.
- LANGLEY, M.; MATALOTO, R.; BOAVENTURA, R. & GONÇALVES, D. (2007) – A ocupação da Idade do Ferro de Torre de Palma: “escavando nos fundos” do Museu Nacional de Arqueologia. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 25, p. 217-227.
- MELO, A. Ávila de (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*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. 2 volumes. Tese de doutoramento.
- MELO, A. Ávila de (2023) – *A metalurgia do povoado de Pragança, Cadaval no contexto da Idade do Bronze / I Idade do Ferro na Estremadura*. Coimbra/Cadaval: Câmara Municipal do Cadaval/Instituto de Arqueologia da FLUC. (Anexos de *Conimbriga* 9).
- MELO, A. Ávila de; CARDOSO J. L. & GIUMLIA-MAIR, A. (2017) – Tapada da Ajuda (Lisbon, Portugal) Bronze Age pin. *Materials and Manufacturing Processes*. 32 (7/8), p. 792-797. <http://dx.doi.org/10.1080/10426914.2016.1232824>.
- MELO, A. Ávila de & PIMENTA, J. (2020) – Uma nova leitura do espólio das escavações de Leite de Vasconcelos no “Castro” de Pragança, Cadaval. Evidências de uma ocupação da I Idade do Ferro. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 26, p. 77-104.
- MOHEN, J.-P. & BAILLOUD, G. (1987) – *L'âge du bronze en France 4. La Vie Quotidienne. Les fouilles du Fort-Harrouard*. Paris: Picard.
- MONTEAGUDO, L. (1977) – *Die Beile auf der Iberischen Halbinsel*. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung (Prähistorische Bronzefunde IX; Band 6).
- MONTEIRO, J. P. (1980) – O acampamento do Bronze Final das Pontes de Marchil. In *Descobertas Arqueológicas no Sul de Portugal*. Centro de História das Universidades de Lisboa / Museu de Arqueologia e Etnografia da Assembleia Distrital de Setúbal, p. 43-45.
- MORDANT, C.; PERNOT, M. & RYCHNER, V. (1998) – *L'Atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère*. Paris: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques. 3 volumes.
- NORDEZ, M. (2019) – *La parure en métal de l'âge du Bronze Moyen Atlantique (XV^e – XV^e siècles avant notre ère)*. Paris: Société Préhistorique Française. (Mémoires de la Société Préhistorique Française; 65).
- PARREIRA, R. & ARMBRUSTER, B. (1993) – *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia. Coleção de ourivesaria*. Lisboa: Secretaria de Estado da Cultura/Instituto Português de Museus.
- PEDRO, I. (1995) – *O povoamento proto-histórico da região de Viseu*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado.
- PENDLETON, C. F. (1999) – *Bronze Age Metalwork in Northern East Anglia. A study of its distribution and interpretation*. Oxford: BAR. (British series 279).
- PEREIRA, M. A. Horta (1970) – *Monumentos Históricos do Concelho de Mação*. Mação: Câmara Municipal de Mação.
- PEREIRA, M. A. Horta (2017) – O povoado da Idade do Bronze do Castelo Velho do Caratão. In DELFINO, D.; OOSTERBEEK, L. & GARCÊS, S., eds. – *O Castelo Velho do Caratão e a Proto-história de Mação. Sete décadas de investigação e socialização do conhecimento. Homenagem a João Calado Rodrigues*. Mação: Instituto Terra e Memória, p. 61-64.
- PONTE, S. (2006) – *Corpus Signorum das fibulas proto-históricas e romanas de Portugal*. Coimbra: Caleidoscópio.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (Ed.) (1995) – *Ritos de Paso y Puntos de Paso. La Ria de Huelva em el mundo del Bronce Final Europeo*. Madrid: Universidad Complutense.

- RUIZ-ZAPATERO, G. (1985) – *Los Campos de Urnas del NE. de la Península Iberica*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid (ed. policopiada).
- RYCHNER, V. (1979) – *L'Age du Bronze Final à Auvernier (Lac Neuchatel, Suisse). Typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse*. Lausanne: Cahiers d'Archéologie Romande.
- RYCHNER, V. (1987) – Le mobilier métallique du Bronze Final. Formes et techniques Lausanne: Bibliothèque historique vaudoise. (Cahiers d'Archéologie Romande 37; Auvernier 6).
- SANGMEISTER, E., SCHUBART, H. & TRINDADE, L. (1970) – Escavações na fortificação eneolítica do Zambujal, 1968. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série III, vol. 4, p. 65-113.
- SANGMEISTER, E., SCHUBART, H. & TRINDADE, L. (1971) – Escavações na fortificação da Idade do Cobre do Zambujal – Portugal 1970. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série III, vol. 5, p. 51-96.
- SCHUBART, H., FERREIRA, O. V. & MONTEIRO, J. A. (1969) – A fortificação eneolítica da Columbeira. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. S. III, vol. 3, p. 17-36.
- SCHUHMACHER, T. X. (2014) - Dancing in the Dark ? The westernmost “Cypriot” knot-headed pin from Ain Smene (Morocco), *CuPAUAM*. Madrid. 40, p. 41-50.
- SENNA-MARTINEZ, J. C. (1989) – *Pré-História recente da Bacia do Médio e Alto Mondego. Algumas contribuições para um modelo sócio-cultural*. Lisboa: FLUL. 3 volumes. Tese de doutoramento.
- SIRET, E. & SIRET, L. (2006) – *Las primeras edades del metal en el Sudeste de España. Album*. Murcia: Dirección Regional de Cultura; Museo Arqueológico de Murcia.
- SOARES J. (2003) – *Os hipogeus pré-históricos da Quinta do Anjo (Palmela) e as economias do simbólico*. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal; Assembleia Distrital de Setúbal.
- SOTO, J. Gómez (1995) – *Le Bronze Moyen en Occident*. Paris: Picard. (L'âge du bronze en France 5).
- SPINDLER, K. (1981) – *Cova da Moura*. Mainz am Rhein: Phillip von Zabern.
- VILAÇA, R. (1995) – *Aspectos do Povoamento da Beira Interior (Centro e Sul) nos Finais da Idade do Bronze*. Lisboa: IPPAR. 2 vols. (Trabalhos de Arqueologia; 9).
- VILAÇA, R. (2003) – Acerca da existência de ponderais em contextos do Bronze Final / Ferro Inicial no território português. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV. XXI, pp. 245-288.
- VILAÇA, R. (2007) – Todos os caminhos vão dar ao Ocidente: trocas e contactos no Bronze Final. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 15, p. 135-154.
- VILAÇA, R. (2020) – O Ocidente Peninsular de há 3000 anos num cruzamento de escalas. Itinerários de coisas e de pessoas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 27, p. 281-316. <https://eao.oeiras.pt/index.php/DOC/article/view/355/351>
- VILAÇA, R. & CARDOSO, J. L. (2017) – O Tejo português durante o Bronze Final. The Portuguese Tagus during the Late Bronze Age. *Anejos de AEspA*. Mérida. 80, p. 237-282.
- VILAÇA, R. & BOTTANI, C. (2019) – Breaking metals and handling ideas about Bronze Age hoards from Western Iberia. Material patterns, invisible behaviors and possible interpretations. In VALERA, A. C. (ed.) – *Fragmentation and Depositions in Pre and Proto-historic Portugal*. Lisbon: NIA-ERA Arqueologia S.A., p. 125-139.
- VILAÇA, R.; SANTOS, A. T.; PORFÍRIO, E.; MARQUES, J. N.; CORREIA, M. & CANAS, N. (2000) – O povoamento do I milénio AC na área do concelho do Fundão: pistas de aproximação ao seu conhecimento. *Estudos Pré-históricos*. Viseu. 8, p. 187-219.
- VILAÇA, R.; ALMEIDA, S.; BOTTAINI, C.; MARQUES, J. N. & MONTERO-RUIZ, I. (2011) – Metalurgia do Castro do Cabeço da Argemela (Fundão): formas, conteúdos, produções e contextos. In MARTINS, C. M. B.; BETTENCOURT, A. M. S.; MARTINS, J.I.F.P. & CARVALHO, J. (coords.), *Povoamento e exploração dos recursos mineiros na Europa Atlântica Ocidental*. Braga: CITCEM; APEQ, p. 427-450.

**LEONARDO TURRIANO E A PRODUÇÃO FABRIL EM PORTUGAL
NO PRIMEIRO QUARTEL DO SÉCULO XVII: O SEU CONTRIBUTO
NO COMPLEXO TECNOLÓGICO-MILITAR DE BARCARENA (OEIRAS),
COM BASE NA DOCUMENTAÇÃO COMPULSADA E NAS ESCAVAÇÕES
ARQUEOLÓGICAS REALIZADAS**

***LEONARDO TURRIANO AND FACTORY PRODUCTION IN PORTUGAL
IN THE FIRST QUARTER OF THE 17TH CENTURY: HIS CONTRIBUTION
TO THE TECHNOLOGICAL-MILITARY COMPLEX OF BARCARENA (OEIRAS),
BASED ON DOCUMENTATION AND THE RESULTS OF ARCHAEOLOGICAL
EXCAVATIONS CARRIED OUT***

João Luís Cardoso¹

Abstract

We describe the action taken by the Cremonese Leonardo Turriano (c. 1550-1629) in Barcarena, between 1618 and 1621/1622, in the scope of gunpowder production, when he designed and supervised the construction of a vast factory building, introducing manufacturing technology using galga mills, already previously used in other gunpowder factories in the Portuguese overseas space. The other aspect of the activity carried out in Barcarena by this Chief Engineer of the Kingdom, a position he had held since 1591, involved the recovery of the Ferrarias building, in order to the production of harquebushes and muskets other than nails and rigging for shipbuilding, which at the time were abandoned.

Such initiatives are now especially well known for the notable drawings made by Turriano included in a codex preserved in the National Library and Portugal, accompanied by a descriptive text prepared by himself after he had ceased to function in Barcarena following the exoneration, in 1621, by Filipe IV (Filipe III of Portugal) of the Viceroy Dom Diogo da Silva, Marquês de Alenquer.

For the knowledge of the works carried out in Barcarena by Turriano, important royal correspondence and other coeval documentation, preserved in Portuguese and Spanish archives, are published. These conclusions were completed with the results obtained in the archaeological excavations conducted by the author in 2009 and which led to the positive identification of the Ferrarias building, founded by King D. João II, in 1487 which were at the origin of the technological-military complex of Barcarena, whose activity ran without interruption for more than 500 years, ceasing only in 1988.

Keywords: Leonardo Turriano; Gunpowder and blacksmith factories; Barcarena; Portugal.

¹ Professor Catedrático da Universidade Aberta (Lisboa). ICArEHB (Universidade do Algarve). Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). cardoso18@netvisao.pt

1 - ANTECEDENTES

O fabrico da pólvora negra (mistura de carvão, enxofre e salitre) está documentado em Portugal desde meados do século XV: desde o reinado de D. Afonso V são conhecidos vários mestres polvoristas, altura das primeiras disposições visando o armazenamento da pólvora, conhecendo-se cartas régias de 1442 e 1443 em que se alude ao mestre do salitre e da pólvora Afonso Vasques (VITERBO, 1896). Dado o perigo de explosão associado à pólvora, as primeiras proibições para limitar o seu armazenamento citadino remontam à mesma época, Em 1470 é mencionada pela primeira vez a Torre da Pólvora, como local de armazenamento obrigatório, correspondente a edifício sobre o Tejo, de onde a pólvora poderia ser directamente carregada e exportada (Fig. 1).



Fig. 1 – Pormenor da vista de Lisboa, de autor desconhecido da primeira metade do século XVI. Desenho da Biblioteca da Universidade de Leiden. Em primeiro plano, sobre o Tejo, vê-se a “Casa da Pólvora”.

Neste aspecto, assume especial importância o registo iconográfico patente nas tapeçarias de Pastrana, que representam a tomada da praça forte de Arzila pelos Portugueses em 1471. Na segunda tapeçaria, que representa “O Ataque”, encontram-se registadas diversas bocas de fogo, a maioria correspondentes a bombardas de ferro com os seus anteparos de protecção (manteletes), manobradas por bombardeiros com luvas longas de couro até os cotovelos, um deles preste a dar fogo à peça (RUBIM, 1994) (Fig. 2).

A produção de pólvora no Reino seria já uma importante realidade no tempo de D. João II. Em 1486 os Reis Católicos pediram a ajuda do monarca português para assegurar o sucesso do cerco de Málaga, tendo este enviado gratuitamente uma caravela carregada de pólvora e salitre, decisiva para o sucesso da conquista (VITERBO, 1896).

Com a expansão ultramarina, na primeira metade do século XVI, a produção de pólvora terá aumentado significativamente, para o que se tornou essencial a importação de alguns ingredientes de além-mar que não existiam no Reino, como o salitre, vindo da Índia (QUINTELA, CARDOSO & MASCARENHAS, 2000, Fig. 5) (Fig. 3).

Com efeito, os Portugueses foram pioneiros na construção de fábricas para a produção de pólvora nos territórios ultramarinos. Sousa Viterbo (1896) registou, desde a primeira metade do século XVI duas unidades em Goa, Chaul e Baçaim. Um dos mestres de Goa, de nome João Luís, construiu um engenho de galgas de sua invenção, tal como outro existente em Chaul. O mestre que sucedeu, em Goa, a João Luís, foi Guilherme de Bruges, cuja fábrica era de pilões substituindo assim o sistema de galgas anteriormente ali construído. Esta assinalável actividade conduziu a período de grande pujança dos arsenais da Índia em especial no tempo de



Fig. 2 – Pormenor de uma das tapeçarias de Pastrana, relativa à tomada de Arzila. “O Ataque”.
Réplica conservada no Paço Ducal de Guimarães.

Nuno da Cunha (1529-1538). Tal realidade prolongou-se pelo século XVII. Em 1630 foi concluída uma importante fábrica da pólvora em Panelim, próximo de Goa, que abastecia as fortalezas da África Oriental portuguesa e também as do Extremo Oriente, a qual de início utilizava engenhos de pilões, sendo provavelmente semelhantes aos de Barcarena e de outras fábricas peninsulares, como a de Villafeliche (Saragoza), já do século XVIII (TASCÓN et al., 1993) (Fig. 4), mais tarde substituídos por engenhos de galgas (MASCARENHAS, 1998). Esta fábrica cujos engenhos eram accionados por mulas e mais tarde por búfalos, abastecia as fortalezas da África Oriental portuguesa e também as do Extremo Oriente.

Também no respeitante ao Brasil se conhece abundante documentação, verificando-se que a produção local de pólvora se iniciou provavelmente ainda nos finais do século XVI sendo de então o registo do mestre do salitre Manuel de Padilha em Salvador da Baía; pouco depois, também no Rio de Janeiro se construiu uma fábrica da pólvora.

Em meados do século XVI existiu na ilha Terceira (Açores) uma fábrica da pólvora, o mesmo se verificando em Ceuta. Em conclusão, verifica-se que, entre a primeira metade do século XVI e os inícios do século XVII se construíram, como assinalável sucesso, múltiplas fábricas da pólvora em diversos territórios fora do Reino, situadas em locais estratégicos para abastecer as fortalezas e as armadas que asseguravam o comércio marítimo.

2 - LEONARDO TURRIANO EM BARCARENA (1618-1622)

Leonardo Turriano (Cremona, c. 1550; falecido aquando de regresso de Madrid em 1629) era filho do capitão de Cremona Bernardino Turriano. Muito jovem, teve oportunidade de frequentar em Praga a corte de Rudolfo II, um Habsburgo que entre 1563 e 1571 viveu na corte de seu Tio Filipe II de Espanha, e que desde

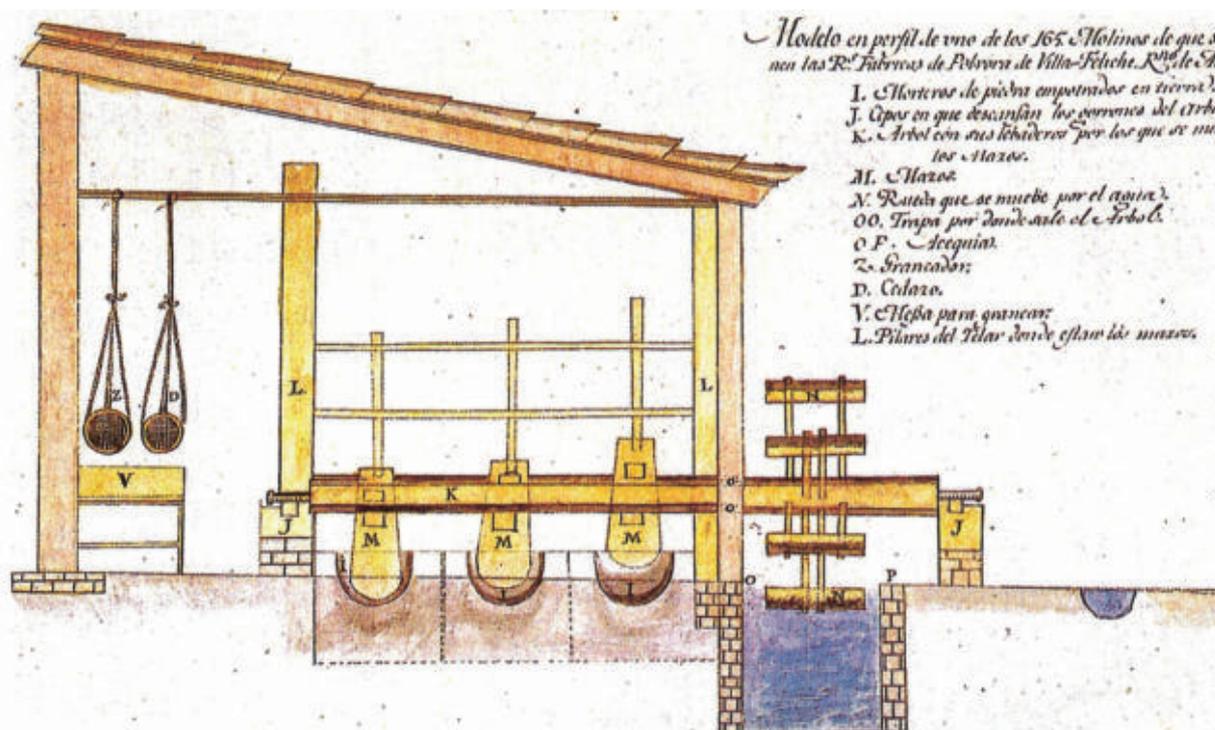


Fig. 4 – Alçado de um engenho de pilões da fábrica da pólvora de Villafeliche, Saragoça (manuscrito de José Campillo, 1764, in TASCÓN et al, 1993, p. 330).

1576 ocupava o trono imperial. Como engenheiro, Leonardo Turriano teria tido ali a oportunidade de conviver com grandes cientistas como Tycho Brahé e Kepler, aprimorando os seus conhecimentos científicos e artísticos, por via também dos laços que continuou a cultivar com a sua Itália natal e cujo aprimoramento constituíram uma constante da sua vida de engenheiro especialista em fortificações.

No ano de 1582, Leonardo Turriano despede-se de Praga, sendo enviado para a corte de Filipe II pelo Imperador Rudolfo II, acompanhando provavelmente o séquito da Imperatriz Maria, irmã de Filipe II e viúva de Maximiliano II, pais de Rudolfo. Foi assim que, em 1582, Turriano se apresenta ao Rei, que então permanecia em Lisboa, para se colocar ao seu serviço (MOREIRA, 2010, p. 123).

Não cabe neste trabalho abordar os notáveis contributos no domínio de diversas vertentes da engenharia mecânica e de outras áreas científicas para as quais Leonardo Turriano contribuiu de forma decisiva, com destaque para a ciência das fortificações, a par vulcanologia, a etnografia, a poesia, que fazem de Turriano a expressão acabada de um espírito do Renascimento tardio (MOREIRA, 1998; MOREIRA, 2010); com efeito, esta personalidade multifacetada continua a surpreender-nos, em domínios até agora quase desconhecidos, como é o caso da astronomia, tendo sido muito recentemente dado a conhecer um códice que se mantinha inédito sobre cosmologia intitulado “De la idea del firmamento” com magníficos desenhos do próprio (CÁMARA MUÑOZ & GARÍA HOURCADE, 2023).

Foi esta personalidade que exercia desde 1591, ainda por nomeação de Filipe II (Filipe I de Portugal), o cargo de Engenheiro-Mor do Reino, que, em junho de 1619 teve um importante papel nos preparativos da chegada a Lisboa do Rei Filipe III (Filipe II de Portugal).

Lisboa era então uma das cidades europeias mais cosmopolitas e grandiosas, a ponto de se ter ponderado a transferência para aqui da corte madrilena, recentemente estabelecida nesta cidade, no quadro da União Ibérica, sendo Vice-Rei (ou Governador) de Portugal e protector de Leonardo Turriano, o Marquês de Alenquer, Conde de Salinas e Duque de Francavila, Don Diego de Silva e Mendoza (em Português Dom Diogo da Silva) que, embora de ascendência portuguesa, era pouco amado pelo povo, e contestado pela nobreza por não o considerarem português ou sequer de sangue real. Na verdade, a proximidade de Leonardo Turriano com este Vice-Rei, que contrariamente ao preceito estabelecido não era um fidalgo português, ou de sangue real, fazia dele personagem comprometida em alguns meios, embora tivesse uma vida social lisboeta muito intensa.

A incumbência de Leonardo Turriano na participação dos preparativos artísticos para a recepção a Filipe III (Filipe II de Portugal) que entrou triunfalmente em Lisboa a 29 de junho de 1619, foi determinada em 1617, em acumulação com outras tarefas já por si exercidas no Reino, tanto ao nível de fortificações (caso de Cascais, São Julião da Barra e S. Lourenço da Cabeça Seca (no presente conhecido por Bugio) como de outra natureza, designadamente a limpeza da barra do Tejo e o abastecimento de água a Lisboa.

2.1 – A casa da pólvora de Leonardo Turriano em Barcarena

“governando Dom Diogo da Silva Marques de Alenquer, (...) ao longo da ribeira de Barcarena, ordenou outra de pólvora, para evitar os defastres dos incêndios, que algumas vezes em Lisboa tinham acontecido: & fe fe continuar obra, ferá de grande proveito para todo o Reino; porque para armas hà nelle muita abundancia de ferro, & para a pólvora temos, fegundo muitos, da noffa maõ a maior quantidade deftes materiais, que há no mundo, que he o falitre do Brasil, & o enxofre das Ilhas.”

Manoel Severim de Faria, Noticias de Portugal, Lisboa, 1655, p. 61.

Foi no quadro das atribuições relevantes e complexas acima resumidamente apresentadas, que o Conselho da Fazenda encarregou o Engenheiro-Mor do Reino do projecto de fazer em Barcarena um engenho para o fabrico da pólvora, por carta de 21 de Outubro de 1617 (Arquivo Histórico Ultramarino, Códice 31, Folha 62 (Fig. 5). A intervenção de Leonardo Turriano foi justificada do seguinte modo:

“Pella muita necessidade de que neste Reino hade de hum engenho de Polura pera se fazer a necessária pera prouimento das armadas delle se ordenou pelo Conselho de estado uiesse a esta cidade francisco de lahra mestre engenheiro da armaria Real e fabrica de polura de nauarra o qual depois de fazer muitas diligencias pera efeito e se fazer o dito engenho se offereceo Leonardo torreano engenheiro mor destes Reynos a fazer a traça de hum engenho em que laurasse toda a poluora necessária com menos despesa e mui utilidade da fazenda real a qual se enuiara a vossa majestade com o primeiro correo que por não estar acabada se não enuia com este.

Pello que Pareceo ao Conselho que o dito francisco de laira não era necessário neste Reino e assy se lhe mandarão pagar os dias que gastou em uir a esta cidade e os que poderá gastar em se tornar a parte donde se mandou uir e ao tempo que andou na dita deligencia á rezão de quatrocentos reis por dia e se entende que a fabrica que o dito leonardo torreano se oferece a fazer sera de efeito de que se da conta a vossa majestade que mandara o que for seruido em Lisboa a 21 de outubro de 617”.

Compreende-se a escolha do Conselho da Fazenda para a construção de uma fábrica da pólvora em Barcarena. Tratava-se de um sítio com as condições ideais para tal empreendimento, isolado no fundo de um vale encaixado, onde a água corria todo o ano, o que, a par da proximidade do estuário do Tejo, a cerca de 5 km de distância e de Lisboa, a cerca de 12 km, constituíam condições logísticas e estratégicas determinantes (Fig. 6).

A decisão de ali construir uma fábrica a pólvora teve efeitos imediatos, pois a 16 de janeiro de 1618, Filipe III (Filipe II de Portugal), dirigindo carta ao Vice-Rei da Índia solicita-lhe o envio urgente e regular do salitre necessário para a produção de pólvora em Barcarena:

“ (...) Eu tinha mandado que desas partes, se envie nas naos de cada ano quantidade de salitre pera fabrica de poluora. E porque os engenhos que mandei fazer em barquerena pera ella de laurar estão acabados, e assy he agora mais necessário o dito salitre, pera que não pare esta fabrica, e resulte de ella continuar, a auer quantidade de pólvora bastante pera o apercebimento de minhas armadas, e das conquistas vos encomendo. E encarrego muito que com particular cuidado vos apliqueis a fazer ajuntar todo o salitre que eu mando que uenha cada anno de modo que será infalível a quantidade que se tem sinalado. (...) (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Índia, Maço 10, Doc. 24) (Fig. 7).

Pode, pois, concluir-se que, depois do Conselho da Fazenda, a 21 de outubro de 1617 ter resolvido entregar a Leonardo Turriano a responsabilidade de elaborar o projecto para os engenhos da pólvora em Barcarena, tendo presente o seu oferecimento para o efeito, já a 18 de janeiro de 1618 o engenho por ele construído em Barcarena se encontraria em funcionamento, conforme se conclui da missiva do Rei ao Vice-Rei da Índia.. Porém, a 18 de julho do mesmo ano de 1618 o engenho concebido e construído sob a direcção de Turriano ainda não se encontrava operacional, já que o Rei, dirigindo-se ao o Marquês de Alenquer, depois de mencionar o “linho da terra” para fabrico de enxárcia para as suas armadas, referindo-se particularmente à produção de pólvora em Barcarena declara: “(...) e do que em tudo se assentar me dareis logo conta e particularmente vos encarrego que o engenho da poluora esteja prompto de tudo o que for necessario para se fazer nelle a mesma poluora tanto que vier o salitre que da India se espera nas Naos deste anno” (A. G. de Simancas, Secretarias Provinciales, Libro 1516, Folha 94, in GOMES & CARDOSO, 2005, p. 125).



Fig. 6 – Em cima: localização da Fábrica da Pólvora de Barcarena relativamente à cidade de Lisboa, ao rio Tejo e ao oceano adjacente (fonte: Google maps). Em baixo: fotografia de conjunto da década de 1960 da Fábrica da Pólvora de Barcarena, correspondendo no essencial ao edifício projectado por Leonardo Turriano, ao centro. Note-se o encaixe do complexo no vale da ribeira de Barcarena. Arquivo da CMO. Reprodução de J. L. Cardoso.

+
Jan

11-2-618
Jan



Este salteño fiz logo contratar. E hirei embar
 cado nas melhores Naos. E nos dias accomoda
 dos agastados q' passos comidos as vela.
 cobi. Ca Vitor q' V. Mag. nesta carta manda
 para q' conste assi da quantidade como dos lu
 gares em q' vai, E picos q' se levad a seu cargo
 E fiz Vos esta ordem em nome de V. Mag. E que
 se requirita no l.º p.º los alcaides e m.º de
 V. Mag. q' se leve na faz.ª a f.º 147 deste
 anno a levantar as m.º guardas em cada quintal
 o m.º de os m.º guardas em q' conste por em
 tenes que no os m.º guardas na f.º de os
 tratados q' n.º ha nenhuma coisa, mas ainda
 assi me parece q' se levate q' se leve de V. Mag.
 E grande deos a salteño de Real p.º de
 V. Mag. de Goa a 16 de Jan.º de 618.



Comde V.º Rey amigo Eu El Rey
 vos emuo muito saudar como aquede
 que amo. Euteho mandado quedas
 partes, se emue nas naos de cada anno
 quantidade de salitre para fabrica da
 polvora. E por q' os engenhos q' me dei
 fiz Embar que venha para ella selavar
 E tao acabados, E assi heagova mais
 necessari. o dito salitre, para que n.º
 pare. Esta fabrica, evezulte de ella
 se continuar, auz quantidade de pol
 vora bastante para o apurcamento
 de minhas armadas, E das conquistas
 vos encomendo. E em carrega muito
 q' com particullar cuidado Vos apli
 queis a fazer ajuntar todo o salit
 re q' eu mando q' venha cada anno.
 de modo q' seia unifalivel a quantidade
 q' setem sinalado. E em do caso se
 barque ve partido nas milhozes, E mais
 seguras naos, por que de assi o fazer
 de meaney. de nos por bene servido
 e vollo agradecer muito as d.º de v.º
 eis q' me mis meaneis de emuar sem
 pre co o dito salitre particullar Rey
 assi da quantidade como da naos em que
 vem carregado, e dos lugares em q' o man
 dar des aguarzillar, e picos q' o hande ha
 zer a cargo para q' n.º se queir comta de
 tudo por ella a quem tocar dalla escrita
 Em l.º a 16 de Jan.º de 618. Rey.

f.º de 116



Fig. 7 – Carta de Filipe III (Filipe II de Portugal) ao Vice-Rei da Índia sobre o salitre que ali se devia comprar na Índia para Barcarena. 16 de janeiro de 1618. Arquivo Histórico Ultramarino, Série “Índia”, Maço 10, Doc. 24. Por deferência do mesmo Arquivo. Foto B. Ferreira/M. C. André (CEACO/CMO).

Pouco depois, em resposta ao Marquês de Alenquer, o Rei, em carta datada de 15 de agosto de 1618, declara o seguinte:

“Vi a consulta do conselho de minha fazenda (...) sobre o estado das obras da casa e fabrica de Barquerena, e dinheiro que he necessário darse pera se acabarem: E pelas razois que o conselho da fazenda aponta na mesma consulta, hei por bem de me conformar com ella” (A. G. de Simancas, Secretarias Provinciales, Libro 1516, Folha 105, op. cit., p. 126).

Esta resposta permite concluir que em meados de 1618 as obras de construção da casa da pólvora de Barcarena prosseguíam, embora a pólvora pudesse estar já a ser ali produzida em instalações provisórias, no engenho concebido e construído sob a direcção de Turriano.

A importância que Filipe III (Filipe II de Portugal) concedia à produção da pólvora em Barcarena era notória a cada carta que enviava para o Conselho da Fazenda: a 29 de Agosto do mesmo ano de 1618, o Rei volta a solicitar informações sobre o andamento dos trabalhos, agora de forma insistente:

“(...) e porque não tenho uisto ate agora que se aja satisfeito a esta diligencia uo la quis de nouo tornar a emcarregar (como o faço) para que se satisfaça a elaa brevemente de maneira quer cõ o primeiro correo me auizeis da resolução do negocio, não o dilatando mais tempo porque fiquo esperando por isso, advertindo que haveis de uer cõ o conselho de minha fazenda mui particularmente tudo o que nesta matéria e na da fabrica das armas e Poluora se deue fazer para que eu fique bem servido” (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Reino, Maço 19).

O empreendimento já em plena laboração foi visitado pelo soberano, antecedendo a sua entrada triunfal em Lisboa, a 29 de junho de 1619:

“Detevesse el Rei em Belleem vendo os Mosteiros circumvezinhos, a torre de S. Vicente, os engenhos das armas & pólvora de Barquerena até os 29 de junho que fez entrada em Lisboa, aguardando que se acabassem os triunfos com que nella avia de ser recebido (...)” (BNL, Reservados, n.º 236, João Baptista Lavanha, Viagem da Catholica Real Magestade Del Rey D. Filipe II N.S, ao Reyno de Portugal E relação do solene recebimento que nelle se lhe fez, 1622, folha 8).

Mais de um ano e meio volvido sobre a sua visita a Barcacena, a 30 de dezembro de 1620 volta o monarca a instar o Conselho da Fazenda sobre o salitre vindo da Índia (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Índia, Códice 32, Folhas 204 verso e 205) (Fig. 8).

No entanto, o espaço oficial em que se produzia a pólvora em Barcarena, aquando da visita régia de junho de 1619, dificilmente corresponderia ao edificio projectado por Leonardo Turriano em finais de 1617 ou inícios de 1618. Com efeito, torna-se clara a dificuldade, para não dizer a impossibilidade, de construir o edificio actualmente existente (onde presentemente se encontra instalado o Museu da Pólvora Negra) e cujo projecto se deve inquestionavelmente a Leonardo Turriano, em tão curto espaço de tempo, como já anteriormente foi admitido pelo autor (CARDOSO, 2021). Para tal conclusão importa ter presente, para além das suas grandes dimensões, a elevada complexidade da obra, do ponto de vista técnico, arquitectónico, e estrutural, decorrente das exigências associadas às suas próprias funções. Deve destacar-se, entre outras condicionantes, as vibrações induzidas pela rotação das galgas sobre os pratos, accionadas pelos poderosos maquinismos situados no subsolo. Tais requisitos encontram-se, aliás, magnificamente evidenciados pela robustez e a qualidade da sua execução: é o caso das câmaras abobadadas enterradas (Fig. 9), de cuidada alvenaria aparelhada, onde se alojavam os sistemas transmissores do movimento giratório às galgas, situadas no piso térreo do



Fig. 9 – Abóbada de alvenaria aparelhada de uma das quatro câmaras onde se alojavam os engenhos das galgas da fábrica da pólvora concebida e executada por Leonardo Turriano em 1618/1619. Foto de J. L. Cardoso.

edifício, para além das dimensões deste, cuja estabilidade era assegurada pelas paredes de alvenaria maciça que o integram. É assim que se explica a robustez do cunhal observado num dos ângulos do mesmo, formado por grandes blocos aparelhados de calcários duros recifais do Cretácico, provenientes das pedreiras existentes nas proximidades, que abasteceram a totalidade da obra, contratando com a elegância da parte superior do mesmo cunhal, correspondente a um alteamento relacionado com a recuperação do edifício realizada entre 1725 e 1729 por António Cremer (Fig. 10).

Atente-se, ainda, a tal propósito, à robustez do remate do canal que corre longitudinalmente à parede poente do edifício (Fig. 11), e à notável qualidade construtiva da galeria a ele subjacente, onde estavam alojadas as rodas das azenhas, igualmente de notável qualidade construtiva (Fig. 12).

Face ao exposto, é de ponderar a alternativa de que, num primeiro momento, em 1618, se tenha aproveitado, para a instalação provisória de um engenho da pólvora concebido por Leonardo Turriano, para dar resposta à



Fig. 10 – Cunhal da fábrica de Leonardo Turriano, evidenciando duas fases construtivas, a mais antiga correspondente ao edifício primitivo de 1618/1619, a mais recente do tempo da remodelação de António Cremer (1725-1729). Foto J. L. Cardoso.



Fig. 11 – Remate do canal superior e da galeria das azenhas a ele subjacente da fábrica de Leonardo Turriano de 1618/1619.
Foto de J. L. Cardoso.

urgência de Filipe II em dispor da pólvora de Barcarena, ao mesmo tempo que se dava início à construção do edifício monumental que hoje subsiste, executado de acordo com o projecto de Leonardo Turriano que se conservou, a que se refere o Rei como estando a ser construído em documento de 15 de agosto de 1618, como estando então a ser construído.

Não existem assim fundadas razões, bem pelo contrário, que levem a admitir que o presente edifício não tenha sido construído sob a direcção de Leonardo Turriano. Com efeito, tendo este cessado funções em Barcarena em 1621 ou 1622, depois de perdido o apoio de que dispunha junto do Vice-Rei então substituído, ainda assim seria possível, em três anos, entre 1618 e 1621, dar por concluída a obra hoje ainda conservada em toda a sua grandeza: assim, a visita real de junho de 1619, destinou-se a assistir à sua construção, já então seguramente em fase avançada, sem prejuízo de, à data, o fabrico da pólvora ser já uma realidade em Barcarena, dando resposta à insistência régia.

Seja como for, foi Leonardo Turriano quem introduziu em Portugal a tecnologia da moagem e encasque da pólvora por galgas. Esta modalidade era já de há muito conhecida, como acima se referiu, nas possessões portuguesas de além-mar, e foi certamente inspirada a Turriano pelo célebre livro técnico, que conheceu larga difusão, publicado pouco tempo antes, em 1607, da autoria do engenheiro italiano Vittorio Zonca “Novo Teatro de Machine ed Edifice”, que representa, em gravura da pagina inteira, um mecanismo de galgas com os seus

diversos componentes (Fig. 13). Embora neste caso a transmissão do movimento de rotação às galgas fosse por cima, e não por baixo, como em Barcarena, os mecanismos associados eram do tipo cremalheira, provavelmente a solução adoptada em Barcarena. Foi também esta a solução adoptada nas sucessivas reconstruções da fábrica no século XVIII, designadamente a última, no final deste século, sob direcção do Tenente-General Bartolomeu da Costa.

O engenho de galgas à escala natural do Museu da Pólvora Negra, foi executado a partir de projecto de A. Quintela, J. L. Cardoso e J. M. Mascarenhas (Fig. 14), respeitando as ideias daquele notável engenheiro militar, conforme modelo reduzido conservado no Museu Militar de Lisboa ilustra tal realidade (Fig. 15).

Para se compreender a importância da intervenção em Barcarena de Leonardo Turriano, é peça fundamental o códice 12892 da BNP. Agradece-se à Direcção da Biblioteca Nacional de Portugal o fornecimento, a pedido do autor, ao CEACO/CMO), das reproduções das páginas 83 a 89 deste Códice, que se apresentam ao longo deste trabalho, com autorização para publicação, pelo que as mesmas foram reproduzidas na íntegra, pela primeira vez, em 2005 (GOMES & CARDOSO, 2005, Figs. 3 a 11), o qual presentemente se encontra disponível na íntegra em acesso aberto.



Fig. 12 – Vista da galeria projectada e construída por Leonardo Turriano subjacente ao canal superior em que corria a água, na qual se encontravam alojadas as rodas das azenhas que faziam mover as galgas no interior do edifício. Observe-se a roda projectada por A. Quintela, J. L. Cardoso e J. M. Mascarenhas, e construída no âmbito da musealização do edifício, em 1998. Foto de J. L. Cardoso.

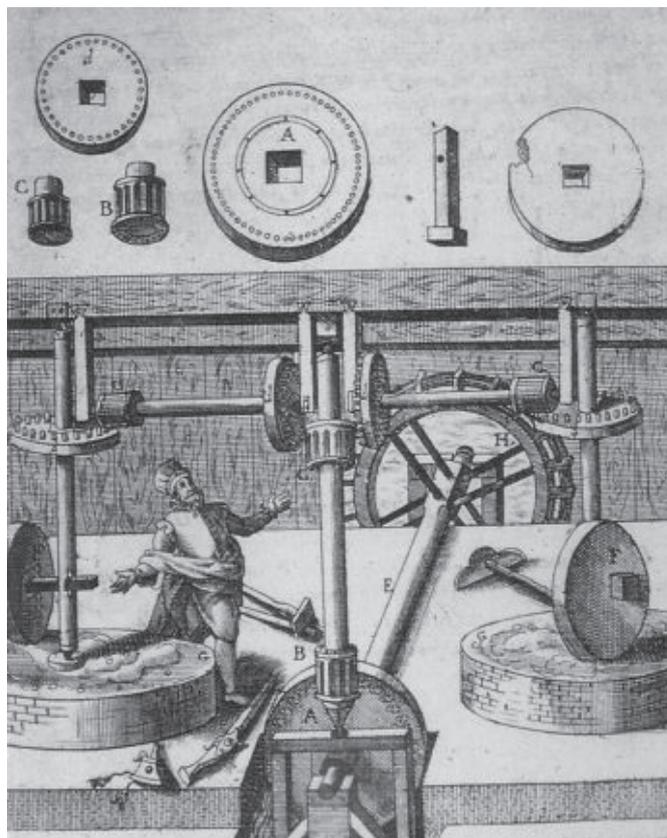


Fig. 13 – Gravura sobre cobre do livro de Vittorio Zonca, de 1607, “Nuovo Teatro de Machine ed Edifice”, representando um engenho com uma única galga de pedra, tal como as construídas em Barcarena por Leonardo Turriano. Arquivo de J. L. Cardoso.

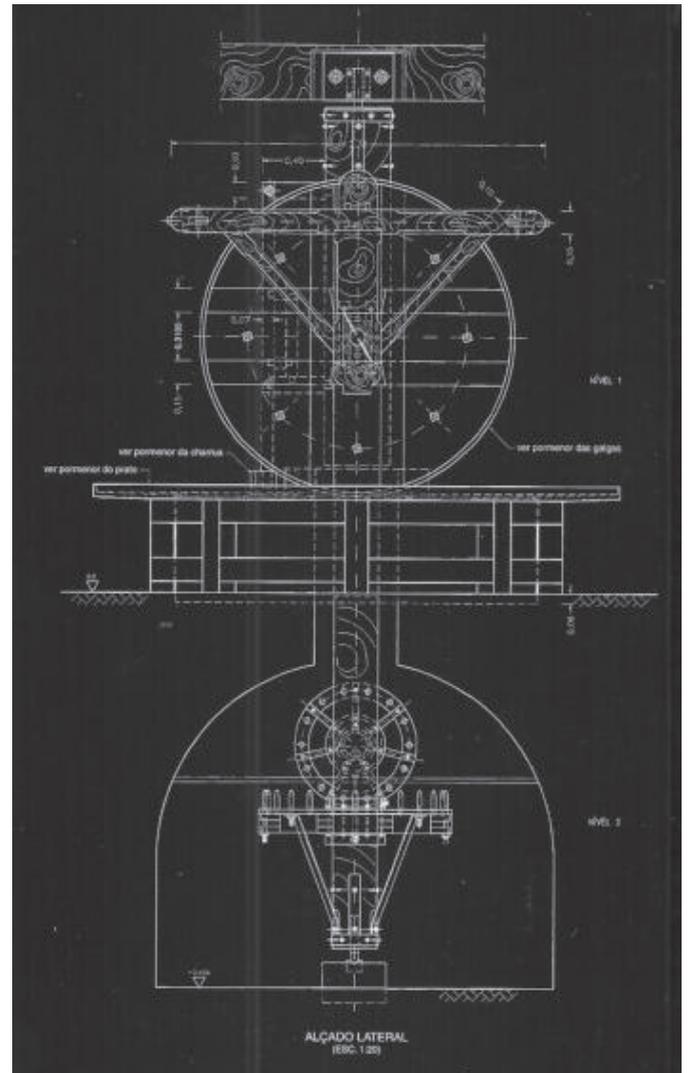


Fig. 14 – As duas galgas construídas e presentemente expostas no Museu da Pólvora Negra, e respectivo Projecto, da autoria de A. Quintela, J. L. Cardoso e J. M. Mascarenhas, cuja construção foi inspirada no modelo reduzido da autoria do Tenente-General Bartolomeu da Costa existente no Museu Militar de Lisboa. Foto de J. L. Cardoso.

O projecto de Turriano, conforme se encontra ilustrado pelo próprio em dois desenhos do referido códice contempla duas variantes no respeitante ao mecanismo das galgas, ilustradas em dois desenhos muito expressivos, em perspectiva: uma, utilizando uma cremalheira (Fig. 16); outra um parafuso sem fim (Fig. 17), em ambos os casos com o objectivo de transformar o movimento rotativo horizontal da roda da azenha em movimento rotativo vertical que, no piso térreo da oficina, fazia girar as galgas. Embora não se saiba em rigor qual das soluções foi a adoptada em Barcarena, é muito possível que tenha sido a solução de cremalheira, uma vez que é a registada repetidamente em todos os quatro engenhos desenhados e construídos no interior da oficina (Fig. 18). Acresce que a solução de parafuso sem fim seria muito mais frágil e sujeita a sobreaquecimento resultante do atrito entre o veio horizontal e o veio vertical do maquinismo, o que inviabilizaria o seu uso prático, pelo que o referido desenho deverá ser interpretado como expressão do espírito criativo de Turriano.

Outra inspiração recolhida por Turriano do desenho de Vittorio Zonca é o facto de os engenhos de Barcarena serem providos, também, de apenas uma galga de pedra, ao contrário do que mais tarde se verificou, em que cada engenho passou a incorporar duas galgas.

O edifício projectado por Leonardo Turriano constituía um espaço não compartimentado interiormente, onde as quatro galgas se encontravam alinhadas, cada uma delas possuindo um eixo horizontal comunicando com a galeria exterior, situada sob o canal, cujas descargas de água accionavam as rodas das azenhas. Este edifício foi reaproveitado por António Cremer mais de um século volvido; a principal diferença foi a compartimentação interior do espaço em quatro oficinas, relacionadas cada uma delas com as quatro portas que comunicam com o exterior,

ao contrário do que inicialmente acontecia. A fachada principal foi alteada, com a construção de dois nichos exteriores, para colocação de imagens dos santos protectores dos polvoristas ou com eles relacionados, uma das quais seria seguramente Santa Bárbara (Fig. 19). Quer isto dizer que o actual edifício manteve no essencial as características que lhe foram conferidas por Turriano, correspondendo assim a uma obra original do grande engenheiro, valorizada por se conhecer o projecto que presidiu à sua execução. Este encontra-se associado à memória descritiva em excelente caligrafia, talvez autógrafa do próprio Turriano, já que se utilizam palavras portuguesas, castelhanas e talvez algumas de influência italiana. A data do documento foi situado em época posterior a 1622 (MOREIRA, 1998, p. 58), naturalmente porque nele se invoca a exoneração de Diogo da Silva, ocorrida em 1621; mas a data dos desenhos do edifício e dos engenhos deverá ser recuada no tempo para 1618 ou 1619, visto a fábrica já estar em construção em 1618; deste modo, apenas a memória descritiva, que não é mais do que texto sumário justificativo do trabalho realizado, não poderá ser anterior a 1621 ou 1622, data do afastamento de Barcarena de Leonardo Turriano, como nele é declarado pelo próprio.

Assim sendo, este códice foi redigido por Leonardo Turriano, já depois de Filipe IV (Filipe III de Portugal) ter ascendido ao poder, em 1621, para memória futura, aproveitando os desenhos previamente realizados, servindo para justificação junto do soberano do que ficou por fazer em Barcarena, de quem necessitaria o apoio para novas incumbências que lhe fossem cometidas, as quais foram sempre muito bem remuneradas. Com efeito, à qualidade de Engenheiro-Mor do Reino de Portugal, cargo que manteve até ao seu falecimento, juntou ainda outro cargo de alto prestígio: aquando do seu ingresso na corte de Madrid, aonde foi chamado pelo Rei, foi distinguido por este com a nomeação, por ordem real de 18 de setembro de 1626, de Engenheiro inspector sobre fortificações de Espanha, Itália e Índias, o que lhe conferia o direito de revisão das plantas das fortificações, interagindo directamente com a respectiva “Junta de Fortificaciones”; já então sexagenário, facilmente se compreende as dificuldades que os que integravam este organismo lhe levantaram ao cabal exercício das suas funções, porque “si se le muestran las trazas há de servir de embaraço, pues há de mudar, y quitar

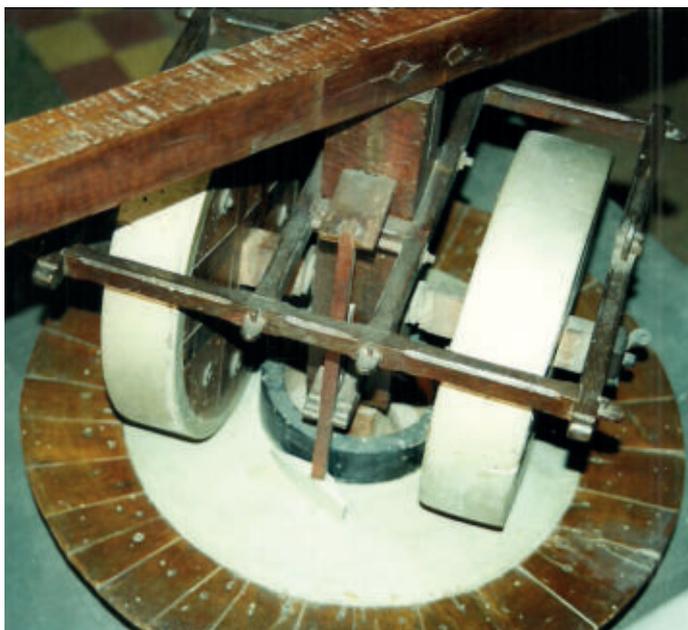


Fig. 15 – Dispositivo de galgas à escala reduzida, da autoria do Tenente-General Bartolomeu da Costa, existente no Museu Militar de Lisboa. Arquivo de J. L. Cardoso.

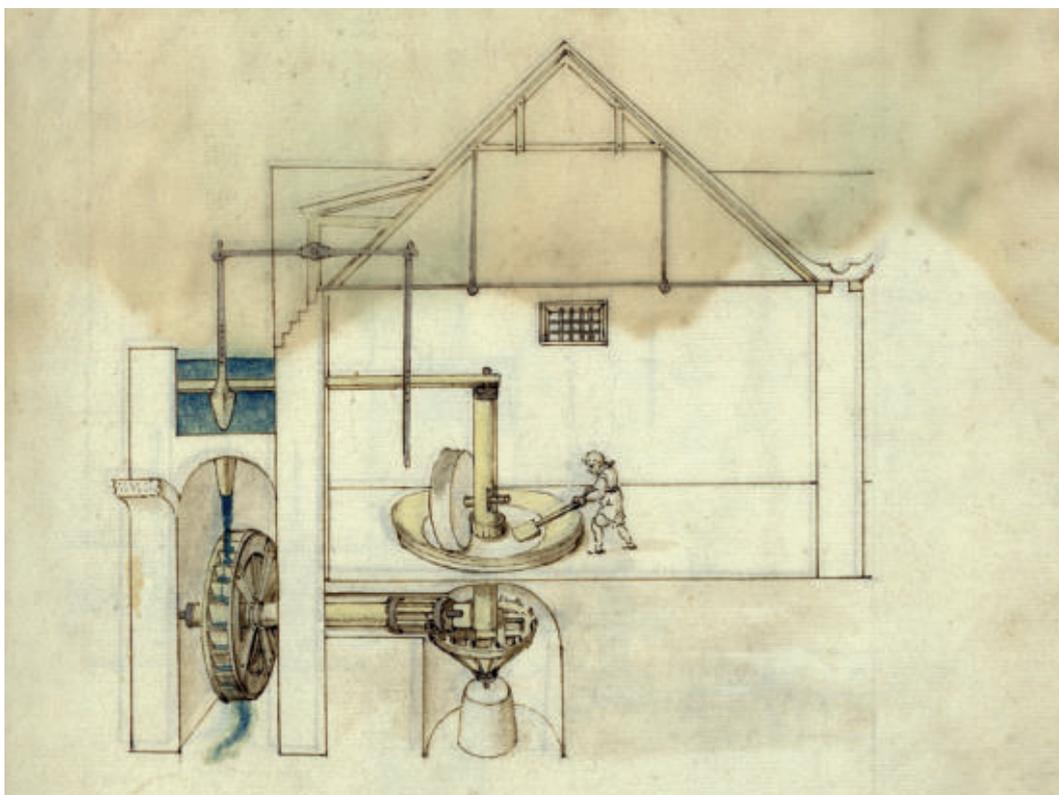


Fig. 16 – Desenho em perspectiva de Leonardo Turriano, representando a variante do sistema de galgas com recurso ao sistema de transmissão do movimento por cremalheira (Código 12892 da BNP, fl. 84).

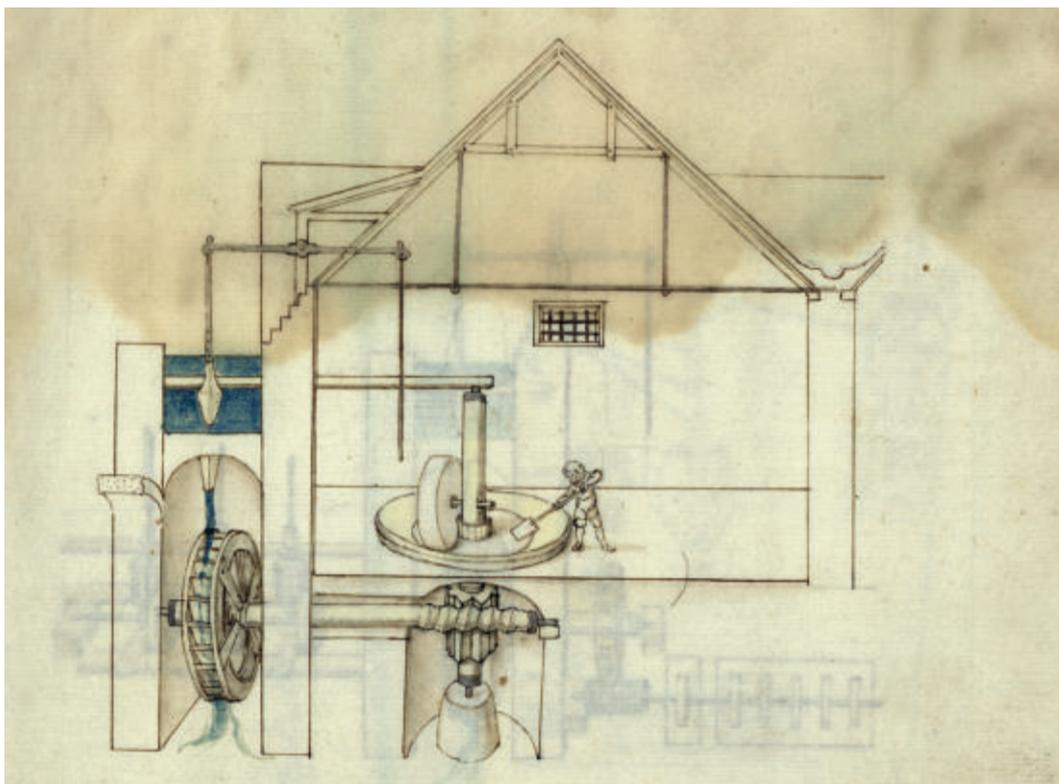


Fig. 17 – Desenho em perspectiva de Leonardo Turriano, representando a variante do sistema de galgas com recurso ao sistema de transmissão do movimento por parafuso sem fim (Código 12892 da BNP, fl. 85).

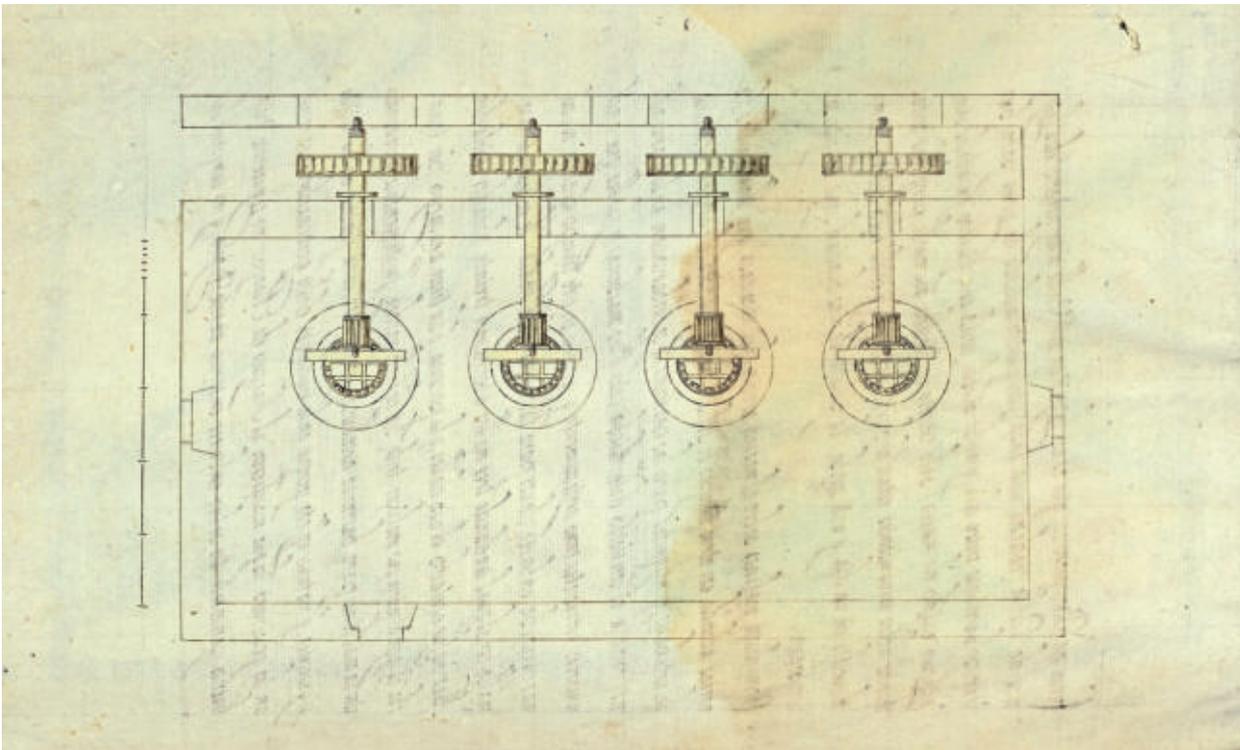


Fig. 18 – Planta da fábrica projectada em Barcarena por Leonardo Turriano, evidenciando-se os maquinismos de movimento das galgas utilizando o sistema de cremalheira, que deve ter sido o adoptado em Barcarena (Códice 12892 da BNP, fl. 83v).



Fig. 19 – Fachada do edifício projectado por Leonardo Turriano, depois adaptado com ligeiras alterações, por António Cremer, mais de um século volvido (1725-1729), antes das obras de recuperação nele realizadas. Foto de Rosário Almeida (GC/CMO, janeiro de 1995). Arquivo J. L. Cardoso.

de ellas como lo haçen todos los Yngenieros” (CÁMARA MUÑOZ & GARCÍA HOURCADE, 2023, p. 54). Seja como for, esta distinção comprova que, em Madrid, o seu prestígio se mantinha intacto, por certo graças aos bons ofícios do Marquês de Alenquer e de outros cortesãos espanhóis, que ali continuavam a exercer a sua influência junto do Soberano.

Pelo seu interesse, transcreve-se na íntegra o texto do Códice 12892 da BNP relativo à Fábrica da Pólvora de Barcarena, reservando para outro lugar deste trabalho a transcrição do mesmo Códice da parte do texto referente às Ferrarias de Barcarena, nas quais Turriano teve também intervenção (Fig. 20):

“Cerca de Barquerena, que es un lugar en un valle muy ameno dos léguas de Lisboa; ordene una casa com quatro molinos de agua para haver polvora que entre dia y noche muele cada uno quatro quintales sin ningun ruido de maços: solo parece la piedra que muele porq las machinas de los movimientos estan debaxo de tierra y cada uno ahorra cien ducados en un dia y una noche: la pólvora de mas bondad, que la que se comprava.”

Tratava-se, como acima se referiu, de um espaço amplo, sem divisórias interiores, ao contrário do que hoje se observa, que separam os quatro espaços oficinais onde se encontravam instalados os quatro engenhos, exactamente os mesmos a que Turriano alude no seu manuscrito.

Esta situação manteve-se inalterada ao longo do século XVII, embora a fábrica tenha entrado rapidamente em declínio. Sousa Viterbo publicou documento datado de 16 de Julho de 1640, onde se refere que a oficina da pólvora conservava os quatro engenhos de galgas – exactamente como se indica na planta de Turriano – e que naquela data apenas um desses engenhos se encontrava em funcionamento, por desastres e ausências de reparações (VITERBO, 1907, p. 148 e seg). Tal situação verificou-se logo após o afastamento de Turriano.

A este respeito é elucidativo o registo da consulta do Conselho da Fazenda de 28 de novembro de 1622 (Arquivo Histórico Ultramarino, Códice 34, Folha 116), respeitante às deficiências de funcionamento nos dois únicos engenhos que então se encontravam funcionais, com base na petição apresentada pelo mestre polvorista Filipe Ribeiro (Fig. 21). Trata-se de um testemunho muito relevante elencando e precisando os melhoramentos técnicos que se deveriam adoptar “(...) pera que os moynhos de Barquerena estejam preparados e se não desconcertem cada dia (...) e pera este effeito deue vossa majestade mandar que o Doutor Roque da Silveira ua hum dia destes a Barquerena e pera também ordenar que os moynhos se ponhão em estado para nelles fazer a poluora e tirar os inconvenientes que o poluorista aponta na petição relatada (...)”.

Este processo teve seguimento, pois a 7 de janeiro de 1623 o registo de consulta do Conselho da Fazenda (Arquivo Histórico Ultramarino, Códice 35, Folha 7) refere-se aos despachos que se deram ao Vedor-Mor Leonardo Froes para ir à “dita casa leuando em sua companhia Lionardo torriano (...)” para providenciar às reparações necessárias nos engenhos, assegurando o alojamento dos polvoristas que eram obrigados a pernoitar na própria oficina, bem como quanto à qualidade do produto que entregavam (Fig. 22).

A visita então efectuada à dita oficina, onde apenas estavam a trabalhar os dois engenhos referidos, dos quatro nela existentes, foi acompanhada do polvorista que tinha anteriormente informado o mau estado do funcionamento e apresentado as respectivas causas, embora estas não tenham sido objecto de particular atenção, como se deduz do teor do documento, centrado em outras questões relacionadas com o alojamento dos polvoristas e o acompanhamento da qualidade da pólvora produzida.

A dispensa de serviço de Turriano na Fábrica da Pólvora de Barcarena – e por extensão nas Ferrarias, adiante tratadas – terá ocorrido pouco depois da do Vice-Rei e Governador do Reino, o Marquês de Alenquer Dom Diogo da Silva, pelas razões acima aduzidas, tendo provocado o rápido declínio da fábrica.

Cerca de Barquerona, que es un lugar en un Valle muy ameno dos leguas de Lisboa; ordene una casa con quatro molinos de agua para hacer poluara, que entre dia, y noche muele cada uno quatro quintales sin ningun ruido de maces: solo parece la piedra, que muele, porq^a las machinas de los movimientos estan de baxo de tierra, y cada uno aborra cien ducados en un dia, y una noche: la poluara de mas bondad, que ha, que se compraua.

Cerca de estos molinos sobre el mesmo arroyo hai otra casa, que llaman las ferrerias, adonde en otros tiempos se solian hazer cuerpos de armas a pueuea de arcabuzes, y mequetres para las personas, q^e se embarcauan en las armadas; ordene el consierto de la dicha casa, y las machinas, y fuelles, que aueruieron corrientes, como antiguamente, y porque en este tiempo pedian ser de mas provecho en hazer clavos para las naues de la India: le acrescento un malle con el qual arrojando tres malletes aborruan treinta ducados cada dia. Mas no fue aceptado el uso de ellos, y la persona, q^e los tiene, a su cargo por tomarse el agua para sus molinos todo lo ha dexado pordece: juntamente le acrescento la machina para barrenar arcabuzes, y mequetres, como parece en las trazas siguientes, q^e no tuvo efecto, porque en la mudanza de los gouernadores se mudaron los gouernos los que sucedieron al Marques de Alanguer no siguieron sus buenos pensamientos saluo en hazer ensarria en este Regno, y no comprar la

Fig. 20 – Folha do manuscrito de Leonardo Turriano onde se refere a construção da fábrica da pólvora junto à ribeira de Barcarena e a existência das Ferrarias, a montante, cuja reforma foi também por ele concebida. Códice 12892 da BNP, fl. 83.

A preocupação de Filipe IV (Filipe III de Portugal) sobre o estado de produção da pólvora em Barcarena era constante: a 6 de dezembro de 1623 portanto cerca de dois anos depois de Turriano ter abandonado Barcarena, o monarca indaga sobre o abastecimento de Barcarena com o salitre vindo da Índia e a situação contratual da fábrica (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Índia, Maço 11, Doc. 157) (Fig. 23):

“se esta acabado o contrato que se fez o anno passado da poluora da casa de barquerena, e se esta corrente aquela fabrica e o moinho della me dareis conta do estado em que tudo estiuer e das obras que faltão por fazer na mesma fabrica e o que sera necessário para ella se acabar.”

O teor desta missiva, vista isoladamente, daria que pensar, já que o Rei menciona apenas um moinho da pólvora, e refere-se “às obras que faltão fazer”. Lida sem o contexto das restantes, poder-se-ia concluir que, a 6 de dezembro de 1623, apenas se encontrava construído um moinho e que as obras prosseguiam, o que não é confirmado pela documentação coeva. Na verdade, as obras em causa devem reportar-se ao arranjo dos engenhos, que eram vários (4), como se refere na carta antecedente.

Quase dois anos depois, a 26 de novembro de 1625 em nova missiva (A. G. de Simancas, Secretarias Provinciales, Libro 1519, Folha 107 verso, in GOMES & CARDOSO, 2005, p. 132), o Rei, dirigindo-se aos Governadores do Reino em português, determina:

“Quero saber se a fabrica da casa de Barquerena esta corrente, e se se laura nella poluora e encomendous que do estado em que está mandeis fazer logo hua relação particular e distinta que me enuiareis com toda a brevidade: E porque naquela casa se podem também laurar mosquetes e as mais armas necessárias, e pregadura de toda a sorte para a fabrica de minhas armadas, me auisareis que o que faltat na mesma casa para isto se pôr em efeito”.

Esta missiva evidencia que Filipe IV (Filipe III de Portugal) se encontrava muito bem informado da realidade de Barcarena e das potencialidades do complexo industrial ali existente, por si visitado em 1619, a que atribuía grande importância, pois, para além da produção de pólvora, pretendia-se retomar o fabrico de armamento, a par de outros produtos manufacturados estratégicos para as armadas, como a pregaria, ou pregadura, essencial para a construção naval. Prova desta prioridade é a carta do Rei, escrita pouco antes, a 16 de maio de 1625, sobre a pregadura que devia ser produzida em Barcarena e para a qual era necessário contratar pessoa capaz (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Reino, Maço 5 (Fig. 24):

“Vi hua consulta do Conselho da minha fazenda sobre a pregadura que he neçessária para a despeza dos meus Almazéns e ella se hauer de laurar no sitio de Barquerena que enuiastes com uossa carta de uitaceis do passado e porque conuem prevenir a falta que se diz há da mesma pregadura com se comtratar a quantidade della que parecer neçessaria uos encarrego muito ordeneis ao Conselho de minha fazenda que tratte de fazer logo este comtratto com pessoa de satisfação e que não dilate tempo algum o efeito disso e uos applicareis assi (...)”.

Tendo presente a data destas duas missivas (26 de novembro de 1625 e 16 de maio de 1625), é provável que a sua fonte de informação fosse o próprio Leonardo Turriano, que como se referiu, manteve contactos com o seu antigo protector, o Marquês de Alenquer, entretanto regressado à Corte de Madrid e próximo do Rei. Aliás, o próprio Leonardo Turriano poucos meses volvidos, a 18 de setembro de 1626 seria convocado por Filipe IV (Filipe III de Portugal) para se instalar em Madrid, mantendo o estatuto de Engenheiro-Mor do Reino, sendo-lhe acrescentado mais um título de alto significado, o de inspector de todas as fortificações de Espanha, Itália e Índias, como acima se disse, comprovando o prestígio de que gozava na corte madrilenha. Tal prestígio,



Fig. 23 - Carta de Filipe III (de Portugal) de 6 de dezembro de 1623 sobre o abastecimento de salitre vindo da Índia e a situação contratual da fábrica de Barcarena (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Índia, Maço 11, Doc. 157). Por deferência do mesmo Arquivo. Foto de B. Ferreira/M. C. André (CEACO/CMO).

porém, rapidamente declinou nos anos seguintes, o que terá determinado o seu regresso a Portugal, em 1629, altura em que faleceu.

A produção de pólvora em Barcarena, depois da saída de Turriano, e ao longo de todo o século XVII conheceu vicissitudes, como se conclui do que acima se disse, sendo regulada por sucessivos contratos de arrendamento realizados com diversos polvoristas, mantendo, porém, o estatuto de Fábrica Real.

Para suporte desta conclusão, importa ter presente a carta do Rei de 16 de maio de 1625 em resposta à proposta que João e Francisco Rodrigues apresentaram para fabricar pólvora em Barcarena (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Reino, Maço 5) (Fig. 25):

“Por carta de sua majestade de 16 de maio de 1625.

Vi a consulta do conselho de minha fazenda sobre o papel que derão a João e Francisco Matheus em que se oferecem a fazer pólvora na casa della a porta da Cruz, nessa cidade e nos engenhos que estão no sítio da ribeira de Barquerena fazendo-lhe eu merce do officio de mestre da pólvora, que teve Jorge Anes, e dandolhe a fabrica della a mesma casa e engenhos com tudo o que a eles toca ordenareis que se faça hum orçamento do que ao todo custarão as obras que faltão por fazer na casa da fabrica de Barquerena e que feito esse orçamento se ponhão as mesmas obras em pregão, e querendo João e Francisco Matheus dar o dinheiro que importar, o custo dellas dandolhes a consignação da paga delle a prazos em parte donde ajão pagamento se lhes dira que eu lhes farey merce do officio de mestre da pólvora (...).

Simão Soares”

O progressivo declínio do estabelecimento levou a que, em 1640 apenas um dos engenhos estivesse a funcionar, situação que levou a ter de se recorrer aos antigos engenhos de pilões, ainda que estes fossem de produção mais onerosa (VITERBO, 1907, p. 151, transcrição parcial do documento 65 de 16 de julho de 1640 do Corpo Cronológico, parte I maço 120):

“Para a pólvora que oie se lava com qualidade de fina, se entrega aos polvoristas hum quintal de salitre da India do apurado, e elles por este quintal entregão outro de pólvora, e se he fabricada nos engenhos de Barquerena, se lhe dá pella magnifacura mil e seicentos reis por quintal de fazenda de V. Mag.de, e sendo nos pizões de mão dous mil e seiscentos reis” .

Esta informação é muito importante para se poder concluir que em Barcarena não só existiram em simultâneo os dois sistemas de produção da pólvora, mantendo-se porém a dúvida se terá existido, antes da intervenção de Leonardo Turriano, uma fábrica de pilões, a qual terá sido reactivada logo que verificada a impossibilidade de com o sistema de galgas se manterem os níveis de produção necessários. O declínio da fábrica da pólvora projectada por Turriano, pouco tempo após o seu afastamento de Barcarena resultou, para além da falta de orientação técnica que a sua presença garantia, também da penúria em que viviam os próprios polvoristas, que trabalhavam em condições muito precárias, e das quezílias pessoais que só prejudicavam a própria produtividade da fábrica, conforme ilustra a documentação acima apresentada. Tais condições eram agravadas pelas dificuldades económicas sentidas naquela época, associadas a um certo descaso, por incompetência, a que foi votado o fabrico da pólvora em Barcarena.

Embora até hoje se não tenha identificado nenhum documento relativo à construção de uma fábrica de pilões em Barcarena, assim se mantendo a data da sua fundação, uma fotografia antiga, da década de 1960, documenta um conjunto alinhado de almofarizes de calcário branco e duro, fotografado antes das grandes cheias verificadas na região de Lisboa em 1967 junto da margem esquerda da ribeira de Barcarena, a montante da Fábrica de Leonardo Turriano (Fig. 26). Um destes almofarizes, ali recuperado pelo signatário em companhia



Fig. 26 – Conjunto alinhado de almofarizes de calcário branco e duro, fotografado antes das grandes cheias verificadas na região de Lisboa em 1967 junto da margem esquerda da ribeira de Barcarena, a montante da Fábrica de Leonardo Turriano, indicadores da existência de uma antiga fábrica da pólvora utilizando o sistema de pilões. Foto da década de 1960. Arquivo da Câmara Municipal de Oeiras. reprodução de J. L. Cardoso.

de António Quintela e de José Manuel Mascarenhas, encontra-se presentemente no Museu da Pólvora Negra. Os restantes devem ter sido levados pela corrente da ribeira, que nas inverniais tem um caudal fortíssimo. Embora aparentemente já não estivessem, quando foram fotografados, nos seus locais de origem, observam-se ainda ali alinhamentos de grandes blocos de calcário muito bem aparelhados e ajustados entre si, integrando diversas estruturas curvilíneas com desenvolvimento ao nível do solo, situadas na margem esquerda da ribeira de Barcarena, que devem reportar-se à antiga fábrica da pólvora de pilões, objecto de trabalho em curso do signatário (Fig. 27).

A actividade de uma fábrica de pilões em Barcarena na primeira metade do século XVII é ainda corroborada por um outro documento: trata-se do Despacho do Conselho da Fazenda de 28 de Novembro de 1649 pelo qual o polvorista Simão Mateus recebia seis arrobas de cobre para a manufactura das “mãos dos moinhos, em que se fabrica a pólvora” (PALMEIRIM et al., 1855, p. VI). Recorde-se que tal sistema era considerado inferior ao de galgas, pelo maior perigo de produzir faíscas e também pelo barulho dos maços (pilões) nos almofarizes – inconveniente devidamente salientado por Turriano na sua notícia descritiva acima transcrita – e ainda pelo maior custo da produção, como acima se comprovou.



Fig. 27 – Duas vistas do trecho actual da ribeira de Barcarena no local onde existiu a antiga fábrica da pólvora utilizando o sistema de pilões, evidenciando-se diversas estruturas arqueadas, constituídas por grandes blocos de calcário branco bem aparelhados, a ela pertencentes. Foto J. L. Cardoso.

Uma inovação de Turriano, que não se encontra prescrita por Vittorio Zonca, é a utilização de pratos de bronze e não de pedra, para diminuir o atrito com as galgas de pedra e deste modo reduzir o perigo de deflagrações da pólvora. Dos quatro pratos para servirem na galgas de Barcarena, colocou-se a possibilidade de dois deles, poucos anos após o afastamento de Turriano, – provavelmente os que estavam nos engenhos já então fora de serviço – fossem retirados para o fabrico de artilharia que iria armar a nau da Índia de 1627. Tal situação foi exposta no Registo de consulta do Conselho da Fazenda, Lisboa, 14 de Outubro de 1626 (Arquivo Histórico Ultramarino, Códice 37, Folhas 13 e 13 verso) (Fig. 28):

“Sobre a Artilharia para se armar a Nao que este prezente anno de 627 hade hir a India

Os Governadores ordenarão que se visse hua memoria que se lhes deu da Artilharia que auia e o estado em que estaua a Não que se esta mastreando na banda dallem, (...).

Estão em barquerena dous prattos de bronze que se podem fazer em pedaços, e fundirem-se em duas pessas de Artilharia (...).

Dos pratos de berquerena conforme do pezo que tem, parece que poderão fazerse três pessas de dez (...).”

Esta situação revela, para além da penúria dos cofres públicos, a opção de recorrer à fundição dos pratos de bronze que deveriam ser consideradas de utilização prioritária, no quadro estratégico do fabrico da pólvora, face à produção de peças de artilharia, com um objectivo imediato e circunstancial, que era a necessidade de providenciar o armamento de uma nau anual da carreira da Índia.

A penúria de bronze era também acompanhada pela escassez de ferro para a produção de pregaria em Barcarena, conforme documento acima transcrito, evitando que a mesma fosse importada em grandes quantidades da Biscaia. Esse objectivo constituía uma prioridade sempre presente no espírito do monarca, vindo-se de facto a concretizar nas Ferrarias que depois do afastamento de Turriano foram reactivadas também para a produção de armas de fogo, conforme era sua intenção. Para tal efeito, há notícia de Registo de consulta do Conselho da Fazenda sobre a pregadura que falta e que deve ser fabricada em Barcarena, com o ferro da mina da vila das Pias, de 20 de Fevereiro de 1627 (Arquivo Histórico Ultramarino, Códice 37, Folha 14 verso):

“Sobre a falta que há de pregadura para a fabrica das naos do anno que vem, e de pensar de pessoas para o contrate

Fazendosse deligencia pera se achar quem quisesse contratar pregadura, para a fabrica das naos da India do anno que vem de 628; nem se achou quem quisesse contratar. E porque conuem remedearse esta falta; Pareço que a pregadura se deue fazer na fabrica de Berquerena do ferro das minas das pias; deue ser seruido mandar nomear o Corregedor daquela Comarca para beneficiar as ditas minas, enquanto se não determinar a questão que há entre o Prouedor dos Almazens, e Gonçalo Pires de Carvalho, nossa majestade mandará o que for seruido em Lisboa a 20 de fevereiro de 627.

À margem:

Resposta dos Governadores:

Conformamonos em que se beneficiem estas minas por quem parecer o Conselho e que se laure em Barquerena o ferro, e o Conselho ordenará que as cousas em que não tocarem a obra das Casas deue meter Gonçalo Pires. E nesta duuida se tomará resolução breuemente, a 22 de fevereiro de 1627.”

Este documento, respeitante à situação das Ferrarias mais de cinco anos após a saída de Turriano da direcção da Fábrica da Pólvora de Barcarena, mostra bem que os trabalhos ali desenvolvidos conheceram depois um novo ímpeto e desenvolvimento, como se irá ver de seguida.

2.2 – Leonardo Turriano e as “Ferrarias d’El-Rey”

“E para eftarem fempre eftes lugares providos desftes officiais, foi inftituido o officio de Armador mór, que alem de ter a feu cargo as armas da peffoa Real, tinha por feu Regimento nomear eftes officiais, & darlhes os privilégios, como tudo confta do Regimento do dito cargo, que elRey Dom Manoel proveo em Dom Gonçallo da Cofta, & anda em feus defcendentes. E com efta diligencia não deixando ir armas para fóra, ouve naquele tempo grande abundancia dellas em todo Portugal. E para o Reino eftar sempre provido, fem as eſperar de fóra, mandou elRey Dom Manoel fazer hua officina dellas na ribeira de Barcarena, junto a Lisboa, onde com engenhos de agua se lavraraõ muitas por meſftres, que para iffo mandou vir de Bifcaia.”

Manoel Severim de Faria, Noticias de Portugal. Lisboa, 1655, p. 61.

O documento mais antigo conhecido respeitante à construção do edifício das Ferrarias na margem esquerda da ribeira de Barcarena remonta a 1487, datado de Santarém, a 13 de Novembro; nele D. João II ordena que Pero Anes, pedreiro, e Lopo Vaz, carpinteiro, não sejam desviados para outros trabalhos “em quanto eles servirem de seus officios nas dtias ferrarias e esteuerem prestes pera nelas servir quando necessários pera ello forem” (VITERBO, 1907, p. 148) (Fig. 29). Este documento é muito importante por datar o início da construção do complexo tecnológico-militar de Barcarena. Com efeito, embora existam documentos mais antigos respeitantes à produção da pólvora em Portugal, como é o caso da nomeação por D. Afonso V, de Afonso Vasques como Mestre-Mor do salitre e da pólvora, feita no ano de 1443 (Fig. 30), personagem citada logo no início deste estudo, não é referido o local de desempenho das suas funções.

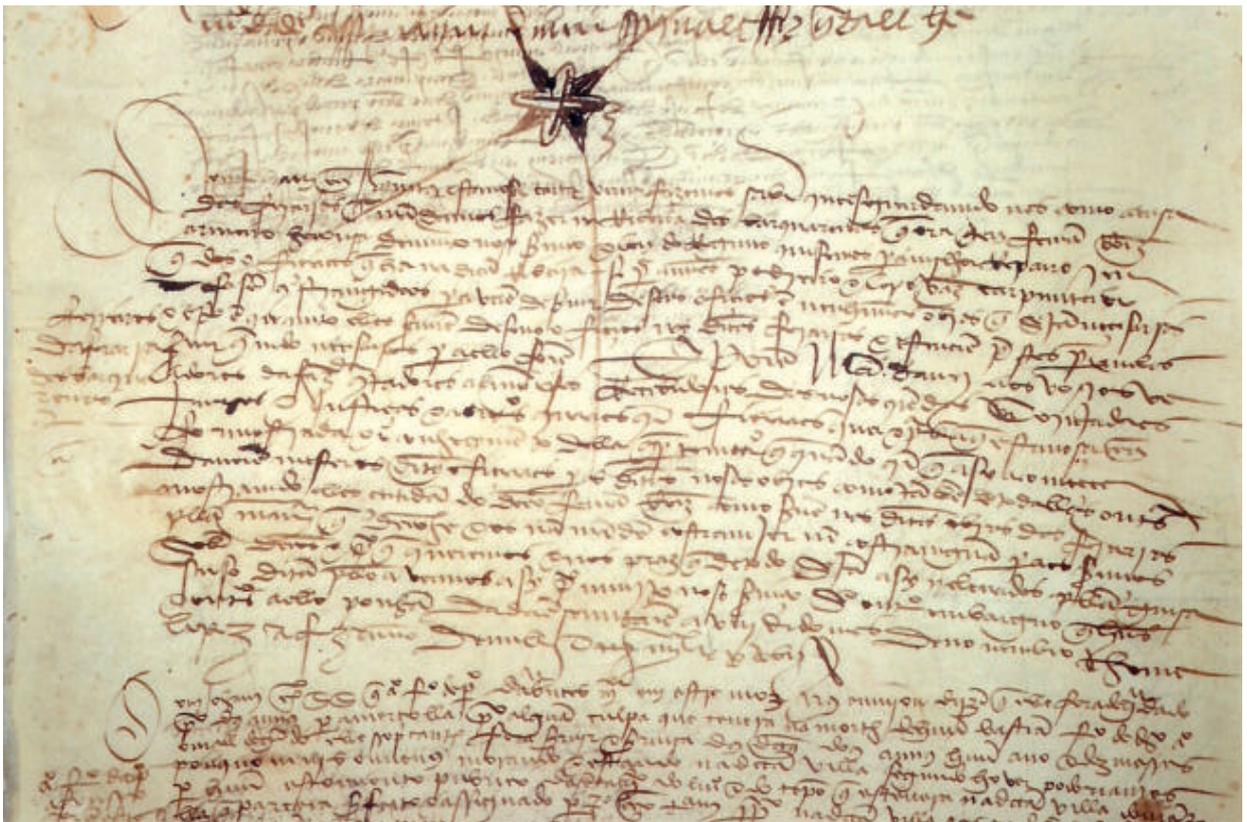


Fig. 29 – Carta de D. João II respeitante aos oficiais em serviço na construção do edifício das Ferrarias em Barcarena, passada em Santarém a 13 de novembro de 1487. Chancelaria de D. João II. AN/TT, Liv.º 21, fl. 50 v.º.

Deste modo, embora a data da fundação por D. João II das Ferrarias de Barcarena fosse conhecida desde o notável estudo de Sousa Viterbo, faltava conhecer o seu local de implantação no terreno, cuja memória entretanto se perdera no tempo.

Importava, assim, proceder, antes de mais, à recolha de informação documental e arquivística a que fosse possível aceder, com dois objectivos principais: primeiro, conhecer a história daquela unidade fabril, completando as informações apresentadas por Sousa Viterbo na obra antes referida; depois, proceder à sua cabal localização, tendo presente a possibilidade de realização de trabalhos arqueológicos, caso estes se revelassem necessários.

Tal processo foi iniciado pela publicação de estudo onde se deu a conhecer importante documentação inédita, relativa à própria vida desta unidade fabril, incluindo as actividades nela desenvolvida por uma plêiade de artífices bascos desde o tempo do rei D. Manuel, que, em Barcarena, se dedicaram ao fabrico de armas, conforme são já mencionados por Severim de Faria (FARIA, 1655, p. 61) procurando-se também enquadrar a criação, por iniciativa régia, desta importante unidade fabril. Neste trabalho, e em resultado dos estudos entretanto realizados, foi proposta a localização no terreno do edifício das Ferrarias, com base na confrontação de plantas de diversas épocas, situando-as na margem esquerda da ribeira de Barcarena. Em conformidade com a investigação até então efectuada, concluiu-se que o edifício das Ferrarias foi transformado em 1695, após o fabrico da pólvora em Barcarena ter sido atribuído a Carlos de Sousa Azevedo, em oficina para a produção da pólvora, com dois engenhos de galgas, registados na planta mandada levantar Martinho de Melo e Castro em 1775 (CARDOSO, 2021, Fig. 40) (Fig. 31). Tal era a conclusão a que se chegou através da comparação da planta do edifício das Ferrarias, publicada pela primeira vez naquele trabalho, com a planta do edifício representado na planta da Fábrica de 1775, mandada levantar por Martinho de Melo e Castro, situado na zona setentrional da mesma e na margem esquerda da Ribeira de Barcarena. Esta conclusão era relevante e merecia ser aprofundada, já que a alguma da cartografia antiga indicava que as Ferrarias se implantavam naquele sector do vale, mas na margem direita da ribeira de Barcarena. É o caso da Carta Geológica dos Arredores de Lisboa, editada em 1935 pelos Serviços Geológicos de Portugal na escala de 1/50 000, folha 3 (Cascais) que assinada, com grande destaque, na margem direita da ribeira de Barcarena o topónimo “Ferraria”.

A confirmação daquela hipótese ditou a realização da picagem de paredes em zonas críticas do edifício que reunia boas possibilidades de corresponder ao antigo edifício das Ferrarias, com base na sua representação na citada planta mandada levantar em 1775, por forma a serem identificadas pré-existências arquitectónicas indiscutíveis; os trabalhos decorreram em 2006 e em 2007 (GOMES & CARDOSO, 2007). Tais campanhas permitiram verificar a existência de duas fases construtivas na parede exterior setentrional do edifício. De facto, os quatro arcos de alvenaria primitivos, de descarga dos vãos onde se encastravam os eixos das rodas das azenhas que faziam acionar os maquinismos no interior do edifício, foram preenchidos e intersectados por um conjunto de arcos mais modernos, relacionados com a instalação dos dois engenhos da pólvora em 1695. Por outro lado, verificou-se a existência de outra geração de arcos, relacionados por sua vez com a ampliação do edifício nos finais do século XVIII quando se instalaram mais duas oficinas para o fabrico da pólvora, totalizando quatro oficinas, sob a égide do Tenente-General Bartolomeu da Costa. Particularmente interessante foi a identificação do forte remate de excelente alvenaria de blocos calcários aparelhados que correspondia ao fecho do canal e da galeria a ele subjacente do edifício primitivo das Ferrarias (Fig. 32). Estes vestígios, pré-existências de uma robusta construção podem ser atribuídos ao século XVI, quando as Ferrarias de barcarena, sob D. Manuel I e depois, sob D. João III, conheceram uma época de grande importância e florescimento como é referido por Manuel Severim de Faria (FARIA, 1665). Com efeito, a 25 de outubro de 1517, D. Manuel I ordenou a Afonso Monteiro dar de empreitada as obras que então se pretendiam fazer neste mesmo edifício,

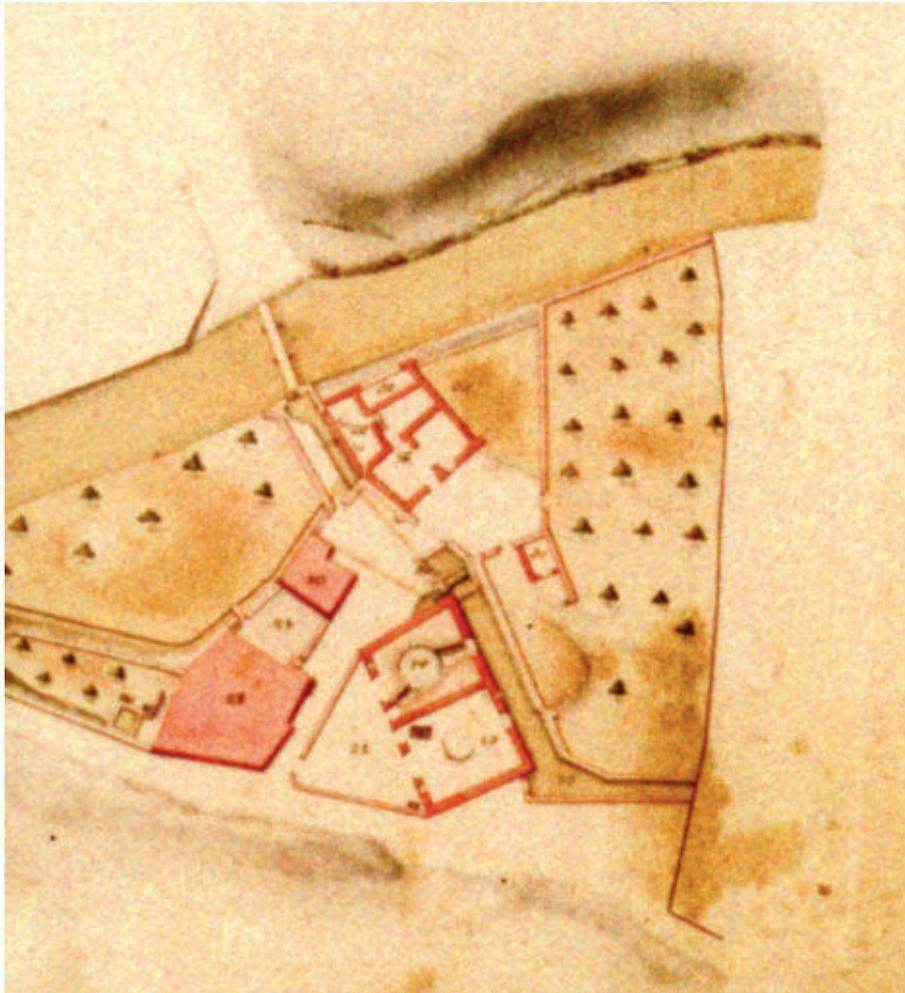


Fig. 31 – Planta do edifício que em 1695 foi cedido a Carlos de Sousa Azevedo para instalação de uma oficina para o fabrico da pólvora com dois moinhos, conforme se encontra representado na planta mandada levantar da Fábrica da Pólvora de Barcarena em 1775 por Martinho de Melo e Castro. Note-se o pormenor da representação das duas galgas nele existentes, através do desenho dos respectivos pratos. Centro de Estudos de Arqueologia Militar/Ministério da Defesa Nacional.

conhecendo-se outra documentação desta mesma época até 1526, respeitante ao prosseguimento das obras, arquivada no AN/TT (FERNANDES & MIRANDA, 1998).

Os trabalhos de picagem de paredes com o objectivo de se reconhecerem pré-existências construtivas prosseguiram na galeria subterrânea situada por baixo do canal onde se encontravam instaladas as rodas das azenhas que faziam accionar os diversos engenhos das Ferrarias. Ali, foram igualmente evidenciadas pelo menos duas fases construtivas, pelas juntas observadas entre o sector correspondente à primitiva galeria das Ferrarias e o prolongamento da mesma, com uma orientação ligeiramente diferente, realizada aquando da instalação da fábrica da pólvora ali mandada construir por Bartolomeu da Costa no último quartel do século XVIII conforme acima se referiu (Fig. 33). Estava assim confirmada a localização do antigo edifício das Ferrarias. A este reporta-se o escudo das armas reais de D. Manuel I ou do início do reinado de D. João III (Fig. 34) colocado no final do século XVIII sobre o portão exterior do recinto aquando da ampliação da fábrica pelo Tenente-General Bartolomeu da Costa. Este escudo deveria integrar a fachada principal primitiva do edifício das Ferrarias, tendo sido respeitado por Bartolomeu da Costa, por corresponder a uma instalação régia, colocando-o em local de destaque, depois de executada a ampliação do edifício e a sua transformação definitiva



Fig. 32 – Parede norte do antigo edifício das Ferrarias evidenciando a existência de duas ou três fases construtivas, a mais antiga correspondente à sua construção no século XV e primeira remodelação no século XVI, as mais modernas correspondentes às alterações dos séculos XVII e XVIII. Note-se o forte remate de alvenaria aparelhada de blocos correspondente ao antigo canal dos engenhos antes da ampliação verificada no final do século XVIII. Foto de J. L. Cardoso.

em fábrica da pólvora, em tudo semelhante à concebida e construída por Turriano, embora de maiores dimensões (CARDOSO, 2021). Na actualidade, a fachada do edifício reproduz as quatro oficinas que o constituem, correspondendo as duas do lado nascente à área ocupada pelo antigo edifício das Ferrarias (Fig. 35).

A conclusão assim obtida sobre a localização do antigo edifício das Ferrarias justificava a realização de escavações arqueológicas no interior do mesmo. Tal foi o objectivo da intervenção realizada em 2009, a qual foi dirigida pelo signatário, tendo os trabalhos de campo contado com a colaboração diária de José Luís Gomes, Maria da Conceição André e Filipe Martins e de dois pedreiros contratados pela CMO através do CEACO para as tarefas mais pesadas (CARDOSO & GOMES, 2012; CARDOSO, 2021). Estas escavações foram realizadas já a cotas negativas, ao contrário dos anteriores trabalhos de 2006 e de 2007, e incidiram sobre uma das duas oficinas representadas na planta de 1755, presentemente a segunda a contar do lado nascente do edifício presentemente existente.



Fig. 33 – Vista longitudinal da galeria das azenhas do edifício das Ferrarias, evidenciando-se a partir da junta, bem visível na foto, ligeira rectificação do seu traçado, resultante do acrescento verificado no final do século XVIII sob a égide do Tenente-General Bartolomeu da Costa. Foto de B. Ferreira.



Fig. 34 – Escudo com as armas de D. Manuel (1495-1521) ou do início do reinado de D. João III (1521-1557) outrora provavelmente existentes na fachada do edifício das ferrarias de Barcarena. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 35 – Aspecto actual da fachada principal do edifício das Ferrarias, ampliado e alterado no final do século XVIII para fábrica da pólvora sob a direcção do Tenente-General Bartolomeu da Costa. As Ferrarias ocupavam as duas oficinas do lado nascente (lado direito da foto). Foto de J. L. Cardoso.

Depois de removido o betão do século XX com a ajuda de martelos pneumáticos, foi posto à vista o piso primitivo desta oficina da fábrica da pólvora do final do século XVIII, constituída por lajes calcárias rectangulares dispostas em fiadas, sendo o centro da antiga oficina ocupado pela implantação do prato das galgas (Fig. 36). A picagem da parede divisória do lado poente desta oficina evidenciou duas portas posteriormente tapadas, de épocas muito distintas. A mais antiga quase totalmente enterrada, evidenciada pela posição do fecho constituído por tijoleiras colocadas de cutelo, situada próxima da cota do piso actual, sugeria pertencer às antigas Ferrarias (Fig. 37). Para confirmar esta observação, a escavação prosseguiu em profundidade, tendo-se removido para o efeito, algumas lajes do piso do século XVIII. A mais de 2,0 m de profundidade, identificou-se uma camada negra basal (Fig. 38), com abundantes carvões e escórias de ferro, entre as quais blocos de ferro em massoca, provas evidentes da prática da metalurgia do ferro naquele local (Fig. 39): estava, pois, identificado o piso primitivo das Ferrarias, bem como a porta que comunicava numa determinada época, para o exterior do edifício. A recolha de um dos gonzos de ferro pertencentes à mesma, no chão primitivo do interior do edifício, presentemente na Exposição Permanente de Arqueologia do Concelho de Oeiras, na Fábrica da Pólvora de Barcarena (CARDOSO, 2011) (Fig. 40), veio confirmar tal conclusão.

Os dados recolhidos nestas escavações conduziram à possibilidade de existirem outras infra-estruturas atribuíveis ao período metalúrgico decorrido entre os séculos XV e XVII, existentes ao nível do antigo piso das Ferrarias, soterradas pela instalação da fábrica da pólvora do final do século XVIII, notável obra de adaptação do antigo edifício das Ferrarias efectuada pelo Tenente-General Bartolomeu da Costa na altura em que este foi Director, e depois Administrador, do complexo fabril de Barcarena, conforme foi acima referido.

A laboração das Ferrarias de Barcarena – as únicas que detinham o estatuto régio, o que explica a qualidade e monumentalidade do edifício correspondente – deve ser compreendida no quadro das vicissitudes político-económicas das sucessivas épocas, tendo-se prolongado, com interregnos, até finais do século XVII, em estreita articulação com a laboração da própria Fábrica da Pólvora com a qual constituiu uma realidade única, que se poderia presentemente designar como um verdadeiro complexo tecnológico-militar.



Fig. 36 – Vista parcial do lajeado da oficina da pólvora do final do século XVIII, que se sobrepôs à oficina das Ferrarias, cuja fecho superior da porta de estas que comunicaria com o exterior se observa ao fundo. Ao centro observa-se o local de implantação do prato das galgas que funcionavam nesta oficina. Foto de J. L. Cardoso.



Fig. 37 – Vista do fecho da porta das antigas Ferrarias, construída por tijoleiras colocadas de cutelo. Foto de J. L. Cardoso.

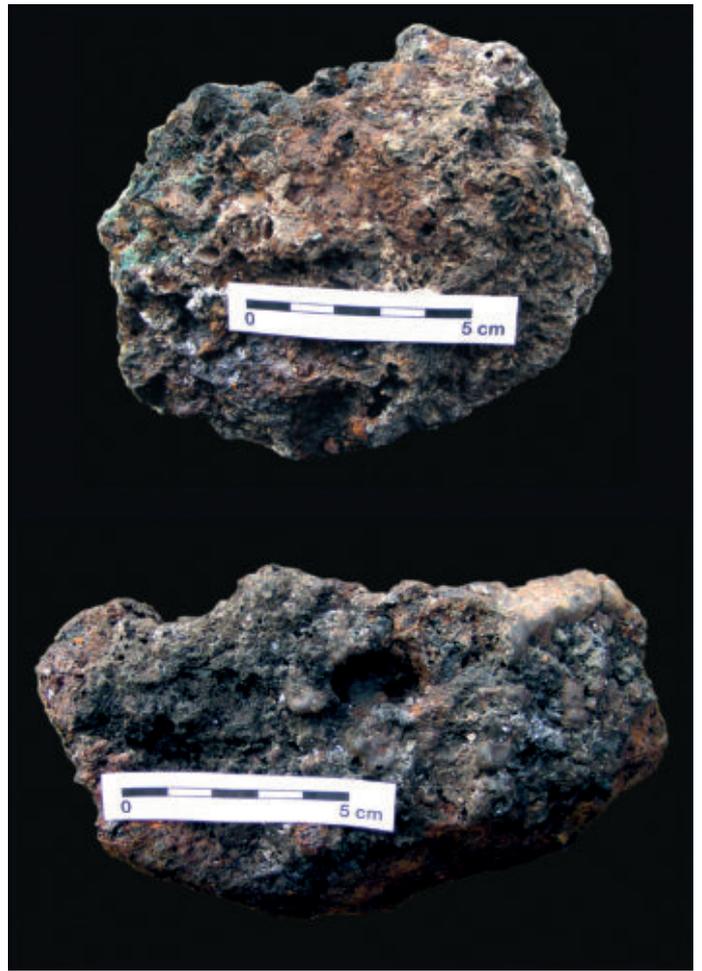


Fig. 38 – Vista da camada basal da sondagem arqueológica realizada em 2009, evidenciando-se na sua parte mais funda a coloração negra, conferida pelos carvões das forjas e escórias de ferro, correspondente ao piso primitivo da oficina das Ferrarias do século XVII. Foto de J. L. Cardoso.

Fig. 39 – Dois blocos de ferro em massa, ainda não trabalhado recolhidos no piso primitivo do edifício das Ferrarias. Foto de J. L. Cardoso.

O fabrico de armas brancas e, mais tarde, de armas de fogo, assumiu um papel relevante, primeiro na época da Expansão e, mais tarde, no longo período correspondente à guerra da Independência, onde as últimas foram produzidas às centenas – especialmente os chamados “arcabuzes de Barcarena” – aproveitando também o acondicionamento de canos de armas mais antigas, do século XVI (REGALADO, 2008). O Museu da Pólvora Negra possui dois exemplares dos chamados “arcabuzes de Barcarena”, identificados em colecção particular, no quadro da actividade da equipa de musealização do Museu da Pólvora Negra, os quais foram adquiridos pela Câmara Municipal de Oeiras (QUINTELA, CARDOSO & MASCARENHAS, 2000, Fig. 7; QUINTELA, CARDOSO & MASCARENHAS, 1998/1999; 2006; PINTO, 2008), onde hoje se encontram (Fig. 41).

É neste contexto que se compreende a intervenção de Leonardo Turriano no edifício das Ferrarias: para o conhecimento da natureza e disposição dos engenhos que a integravam, bem como a sua disposição no interior da oficina, foi determinante a planta colorida, por ele realizada, que incluiu as quatro azenhas alojadas na galeria exterior ao edifício. Tal desenho ocupa a frente da folha 87 do códice 12892 da Biblioteca Nacional de Portugal (Fig. 42).

Tem-se discutido se Leonardo Turriano, falecido em 1629, terá de facto visto alguma vez estes todos estes engenhos em pleno funcionamento face às dificuldades por si sentidas para a realização das suas funções, como o próprio declara. Como se sabe pelo próprio, as inovações introduzidas nas Ferrarias foram suspensas após o seu afastamento de Barcarena, no seguimento da exoneração do seu protector, o Vice-Rei Dom Diogo da Silva (ou Don Diego de Silva e Mendoza), Marquês de Alenquer, em 1621, logo que Filipe IV (Filipe III de Portugal) chegou ao poder, acedendo à vontade dos seus súbditos portugueses.

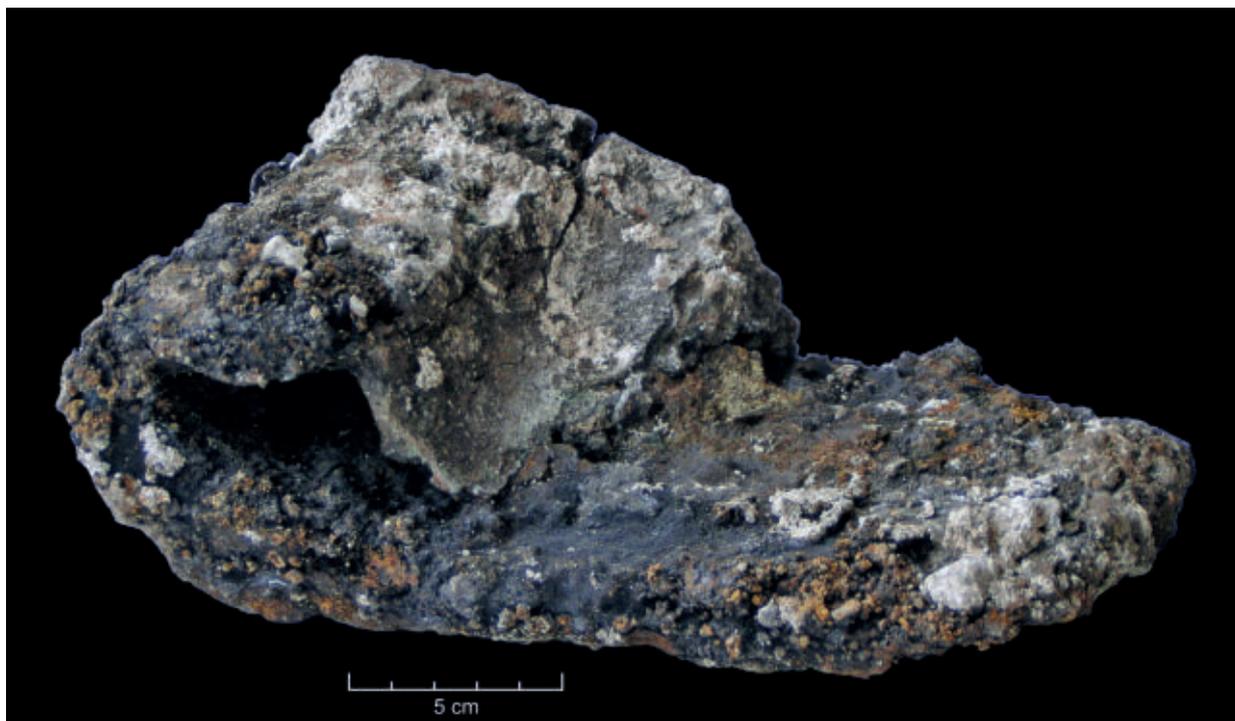


Fig. 40 – Gonzo de ferro forjado das portas das antigas Ferrarias, recolhido no nível basal das escavações realizadas em 2009 sob a direcção do autor, correspondente ao piso primitivo destas. Foto de B. Ferreira.



Fig. 41 – Dois “arcabuzes de Barcarena”, da segunda metade do século XVII. Museu da Pólvora Negra. Foto de J. L. Cardoso.

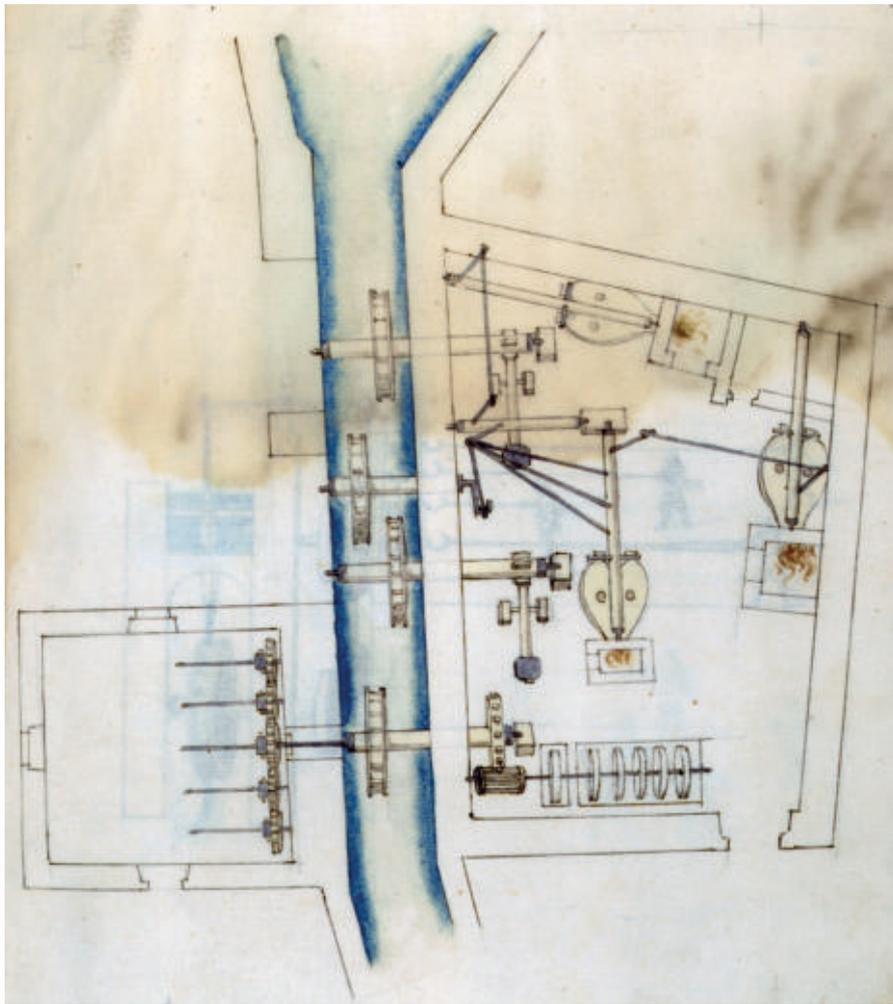


Fig. 42 – Planta da Casa das Ferrarias de Barcarena, com todos os seus equipamentos, levantada por Leonardo Turriano. Códice 12892 da BNP, fl. 87.

É do seguinte teor o texto de Leonardo Turriano no respeitante às Ferrarias, na sequência das considerações apresentadas acerca da Fábrica da Pólvora (frente da folha 83 e seg. do códice 12892 da BNP):

“Cerca estes molinos sobre el mesmo arroyo hai outra casa que llaman las ferrerias adonde en otros tempos se solian hazer cuerpos de armas aprueva de arcabuzes y mosquetes para las personas q se embarcavan en las armadas, ordene el consierto dela dicha casa, y de las machinas, y fuelles, que anduvieron corientes, como antigamente, y porque en este tiempo podian ser de mas provecho en hazer clavos para las naves de la India: le acrescente un mallo com el qual andando três mallos ahorraavan treinta ducados cada dia.

Mas no fue acertado el uso dellos, y la persona q los tiene a su cargo por tomarle el agua para sus molinos todo ha dejado perder: juntamente le acrescentava la machina para barrenar arcabuzes, y mosquetes, como parece en las trazas siguientes, q no tuvo effeto, porque en la mudanza de los governadores se mudan los gobiernos los que sucedieron el Marques de Alanquer no siguieron sus buenos pensamientos salvo en hazer ensarcia en este Reino, y no podrida de Alemania, mas no se executaran las machinas, que seguen de hacerlas com la mesma agua, como pólvora y los clavos”.

Este documento integra, como acima se referiu palavras castelhanas e portuguesas, devendo ter sido escrito pelo próprio Leonardo Turriano, tal como aquele posteriormente ao seu afastamento de Barcarena em 1621 ou 1622, com o intuito de registar os serviços por ele ali prestados, ao mesmo tempo que justificava a impossibilidade de ter concretizado os melhoramentos por ele descritos, devido à má-vontade contra si dos Governadores portugueses que sucederam ao Marquês de Alenquer. Com efeito, Leonardo Turriano encontrava-se demasiado próximo do Vice-rei exonerado em 1621, aquando da subida ao trono de Filipe IV (Filipe III de Portugal), podendo tal situação explicar o seu afastamento de Barcarena pouco tempo volvido. Tal como acima se referiu, o mesmo foi provavelmente preparado com o intuito de ser apresentado ao Rei e à corte, em Madrid, para justificar o cargo que manteve de Engenheiro-Mor do Reino e as prebendas a ele associadas, aumentadas em 1626, aquando da sua apresentação em Madrid, com a sua nomeação como Engenheiro inspector das fortificações.

Alguns dos equipamentos assinalados na planta terão sido construídos antes da intervenção de Turriano, devendo este tê-los encontrado em ruína; outros terão sido construídos segundo projecto do próprio: o caso do terceiro malho a que alude Turriano, o qual se não encontra representado na planta por ele elaborada. Uma análise da disposição dos equipamentos representados, levou à conclusão de que tal malho obrigaria a alterações estruturais profundas na disposição dos equipamentos, o que poderá ter conduzido à não execução da obra. Porém, Turriano é taxativo ao declarar que “le acressente un mallo” cuja laboração conjunta com os outros dois, resultava em um aforro de 30 ducados diários, o que configura uma informação objectiva. Dado que este documento se destinaria a ser apreciado pelo próprio Rei, qualquer contradição, tão evidente como esta, seria facilmente notada, revelando-se prejudicial a Turriano. Crê-se assim, que o desenho do interior da oficina das Ferrarias corresponde à situação que Turriano teria encontrado, recuperado e posto em condições de funcionar, ainda em seu tempo, como expressamente é declarado pelo próprio:

“(…) ordene el consierto dela dicha casa, y de las machinas, y fuelles, que anduvieron corientes, como antigamente (...)”

A produção de pregaria para as naus da Índia, era a prioridade que Turriano deu à recuperação das Ferrarias, mais do que o fabrico de armas brancas ou de fogo, as quais, segundo o próprio, poderiam ser importadas de Biscaia. E, de facto, a forma como o documento se encontra redigido (ver a última linha do texto transcrito), indica que o fabrico da dita pregaria poderia ainda ter sido uma realidade no seu tempo. Aliás, esta produção não envolvia especiais dificuldades, a partir do momento em que as tiras de ferro eram seccionadas e depois marteladas para a obtenção de cravos de dimensões variáveis conforme a sua utilização na construção naval.

Já depois da saída de Turriano de Barcarena, a 16 de maio de 1625, esta prioridade encontra-se confirmada por Filipe IV (Filipe III de Portugal) em carta de 16 de maio de 1625 (Arquivo Histórico Ultramarino, Série Reino, Maço 5), acima referida.

Também na carta remetida pelo Rei aos Governadores do Reino, a 26 de novembro de 1625, igualmente acima referida, o monarca acrescenta em Barcarena ao fabrico da pólvora o de pregaria e o de mosquetes, materiais que, de facto, pouco tempo depois, passaram a ser produzidos em grande quantidade em Barcarena.

Deste modo, o fabrico de pregaria para a construção naval e a produção de armas de fogo foram, depois da passagem por Barcarena de Turriano, as principais produções das Ferrarias régias, com uma larga tradição no fabrico de armas que remontava ao século XVI. Aliás, esta tradição era do conhecimento de Turriano, conforme o próprio declara no seu manuscrito, encontrando-se comprovada, entre outras, pela carta passada em Lisboa a 17 de Abril de 1587, em que Filipe II (Filipe I de Portugal) designou Cristóvão de Manhorca “meu armeiro e mestre dos engenhos de armas de Barcarena” (GOMES & CARDOSO, 2005, p. 29).

As produções de Barcarena – tanto de pólvora como de armas – destinavam-se exclusivamente às armadas e fortalezas do Reino e estavam em sintonia com o carácter militar e régio do complexo tecnológico ali existente desde o século XV.

Outra tarefa essencial dos armeiros de Barcarena era a rectificação dos canos dos arcabuzes e dos mosquetes, o que era feito na “oficina de verrumar”, representada na planta de Leonardo Turriano, mas que este não conseguiu concretizar:

“(…) juntamente le acrescentava la machina para barrenar arcabuzes, y mosquetes, como parece en las trazas siguientes, q no tuve effeto, porque en la mudanza de los gobernadores se mudan los gobiernos los que sucedieron el Marques de Alanquer no siguieron sus buenos pensamientos salvo en hazer ensarcia en este Reino, y no podrida de Alemania, mas no se executaran las machinas, que seguen de hacerlas com la mesma agua, como pólvora y los clavos”.

O fabrico de armas de fogo foi o principal desígnio de Turriano, que não conseguiu concretizar em seu tempo. Com efeito, a produção no século XVII de mosquetes e arcabuzes em Barcarena, utilizados tanto nas fortalezas como nas amuradas dos navios das armadas, ou em terra, remonta apenas a 1630/1631, tendo conhecido importante surto pouco tempo depois da presença de Turriano. Em 1631, Domingos de Garate dava como entregues 120 mosquetes no castelo de Cascais, tendo mais 80 concluídos (op. cit., p. 48), entre muitas outras referências que, a partir dessa data, se encontram registadas na referida publicação. Deste modo, é lícito concluir que o projecto da Ferrarias registado por Turriano foi de evidente utilidade, sobretudo porque teve concretização ulterior, tanto na produção de armas de fogo, como no de pregaria para a construção naval. No que concerne especialmente ao fabrico de canos de mosquetes e arcabuzes, seguiu-se, sem alterações, o projecto de Turriano no concernente à construção da casa do engenho de verrumar, só concretizada em 1630/1631, anexo ao edifício das Ferrarias, do seu lado setentrional, o que veio possibilitar a produção de armas de fogo em grande quantidade. De este edifício, foi possível identificar o que poderá corresponder à pedra de soleira da entrada do mesmo, posta a descoberto no decurso das escavações arqueológicas dirigidas pelo signatário em 2009 (Fig. 43).



Fig. 43 – Soleira atribuível à antiga casa do engenho de verrumar, anexo ao edifício primitivo das Ferrarias, projectada por Leonardo Turriano e posta a descoberto nas escavações realizadas em 2009 sob a direcção do autor. Foto de J. L. Cardoso.

De acordo com os desenhos existentes, foram contempladas duas alternativas, uma em que quatro as verrumas giravam horizontalmente; outra, em que três verrumas giravam verticalmente (Figs. 44, 45). Desconhece-se qual destas duas alternativas foi a adoptada, mas uma gravura da obra “Espingarda Perfeyta”, editada em Lisboa em 1718, cujos autores foram “Cesar Fiosconi” e “Jordam Guserio”, na verdade anagramas de João Rodrigues, famoso espingardeiro de Lisboa e de seu irmão João Francisco Rodrigues, conforme é indicado por Rainer Daehnhardt, na reedição da obra que efectuou em 1974, representa o engenho de verrumar disposto horizontalmente (Fig. 46) posição que na verdade se tornava mais fácil e cómoda para o artífice no exercício de rectificação dos canos dos mosquetes e arcabuzes. Esta pode ser considerada também uma inovação técnica introduza por Leonardo Turriano no complexo de Barcarena.

O biscainho Domingos de Garate, que era o contratador da Ferrarias em 1631, conforme documenta o Registo da consulta do Conselho da Fazenda, de 27 de fevereiro de 1631, contratualizou o fabrico de 208 mosquetes pelo preço de 480 000 reis (Arquivo Histórico Ultramarino, Códice 39, Folha 23), o que evidencia bem a importância que então atingiram as produções. O sucesso dos biscainhos como mestres e oficiais em Barcarena, que já tinham estado em Barcarena no século XVI, como é indicado claramente por Severim de Faria, foi tão grande que se consideraram lesivos dos interesses de Espanha, já que dispensavam a importação de armas de fogo produzidas em larga escala na sua região natal, com evidente prejuízo na economia. Domingos de Garate, o contratador responsável pela chegada a Barcarena de muitos destes artífices acompanhados pelas respectivas famílias, foi detido pelas autoridades em Lisboa com ordem de voltar para a Biscaia, acompanhado de todos os restantes biscainhos e suas famílias, o que revoltou os nobres portugueses, pela ingerência directa nos interesses portugueses. Filipe III deu razão a tais protestos tendo todos sido desembarcados e regressado a Barcarena, para ali terminarem os seus contratos de trabalho (op. cit, p. 62).

No seu manuscrito, Leonardo Turriano alude ainda ao fabrico de enxárcias para os navios das armadas.

Com efeito, o desejo de Filipe IV (Filipe III de Portugal) de que também se produzissem enxárcias em Portugal para as armadas, com o “linho da terra” (não é claro onde o pretendia fazer tal fabrico) , encontra-se já manifestado na carta de 18 de julho de 1618, acima referida, matéria que é de novo abordada na carta do Rei para o Marquês de Alenquer de 29 de agosto de 1618.

Turriano, em resposta a esta solicitação, concebeu dois engenhos para a produção das enxárcias, pela torsão das fibras de linho produzida pela rotação de ganchos accionados por rodas hidráulicas conforme se encontra ilustrado em dois dos seus desenhos, que diferem apenas no número de cabos que eram produzidos em simultâneo, consoante o número de artífices envolvidos na manobra (Figs. 47, 48).

Também este projecto não teve seguimento em Barcarena, como é declarado pelo próprio, embora informe que as orientações dos Governadores que sucederam ao Marquês de Alenquer foram no sentido de que tal fabrico se concretizasse no Reino, como de resto, de acordo com as palavras de Turriano, de facto veio a acontecer.

A passagem final do texto de Leonardo Turriano que acompanhou os seus desenhos das máquinas hidráulicas de Barcarena é claro não só quanto à impossibilidade de dar continuidade ao seu projecto nas Ferrarias de Barcarena, mas também das causas que determinaram o seu afastamento. Certas observações que o mesmo apresenta, como é o caso, dos maços que “no fue acertado el uso dellos, y la persona q los tiene a su cargo por tomarle el agua para sus molinos todo ha dejado perder”, dá a entender que, contrariamente às suas orientações, quem depois dele assumiu a direcção das Ferrarias, usou em proveito próprio a água para moer em seus moinhos particulares (desconhece-se para pólvora ou para cereais), prejudicando assim a própria produção das Ferrarias, que, sublinhe-se, era pertença da Coroa. Mais uma acusação que Turriano pretendia fosse conhecida em Madrid.

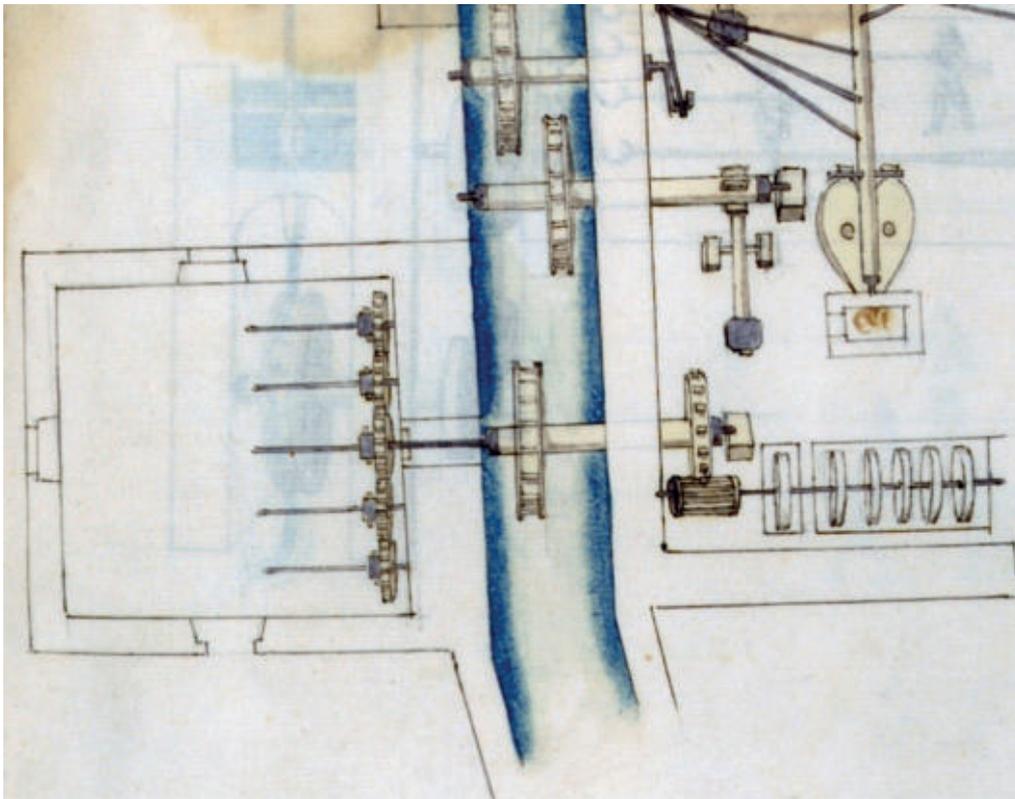


Fig. 44 – Engenho de verrumar projectado por Leonardo Turrinano, com a alternativa de verrumas horizontais (pormenor do Códice 12892 da BNP, fl. 87).

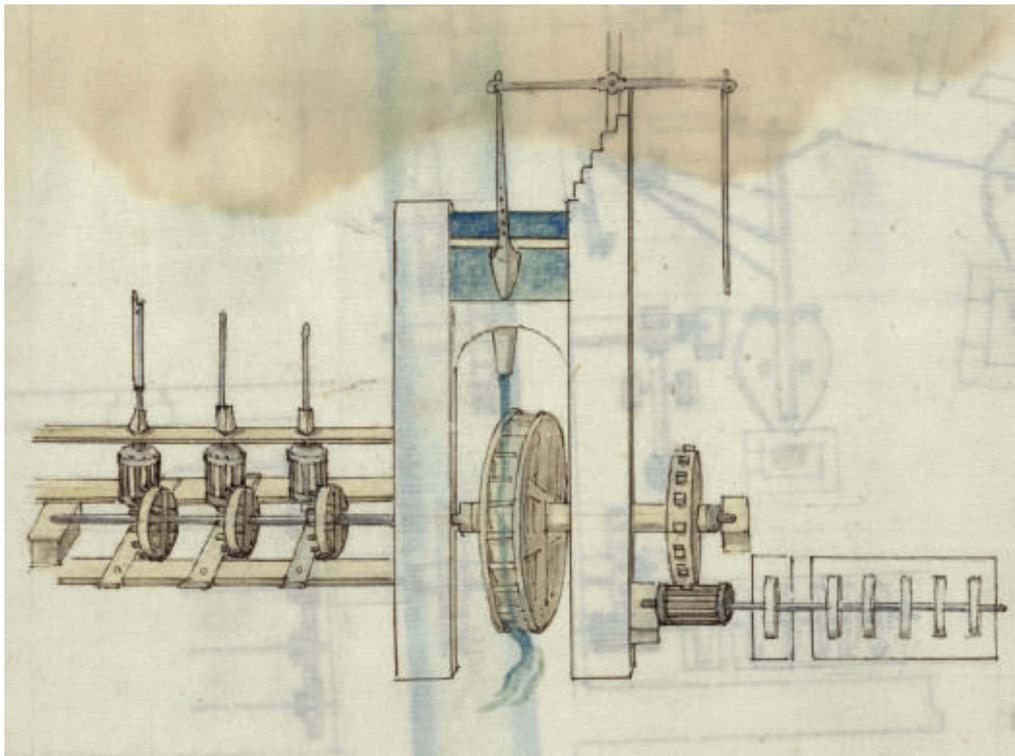


Fig. 45 – Engenho de verrumar projectado por Leonardo Turrinano, com a alternativa de verrumas verticais (Códice 12892 da BNP, fl. 86).

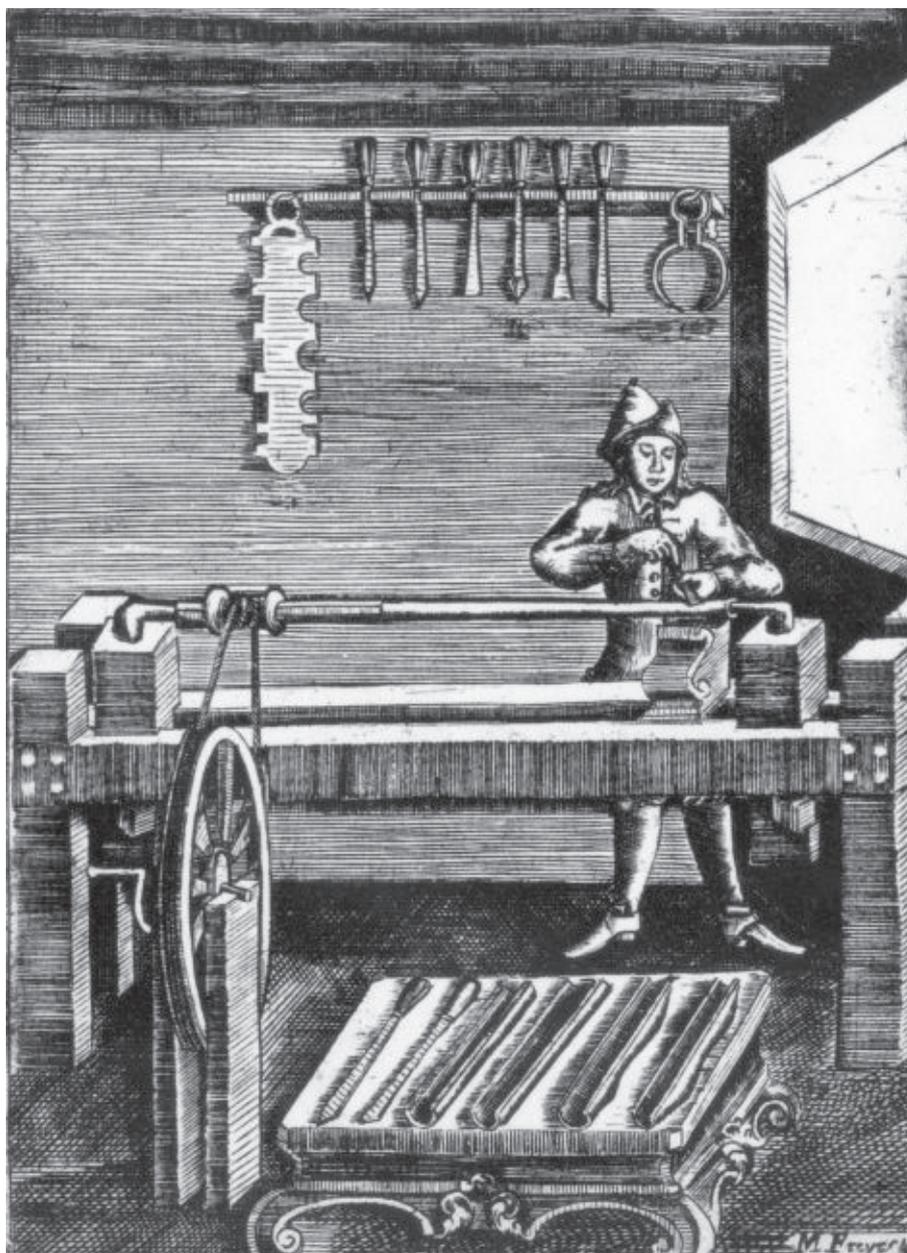


Fig. 46 – Gravura sobre cobre ilustrando um engenho de verrumar horizontal, semelhante aos que teriam existido em Barcarena. In *Espingarda Perfeyta*, de Cesar Fiosconi e Jordam Guserio, Lisboa 1718. Arquivo de J. L. Cardoso.

O acréscimo da produção de armamento verificado em Barcarena na segunda metade do século XVII explica-se pelas necessidades decorrentes dos 28 anos de guerra com Castela, após a proclamação da Independência em 1640, assumindo as produções de Barcarena relevância estratégica. Nelas continuaram a trabalhar os mestres e oficiais biscainhos anteriormente contratados, cujos ofícios passavam aos descendentes. Diversificaram-se as produções de armas de fogo, com o fabrico de pistolas e de centenas de esmerilhões, peças de artilharia cujo comprimento podia atingir 3 metros, sendo montados em fortificações ou em navios, correspondendo ao período áureo de laboração das Ferrarias, sendo este o único local do Reino onde se poderia fabricar tal tipo de armamento.

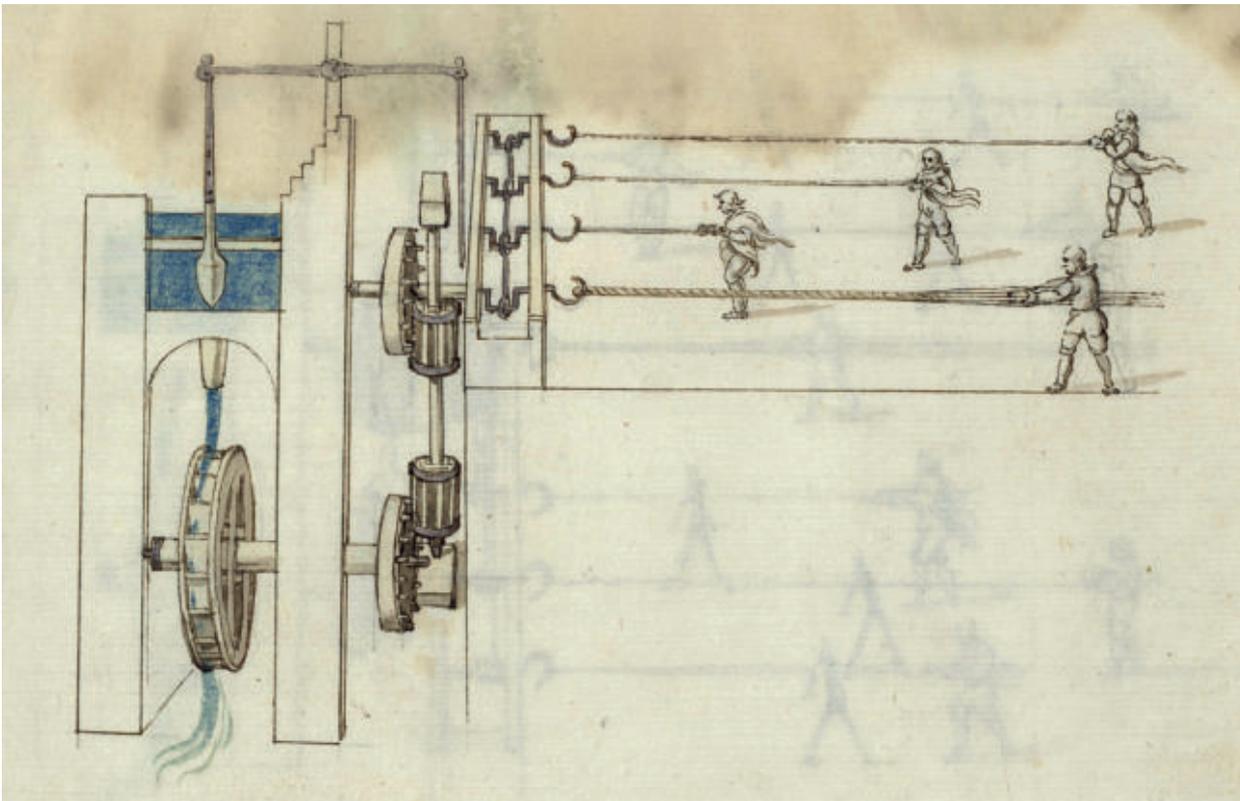


Fig. 47 - A primeira variante dos engenhos projectados por Leonardo Turriano para a produção de enxárcia em Barcarena. Códice 12892 da BNP, fl. 88.

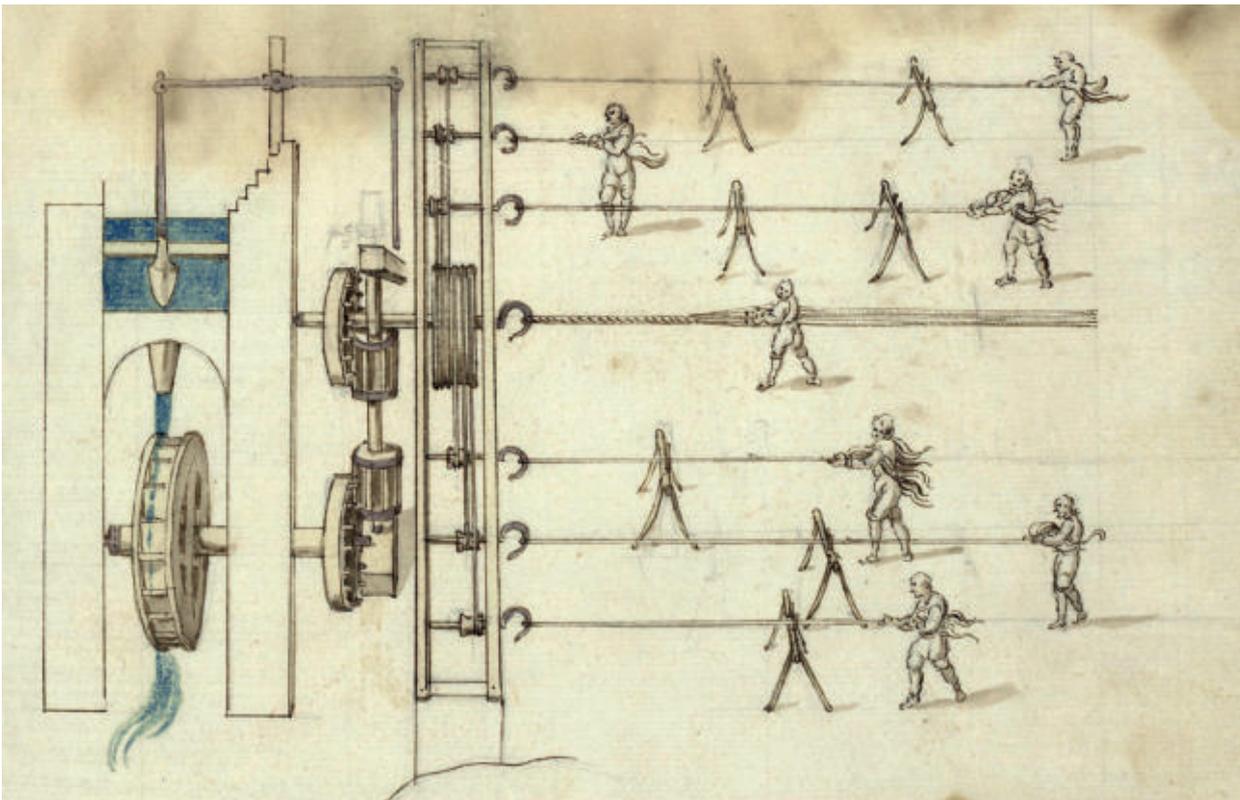


Fig. 48 - A segunda variante dos engenhos projectados por Leonardo Turriano para a produção de enxárcia em Barcarena, diferindo da anterior apenas pelo número de artifices envolvidos. Códice 12892 da BNP, fl. 89.

Com a paz com Castela, o declínio das Ferrarias tornou-se inevitável; mas, após período de inactividade, a laboração recomeça, de novo nas mãos de contratadores, e não sob a responsabilidade de um Superintendente de nomeação régia e com ordenado fixado pela Coroa, como anteriormente acontecia. A concessão para o fabrico de armas é concedida a 14 de Dezembro da 1685 a Roland Duclos e Cláudio de Gramboas (Grambois), provavelmente de nacionalidade francesa (VITEBO, 1907, p. 67).

O sucesso dos dois referidos contratadores foi reduzido, pois em 1692, as Ferrarias estavam de novo paradas, antecedendo o seu encerramento definitivo em 1695 (CARDOSO, 2021). Foi então concedido a Carlos de Sousa Azevedo o usufruto das instalações, “com a obrigação de estabelecer nellas dous moynhos de fazer poluora e reparar a leuada e asude ...” (documento de 11 Agosto de 1695, in VITERBO, 1907, p. 70-72). Pode pois concluir-se, a encerrar este capítulo, sem margem para dúvidas, que estes dois moinhos para a pólvora então construídos são os mesmos que se encontram representados na planta de Martinho de Melo e Castro, de 1775, correspondendo ao reaproveitamento do edifício das antigas Ferrarias, cuja estrutura se manteve incólume e respeitada ao longo de mais de 500 anos, até aos dias de hoje.

3 – EPÍLOGO

A intervenção de Turriano em Barcarena pode ser conhecida presentemente em pormenor graças ao texto e ilustrações magníficas de sua autoria que integram o Códice 12892 da BNP, cujas últimas folhas, são dedicadas as instalações fabris de Barcarena. Trata-se de precioso documento cujas ilustrações permitem acompanhar, sucessivamente, os três grandes objectivos da sua actuação, os quais podem ser assim sintetizados:

1 – o objectivo inicial e de longe o mais importante da presença de Turriano em Barcarena, aonde a sua presença foi requerida, por seu oferecimento, na qualidade de Engenheiro-Mor do Reino, em finais de 1617, foi o de projectar e construir os engenhos de galgas para o fabrico da pólvora, objectivo concretizado logo a partir dos inícios de 1618. Muito provavelmente, neste ano, o edifício por si projectado e construído em seu tempo, ter-se-ia apenas iniciado, pelo que se terá então recorrido, dada a insistência de Filipe III (Filipe II de Portugal), a um edifício já existente, ou a uma estrutura provisória para o efeito.

Os engenhos de galgas projectados por Turriano tinham já diversos antecessores, incluindo no espaço português, sendo provável que o engenheiro se inspirasse no conhecido tratado de Vittorio Zonca, de 1607, o qual apresenta igualmente engenhos munidos de apenas uma galga. O Rei, antecedendo a sua entrada triunfal em Lisboa, a 29 de junho de 1619 deslocou-se a Barcarena para presenciar a laboração da fábrica (e certamente o progresso das obras no edifício ali hoje ainda existente).

Uma das inovações por ele introduzidas foi a utilização de pratos de bronze, para reduzir o atrito com a pedra das galgas e assim diminuir os riscos de ignição da mistura. É interessante verificar também o espírito criativo de Turriano ao admitir diversas soluções técnicas para os mecanismos de transmissão do movimento de rotação às galgas, por cremalheira ou por parafuso sem fim, sendo que a solução adoptada foi a primeira, pelos evidentes inconvenientes da alternativa, na eventualidade de a mesma ser tecnicamente viável.

Após a saída de Turriano de Barcarena, em 1621 ou 1622, a fábrica entrou em rápido declínio, com a sucessiva paragem dos engenhos. Tal situação obrigou o reforço da produção da pólvora e à contratação de mestres polvoristas que assegurassem as produções pretendidas, o que só foi possível com o recurso à antiga fábrica de pilões, já ali existente, a qual foi reactivada na década de 1630, embora os inconvenientes, em comparação

com a produção com o uso de galgas fossem conhecidos. Futuramente será importante conhecer a data de construção desta fábrica, que com toda a probabilidade poderá ainda remontar ao século XVI.

2 – O segundo objectivo da intervenção de Turriano em Barcarena, que não se encontrava inicialmente previsto nas suas funções definidas em dezembro de 1617, respeitou à reactivação do edifício das Ferrarias, situado a montante da Fábrica da Pólvora, também na margem esquerda da ribeira de Barcarena, o qual se encontrava então abandonado. Deve-se a Leonardo Turriano a recuperação dos equipamentos já existentes, registados em magnífica planta colorida do interior da oficina das Ferrarias de sua autoria. Acresce que o Engenheiro-Mor do Reino se deve também o projecto da casa do engenho de verrumar, só então construído, em dependência externa ao edifício das Ferrarias, encostado à sua parede norte. Para o funcionamento do mesmo, foram apresentadas duas alternativas, o que também evidencia o espírito criativo do Engenheiro-Mor do Reino: uma, em que quatro verrumas eram accionadas em simultâneo num movimento giratório horizontal; e outra, em que três verrumas eram accionadas também ao mesmo tempo num movimento rotacional vertical. Nenhuma delas terá sido adoptada na sua vigência, mas somente a partir de 1630, com a reativação do fabrico de armas de fogo, para cuja produção muito contribuíram os esforços de Filipe IV (Filipe III de Portugal) desenvolvidos ao longo da segunda metade da década de 1620, como se comprova pela correspondência existente e já publicada pelo signatário em co-autoria. As ferrarias conheceram então um momento alto, com a produção de centenas de arcabuzes e de mosquetes, a partir de 1630/1631, já depois da morte de Leonardo Turriano, ocorrida em 1629. A concretização de tal realidade muito deveu a Turriano, tendo sido então adoptada a solução técnica da verruma com rotação horizontal, mais cómoda de manipular pelos artífices, conforme se encontra ilustrado em gravura da época. Assim sendo, as Ferrarias, no curto espaço de tempo correspondente à intervenção de Turriano, entre 1618 e 1621, terão produzido sobretudo pregaria, essencial para a construção e a reparação naval, relativamente fácil de fabricar.

3 – O terceiro objectivo que Leonardo Turriano procurou concretizar em Barcarena, e que também não se encontrava contemplado no documento de dezembro de 1617, consistiu no fabrico de enxárcias para os navios das armadas. Mas o mesmo também não se concretizou em Barcarena. Trata-se de matéria referida pelo Rei na sua correspondência com os Governadores do Reino, dada a urgência de assegurar produção própria, com base no “linho da terra”, por forma a evitar, como declara Turriano no seu manuscrito a sua importação: “(...) hazer ensarcia en este Reino, y no podrida de Alemania (...) As duas últimas ilustrações do códice comprovam que Turriano procurou dar resposta a esta preocupação régia, apresentando duas soluções técnicas em que a enxárcia era produzida pela torsão horizontal das fibras produzida pela rotação de um gancho onde aquelas se encontravam fixadas, accionado por rodas hidráulicas. A localização destas rodas faz crer que seria também para Barcarena que tais dispositivos teriam sido projectados. Neste aspecto, a intenção dos Governadores do Reino coincidiu com os propósitos de Turriano, porque era o próprio Rei a insistir na realização da obra, a qual veio a concretizar-se mais tarde, conforme se deduz das palavras de Turriano.

Em síntese, o códice e a documentação arquivística que estiveram na origem deste contributo vieram sublinhar, na sequência de outros estudos já publicados pelo autor, o extraordinário desempenho por si assegurado em Barcarena, entre 1618 e 1621, dando resposta a diversas necessidades de produção de que o Reino estava então carecido.

O curto período da sua vigência em Barcarena demonstrou a capacidade técnica de Leonardo Turriano, na qualidade de Engenheiro-Mor do Reino, cargo que detinha desde 1591, ainda por nomeação de Filipe II (Filipe I de Portugal), e que manteve até o seu falecimento, em 1629, já no reinado de Filipe IV (Filipe III de Portugal).

As estruturas hidráulicas que concebeu e que, sob sua direcção, só em parte foram executadas e postas a funcionar em Barcarena, constituem um período notável da história daquele complexo tecnológico-militar de fundação régia, um dos mais importantes e longevos da Europa, tendo funcionado ininterruptamente por mais de 500 anos (1487-1988).

Como engenheiro projectista e construtor de máquinas hidráulicas, a excelência do seu labor, ainda insuficientemente conhecido e valorizado, a par da consagração em vida em outras áreas técnicas, científicas e humanísticas, fazem de Leonardo Turriano uma das mais extraordinárias figuras do Renascimento tardio europeu.

REFERÊNCIAS

- CÁMARA MUÑOZ, A. & GARCÍA HOURCADE, J. L. (2023) – *De la Idea del Firmamento de Leonardo Turriano*. Madrid. Fundación Juanelo Turriano.
- CARDOSO, J. L. (2011) – *Arqueologia do concelho de Oeiras do Paleolítico Inferior arcaico ao século XVIII*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (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.
- CARDOSO, J. L. & GOMES, J. L. (2012) – As Ferrarias del Rey na Fábrica da Pólvora de Barcarena: as intervenções arqueológicas. *Oeiras em Revista*. Oeiras. 108, p. 84-91.
- FARIA, M. Severim de (1655) – *Noticias de Portugal*. Lisboa: Na oficina Craesbeeckiana.
- FERNANDES, M. A. B. & MIRANDA, A. C. (1998) – *Fábrica da Pólvora de Barcarena. Subsídio para um roteiro de fontes arquivísticas e bibliográficas*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- GOMES, J. L. & CARDOSO, J. L. (2005) – As “Ferrarias del Rey” em Barcarena: subsídios para a sua história. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 13, p. 9-194.
- GOMES, J. L. & CARDOSO, J. L. (2007) – As “Ferrarias del Rey” em Barcarena: resultados dos trabalhos de campo realizados em 2006. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 14, p. 277-291.
- MASCARENHAS, J. M. (1998) – Two Portuguese Overseas Gunpower Factories: Goa (India) and Rio de Janeiro (Brasil). *25th Symposium of the International Committee for History of Technology (ICOHTEC 98)*. Lisboa, p. 18-22.
- MOREIRA, R. (1998) – As máquinas fantásticas de Leonardo Turriano: a tecnologia do Renascimento na barra do Tejo. In *Nossa Senhora dos Mártires. A última viagem*. Lisboa: Verbo, p. 51-67.
- MOREIRA, R. (2010) – Leonardo Turriano en Portugal. In CÁMARA, A.; MOREIRA, R. & VIGANÒ, M., *Leonardo Turriano ingeniero del rey*. Madrid: Fundación Juanelo Turriano, p. 121-201.
- PALMEIRIM, A.; MONTEIRO, J. C.; ALMEIDA, J. T. PIMENTEL, J. O- & CORDEIRO, J. M. (1855) – *Relatório sobre a fabricação, e administração da pólvora por conta do Estado e seu comércio*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- PINTO, R. M. (2008) – As polvorarias e ferrarias de Barquerena. *Cadernos do Museu da Pólvora Negra*. Oeiras, 3, p. 80-88.
- QUINTELA, A. C.; CARDOSO, J. L. & MASCARENHAS, J. M. (1998/1999) – A Fábrica da Pólvora de Barcarena. História e evolução tecnológica entre os séculos XVI e XX. *Arqueologia & Indústria*. Lisboa. 2/3, p. 17-40.
- QUINTELA, A. C.; CARDOSO, J. L. & MASCARENHAS, J. M. (2000) – *A Fábrica da Pólvora de Barcarena. Catálogo do Museu da Pólvora Negra*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

- QUINTELA, A. C.; CARDOSO, J. L. & MASCARENHAS, J. M. (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.
- REGALADO, J. (2008) – Arcabuzes ou mosquetes de Barcarena. *Cadernos do Museu da Pólvora Negra*. Oeiras. 3, p. 35-40.
- RUBIM, N. (1994) – A artilharia em Portugal na segunda metade do século XV. In *A arquitectura militar na expansão portuguesa*. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, p. 17-26 (texto adaptado por R. Moreira).
- TASCÓN, I. González, et al. (1993) – Obras hidráulicas en América colonial Area IV – El agua motor de Industria. Madrid: Centro de Estudios Historicos de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, p. 326-333.
- VITERBO, F. Sousa (1896) – *O fabrico da pólvora em Portugal. Notas e documentos para a sua história*. Lisboa: Typographia Universal.
- VITERBO, F. Sousa (1907) – *A armaria em Portugal 1.ª e 2.ª partes*. Lisboa: Academia Real das Sciencias de Lisboa.

LEONARDO TURRIANO EM OEIRAS

LEONARDO TURRIANO IN OEIRAS

Rafael Moreira¹

Abstract

This text intends to present a synthesis of what is known and what is unknown on the great Italian military architect of late 16th century and 3 first decades of 17th century at the service of Spanish Habsburgs – mostly of the ‘second period’ of his life (1597-1629) which he lived between Lisbon and Madrid –, as well as a critical review of his last published work: “De la Idea del Firmamento de Leonardo Turriano”, Madrid, Fundación Juanelo Turriano, 2023. We examine his family life in nearby Oeiras after marrying a local rich lady who gave him 8 sons, his intense professional endeavors and encyclopedic interests: most of all his hobby for Astronomy after building a house in Lisbon (1614) with a terrace-observatory, from which he observed the sky and probably wrote the present essay. We show the scientific value of this one as an example of the “copernican revolution” (Kuhn) and propose to see it as a double work – a 1st one astronomical caused by the appearance of 1604 supernova, a 2nd cosmologic critical to Aristotelian-Ptolemaic views but trying to hidden his new position under a general acceptance of Church’s ideology – taking its title from Scamozzi’s classic treatise “L’Idea della Architettura Universale” (Venice, 1615).

Keywords: Turriano – chief-engineer – Oeiras – Astronomy – Scamozzi

“A los 20 de Octubre del año passado 1604, estando en el lugar de Oeras, tres leguas de Lisboa, cerca del castillo de San Gian, que está sobre la barra del rio Tajo, ui a esta estrella entre Jupiter y Saturno...”

(De la Idea del Firmamento, fl. 2)

Em 2010 publicámos o livro *Leonardo Turriano ingeniero del rey*, pela Fundación Juanelo Turriano de Madrid – especializada em tecnologia do Renascimento –, concluindo com as palavras: *merece ser rescatado del olvido a que su ambiente histórico lo relegó y pasar a ocupar de pleno derecho el lugar que debe en la galería de grandes personajes, junto con esas figuras de gigantes que fueron Tycho Brahe, Stevin, Kepler, Galileo [...] es decir, los héroes que crearon y fundaron la ciencia moderna.*² Estávamos longe de imaginar que em 2018 um livreiro-antiquário da Holanda o leria, vindo em sequência propor a essa fundação a compra de um ms. desconhecido sobre observações astronómicas – que tanto havíamos estudado – e a natureza dos céus escrito pelo mesmo Leonardo Turriano, sob o título “***De la Idea del Firmamento***”. (Figs. 1 e 2)

¹ Departamento de História da Arte Universidade Nova de Lisboa CHAM, Centro de Humanidades.

² R. Moreira *et al.*, *Leonardo Turriano ingeniero del rey*, Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2010, p. 118-201.



Fig. 1 – Leonardo Turriano, “De la Idea del Firmamento”: códice em papel. Madrid, Fundación Juanelo Turriano. Constelação do Serpentário com estrela nova atrás do joelho de Asclépio (fol. 3, não num.).

DE LA IDEA DEL
FIRMAMENTO DE
LEONARDO TVRRIANO

LIBRO PRIMERO.

TRATADO DE LA NUEVA
ESTRELLA QUE APARE
CIO EL AÑO DE MDCIII
EN LA IMAGEN DEL
SERPENTARIO

Libro Segundo (adiante)

Fig. 2 - Folha de rosto do códice.

Felizmente a Fundación o comprou: e após havê-lo restaurado acaba de o publicar – Abril de 2023 – com leitura de Alicia Cámara e estudos dessa professora da UNED (*Universidad Nacional de la Educación a Distancia*: equivalente à nossa Universidade Aberta) e de Juan Luis García (*Academia de San Quirce* de Segóvia, especialista em Astronomia), dando-o a conhecer a todo o público interessado. É a mais recente novidade sobre essa figura fundamental do Renascimento científico italiano: o ‘novo’ Leonardo, que tanta influência teve na Península Ibérica dos séculos XVI e XVII – em particular sobre Oeiras e o seu concelho.

O papel que desempenhou na reforma da Fábrica da Pólvora de Barcarena tem sido estudado pelo Prof. João Luís Cardoso em vários textos e artigos, aos quais remetemos (CARDOSO, 2021, 2023). De seu projecto algo utópico para o fabrico de cordame numa Cordoaria, apenas concretizado no século XVIII, já nos ocupámos no livro citado. Aqui, trataremos apenas deste seu último tratado agora reaparecido, bem como recordaremos os íntimos laços – sobretudo familiares – que o ligaram ao município de Oeiras, que vale sempre a pena relembrar.

Leonardo Turriano nasceu em Cremona, no sul da Lombardia – quase Toscânia – a 80 kms de Milão, em 1559, filho do militar ao serviço do imperador Carlos V capitão Bernardino Torriani, da família alargada Della Torre, relojoeiros que mantinham o mecanismo do relógio comunal de seu famoso campanário na catedral do século XIII: o “*Torrazzo*”, torre mais alta da Itália (112 m). Entre os parentes contava, talvez como tio paterno, o célebre mecânico Giovanni della Torre (c.1500-85), conhecido como *Juanelo Turriano* em Espanha: dos raros cortesãos a acompanhar no fim da vida no mosteiro de Yuste o retirado imperador (que aí morreria em 1555), o qual tinha por passatempo desmontar e remontar relógios.

“Desses tempos juvenis de intensa formação no campo da engenharia e da milícia, leituras extensas – poetas, autores clássicos, filósofos, cientistas – e das inúmeras viagens que empreendeu, ficaram traços gravados a fogo na sua personalidade para o resto da vida, a que o seu próprio nome de Leonardo o parecia predispor.”³

Ele só nos reaparece daí a anos na corte do imperador Rodolfo II de Habsburgo em Praga e Viena, em curta mas essencial estadia. Ignorava-se como e porquê havia passado da Itália à Boémia: mas foi-nos possível determinar, já após a publicação do livro, que fora incorporado ao séquito do primeiro núncio apostólico na corte imperial, o cardeal de Cremona – que sem dúvida o conhecia –, levado como exemplo da brilhante juventude intelectual de sua cidade, em Agosto de 1579⁴.

Aos 20 e poucos anos, teve ocasião de conhecer e conviver em Viena – e decerto depois em Praga – com talentos do calibre de compatriotas como o misterioso pintor Arcimboldo e o profeta Giordano Bruno, o mago inglês John Dee, o cabalista Pistorius, os pintores Spranger e Brueghel, os gravadores Saedeler e Hoefnagel (autores de tantas vistas do álbum universal *Civitates Orbis Terrarum*), sobretudo os astrónomos Tycho Brahe e Johann Kepler, que lhe terão inculcido as ideias revolucionárias heliocêntricas do polaco Nicolau Copérnico⁵. Como escrevemos em 2010: ainda que superficial, essa estadia nas capitais austríaca e checa foi suficiente para impregnar o jovem italiano da mentalidade dominante nesses círculos esotéricos e alquimistas, como a curiosidade enciclopédica pelos segredos da Natureza, a paixão pelo oculto e os mistérios da Astrologia e da Astronomia, o interesse por minas, metais e pedras preciosas, conchas, vulcões ou autómatos, na fronteira

³ Moreira, ob. cit., p. 122.

⁴ Ludwig von Pastor, *Histoire des Papes* (trad. franc.), vol. 19, Paris: Plon, 1888, p. 276.

⁵ Ver catálogo *Arcimboldo 1526-1593*, Viena: Kunsthistorisches Museum, 2007 (para esse singular clima cultural cfr. R. J. W. Evans, *Rudolph II and his world: an intellectual history*, Londres: Thames & Hudson, 1997).

entre os *naturalia* e os *artificialia*: uma visão do mundo como microcosmos, governado por forças místicas e experimentais que era possível controlar e harmonizar.

Logo em 1581 Rodolfo II o enviava ao tio Filipe II da Espanha, em cuja corte tinha vivido 9 anos a fim de receber perfeita educação de ‘príncipe cristão’. No fim da vida, em 1628, o Conselho de Guerra recomendava ao Rei conceder-lhe a tença que pedia, porque *Leonardo Turriano sirve á Vuestra Magestad desde el año de 82, que por ser persona de mucha teorica y esperiencia le envió el Señor Emperador Rodolfo a estos Reynos*. Imaginamo-lo vindo na comitiva da imperatriz Maria, irmã de Filipe II, viúva do imperador Maximiliano II, pais de Rodolfo, partida de Praga em Agosto de 1581 para Madrid a retirar-se no mosteiro das Descalzas Reales, aí chegando em Março de 1582: proposta hoje aceite por todos. Mas Leonardo não ficou em Madrid: continuou viagem até Lisboa, onde o Rei estava no país recém-conquistado, pondo-se oficialmente a seu serviço por toda a vida como o cap. Bernardino havia sido de seu pai imperador Carlos V.

É curioso que os primeiros 15 anos da longa carreira de Leonardo Turriano qual criado dos Habsburgo espanhóis, ou ‘Áustria’, ocupou-os numa actividade intensa e contínua, quase frenética, como “engenheiro de fora” encarregado da missão de fiscalizar/dirigir o sistema de defesa do Reino na periferia, ao lado de outros técnicos italianos de renome – Tibúrzio Spannocchi, Vespasiano Gonzaga, Giovanni Battista Calvi, os Antonelli, os Fratino, etc. – sem um só momento de descanso; enquanto os últimos (1597-1629) decorreram tranquilamente em Lisboa, ocupado em trabalhos de rotina e escrita de tratados de alta ambição intelectual, gozando do cargo muito bem remunerado de *Engenheiro-Mor de Portugal*, justo prémio por mais de uma década de trabalho duro e incessante.

Na bem recheada folha de serviços do moço de pouco mais de 20 anos, com destaque, além de excelente formação teórica germano-italiana, para a provável recomendação do tio (?) Juanelo, talvez pelo carácter irrequieto e turbulento de seu feitio, constam 10 anos de engenheiro das Ilhas Canárias incluindo Orão e Mazarquivir no reino de Argel, daí até à costa da Berbéria, passando do porto espanhol de Cartagena à Inglaterra e Filipinas – onde não chegou a ir –, e finalmente ao Reino da Galiza, zona periférica tornada central pelos ataques e ameaças de corsários ingleses (Drake), em que dá sinais de esgotamento (*enfermedad ipocondriaca*) em 1596, que o faz vir para Lisboa ocupar o cargo vago pela morte providencial de Filippo Terzi no início do ano seguinte⁶.

Aí, vemo-lo publicar um soneto em italiano de homenagem a Camões, ao lado de outro do seu adorado Torquato Tasso, na 2ª edição das *Rimas* do Poeta (Lisboa, 1598, autorizado em 1597). Sinal evidente de que já procurava formas de inserção na sociedade e na cultura locais, como meio de um eventual estabelecimento no país. E as mostras de integração continuariam, reforçando o seu vínculo ao tecido social... Só 2 exemplos, dos tantos que haveria: em 1605 fazia-se confrade da Irmandade de S. José dos Carpinteiros e Pedreiros, e em 1608 membro da confraria do SS. Sacramento da igreja matriz de Oeiras.

Efectivamente, mal enviuvou de sua primeira esposa, a jovem madrilenha Juana de Herrera, de 24 anos de idade, filha de antigo regedor de Madrid, morta no parto de Diego em Abril de 1601, casava em fins desse ano ou princípios de 1602 com dama de Lisboa talvez já sua conhecida com que coabitaria até ao fim da vida, deixando prole de 6 filhos adultos.

Maria Manuel Cabeia de Faria, senhora de bens, originária de importante família do lugar, era administradora de morgadio em Oeiras que herdara da mãe, a 3.ª morgada D. Joana Cabeia de Faria, com casas onde residia e Turriano foi viver (em sítio que ainda não nos foi possível apurar). Filha do almoxarife local

⁶ Moreira, ob. cit.: p. 126-7 (Terzi), 128 (Camões), 177 (confrarias) e 182-3 (problemas com Inquisição).

Paulo Afonso, neta de cavaleiros-fidalgos da casa real, dona de fortuna própria com várias propriedades e quintas de seus tataravós, *naturais de Oeiras*, todos almoxarifes no tempo de D. João II – entre os quais a oeirense D. Mécia Dias, moça da câmara da rainha D. Leonor, irmã de Carlos V e mulher do rei D. Manuel.⁷ Fidalgos abastados, portanto.

D. Mécia, morta sem filhos, instituíra em 1530 a “capela” ou morgadio de N.^a Sr.^a da Piedade com cabeça na igreja paroquial de Oeiras e bens dispersos nos actuais concelhos de Lisboa, Oeiras, Almada, Sintra e Mafra. Algumas propriedades se desanexaram em favor do Marquês de Pombal a 16 de Setembro de 1755, mas o morgadio manteve-se na família até 1821, em que se documenta D. Joana Manuel Torreano de Faria⁸. D. Maria Manuel era a 4.^a morgada após a fundadora (Fig. 3).

O elevado nível de vida do casal e alta esfera social em que se movia vê-se pela qualidade dos afillhados que apadrinhou. Parecem ter estado intimamente unidos por laços de compadrio aos Mendoça ou Mendoza, nobres de origem castelhana e condes de Val-de-Reis.

Em Outubro de 1604 o Engenheiro-Mor apadrinhava, com a condessa D. Maria de Mendoça, o menino Simão filho de D. Pedro de Mendonça, alcaide de Mourão que em 1640 seria um dos aclamadores de D. João IV. A mulher deste, por sua vez, foi no ano seguinte a madrinha de Diogo, primogénito de Leonardo Turriano, baptizado já aos 4 anos de idade, depois do meio-irmão Leonardo a 5 de Julho do mesmo ano – sempre na igreja paroquial de Oeiras⁹ – tendo por padrinho D. Manuel Ponce de León, capitão da guarnição castelhana da fortaleza de São Julião da Barra.

Seria interessante termos mais dados sobre a vida e as relações sociais do casal Turriano; mas só investigações mais aprofundadas as poderão vir a revelar. A impressão com que se fica é a de família numerosa e unida levando vida harmoniosa, sem sobressaltos, até com certa opulência, apenas pontuada pelos encargos profissionais e múltiplas viagens a Madrid do pai, sempre absorto em altos voos intelectuais e tarefas fora do normal, com o dia a dia gerido pela figura tutelar da mãe, senhora de profunda devoção religiosa que soube transmitir aos filhos.



Fig. 3 – Igreja matriz de Nossa Senhora da Purificação em Oeiras, atrib. a João Antunes, 1702-44. Foto de B. L. Ferreira.

⁷ Carlos P. Callixto, “Os Turrianos, engenheiros de el-rei”, in *São Julião da Barra. Os Primeiros 100 Anos*, Oeiras: Câmara Municipal, 1989, p. 201-230.

⁸ *Memorial Histórico ou Coleção de Memórias sobre Oeiras*, Volume II. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, 1982, p. 117.

⁹ Esta igreja de N.^a Sr.^a da Purificação, matriz de Oeiras, foi reconstruída em 1702-44 por mecenato do abastado fidalgo António Rebelo de Andrade (m. 1763: jaz na capela-mor) não conservando qualquer resto quinhentista.

Não muito mais tempo havia de durar essa tranquila existência suburbana dos Turriano, entrecortada pelos exigentes afazeres do Engenheiro-Mor na defesa da barra do rio Tejo¹⁰ e do império atlântico (Peniche, Setúbal, Sines; Arguim, Luanda, Bahia). Entretanto, Leonardo obtivera pioneira quinta no Estoril junto ao convento-eremitério franciscano de St^o António – de que ainda há vestígios no colégio de elite aí existente –, cerca da nascente termal onde decerto tomaria os banhos exigidos pela sua saúde, à luz da medicina da época.

No fim de 1614 encontramos-os a residir em Lisboa, na nova área nobre entre a Calçada do Combro e o mosteiro de S. Bento (hoje Assembleia da República) ainda em construção. Tive a surpresa de poder identificar a sua casa, com alto grau de probabilidade, na bela moradia apalaçada que foi dos condes de Mendia no trecho final da Rua Direita da Cruz, em frente à igreja de Jesus de Terceiros franciscanos e do hospital contíguo. Hoje, a casa está na posse de multinacional hoteleira com sede no Panamá, que aí promove obras cuidadosas de adaptação a ‘hostel’ de juventude – após ter sido residência da viúva, ainda aí vivendo em 1666, dependência do Patriarcado lisboeta e consulado de vários países, adquirida em 1861 pelo latifundiário José Mateus de Mendia y Alorza.¹¹ Uma particularidade que chamou a nossa atenção nessa grande casa – e esperamos se conserve no futuro *hostel* – é o vasto terraço que possui nas traseiras virado à igreja franciscana, de onde não se vê o Tejo (traço imprescindível em qualquer casa nobre de Lisboa) mas em contrapartida se goza de visão total sobre o sol e estrelas desde o nascimento até se porem no horizonte. Pensamos ter sido esse o lugar privilegiado das observações astronómicas do Engenheiro-Mor¹²(Fig. 4).



Fig. 4 – Casa dos Turriano em Lisboa, 1614. Vista da parte traseira sobre o Largo de Jesus: terraço observatório.
Foto de B. L. Ferreira.

¹⁰ Rafael Moreira. “As máquinas fantásticas de Leonardo Turriano: a tecnologia do Renascimento na barra do Tejo”, in cat. *Nossa Senhora dos Mártires. A última viagem*, Lisboa: Expo’98/Verbo, p. 50-67. Dez anos antes havíamos adquirido para a BN [hoje Cod. 12892], após conferência na Univ. de Coimbra, manuscrito autógrafo com 91 desenhos, escrito em espanhol: “Dos [dois] discursos de Leonardo Turriano” – o ms. sobre as Canárias (1594?) ainda era em italiano.

¹¹ Carlos Boavida, Algumas considerações sobre espólio não cerâmico recuperado no Largo de Jesus (Lisboa)” *Arqueologia em Portugal 2020 Estado da Questão*, Associação dos Arqueólogos Portugueses, 2020, p. 1801-13.

¹² Rafael Moreira, *Leonardo Turriano ingeniero del rey*, 2010 cit., p. 189-191, 180-182 e 162.

O resto da vida de Leonardo Turriano decorreu entre os deveres do ofício – organização das festas da *Entrada* de Filipe III na visita oficial a Lisboa fazendo erguer 13 arcos de triunfo (1619), visitas a Belas em equipa com Pedro Nunes Tinoco, os Frias, os *medidores* da capital, João Baptista Lavanha e o técnico italiano Andrea Moreri a estudar o abastecimento de água a Lisboa (1619-20), ida a Lagos em polémica com o engenheiro Alessandro Massai (1627), etc. –; múltiplas viagens a Madrid a apresentar ao Rei os seus escritos, contas e constantes solicitações financeiras; e a cuidar dos seus negócios e investimentos pessoais: em 1617 comprava a um fidalgo boa quinta no lugar aristocrático de Azeitão com casas sobradadas, lagar de vinho e adega. O vice-reinado do Marquês de Alenquer (1617-21), D. Diogo da Silva y Mendoza, parece ter sido especialmente profícuo a seus projectos de inovação industrial na região de Oeiras – Barcarena e Belém – que conhecia como a palma das mãos, onde propôs ampliar a fábrica de pólvora e construir uma de cordames, para *no comprarlos podridos en Alemania* (1622?).

Merece toda a atenção o testemunho da viúva D. Maria Manuel em 1642 ao agente francês François Lanier, de que, após estada frustrada de 6 meses em Madrid (1627-28) a mando do conde duque de Olivares, ignorado pelo Rei, e morto no regresso a Portugal (1629, aos 70 anos de idade: não 1628, como por vezes se diz), o velho e doente Engenheiro-Mor *voyoit par ses spéculations* – horóscopos astrológicos, sem dúvida – o reino de Castela ser atingido por *misères inimaginables e changements estranges*, que lhe faziam preferir vir morrer a Portugal¹³ ... A fidelidade aos Habsburgo espanhóis dava enfim lugar ao apego da família e afeição à nova pátria adoptiva.

Foi pelo muito que escreveu que Leonardo Turriano sobretudo deixou memória de si – além do filho segundo, Fr. João Turriano, com extensíssima obra construída¹⁴. Dos escritos que se podem considerar perdidos – se alguma vez os chegou a redigir – estão um *Livro sobre cifras* alegadamente concluído em Lisboa em 1598, um pioneiro *Tratado de Vulcanologia* anunciado no livro sobre as ilhas Canárias (1594?), e um número incerto de *opiniones* (relatórios, informes): sobre a ponte do Mondego em Coimbra e o desassoreamento desse rio que refere em 1622, o programa de pinturas alegóricas a realizar no salão nobre do Torreão do Paço da Ribeira para a “Entrada” de Filipe III de Espanha (1619) em Lisboa¹⁵, sobre invento de sua autoria – escafandro em forma de sino metálico – que permitia trabalhar em solo subaquático também referido em 1622, etc.

O manuscrito agora inesperadamente aparecido, que a Fundación Juanelo Turriano publicou, insere-se nesta última categoria. É sem dúvida uma das muitas obras “menores” do Engenheiro-Mor que jazem ignotas nos nossos arquivos e bibliotecas – neste caso, numa livraria especializada no comércio de livros antigos (embora, infelizmente, ainda não tenha sido possível traçar a sua exacta proveniência e história) –, de que não será para admirar venham a surgir outras no futuro (Fig. 5).

Fisicamente é códice de formato *in-quarto* – como os demais que se possuem do autor –: 74 fólios (28 x 20 cm) em papel com marca d’água italiana escrito a 22 ou 23 linhas de cada lado, não numerados (excepto os primeiros 8, autógrafos), tendo desenho artístico no fól. 3 – Asclépio ou Ofiúco de costas a prender a serpente no ar em ambas as mãos enquanto esmaga o Escorpião com o pé esquerdo, com cabeça de Sagitário esboçada no canto inferior direito – e 9 diagramas das esferas celestes dispersos por diversos lugares do

¹³ Idem, p. 199. Esta referência tinha até então escapado à historiografia sobre o engenheiro.

¹⁴ O matemático-engenheiro beneditino Fr. João Turriano (1610-1679), autor da fachada sul do Mosteiro de Alcobaça, igreja e convento de St.^a Clara-a-Nova de Coimbra, capela-mor das sés de Viseu e Leiria, e obras no Forte do Bugio, mosteiros de Travanca, Tibães, Semide, etc. é dos arquitectos mais originais da 2^a metade do séc. XVII em Portugal. (O Arq. Nuno Maia prepara sobre ele tese de Doutoramento na Universidade de Coimbra, por nós orientada.)

¹⁵ Rafael Moreira, “O torreão do Paço da Ribeira”, in *O Mundo da Arte*, 14, Coimbra, 1983, p. 43-48.

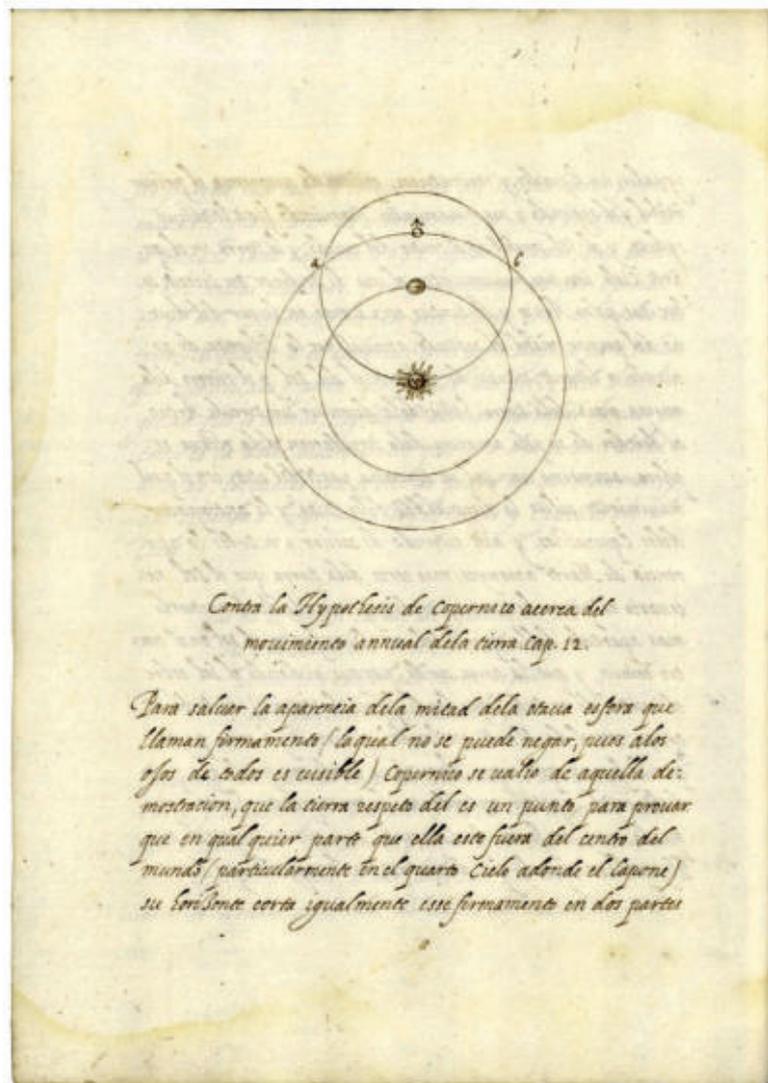


Fig. 5 – Fólio 23 v do códice, com diagrama, título do Cap. 12 do Livro Iº e texto autógrafa.

Libro primero (fols. 1-28v). O *Libro segundo* (fols. 29- 74) não tem imagens, mas texto contínuo a terminar no fim do fol. 72. Os fols. 73 e 74 são a *Tabla de los capítulos de estos dos libros*: 14 no Lº I e 11 no Lº II (Fig. 6).

São de referir notas marginais do autor, acréscimos e as últimas 4 linhas do texto riscadas: o que indica obra inacabada (como todas as que possuímos de Turriano), talvez destinada à imprensa. A grafia e a estrutura do livro não levantam dúvidas de autenticidade, ao contrário da composição (o códice não foi objecto de qualquer estudo codicológico) – e, sobretudo, da data.

A crer no que diz o próprio texto no início (*A los 20 de Octubre del año passado 1604...*) ele seria de datar, obviamente, do ano de 1605. Mas o modo casual de indicar o ano, com falta do ‘de’, e a sequência da narrativa levam-nos a pensar que a palavra “passado” significa precisamente isso (‘que passou’, ficou para trás), sem nenhuma ideia de antecedência imediata. Pode, pois, referir-se a qualquer ano posterior a 1604: aliás, diz logo depois que a estrela nova desapareceu em 1606.

No bem fundado estudo científico com que apresenta o inédito de Leonardo, o historiador da ciência Juan Luis García Hourcade argumenta em favor de uma data “aproximadamente entre 1605 y 1610” (p. 68) ressaltando a incerteza do marco final, ou *terminus ante quem*, que tanto pode ser a crise psicológica por que terá

passado o autor em 1609 como qualquer outra data – “incluso con posterioridad” –, dada a falta de urgência e maior maturação filosófica que exigia uma obra desta natureza: “cosmológica” e não “astronómica”, como repete.

Pela nossa parte, julgamos dever insistir no título geral dado ao escrito – “*De la Idea ...*” –, que nos parece claramente provir do famoso tratado de Arquitectura (que Turriano não podia deixar de conhecer) da autoria do grande arquitecto de Vicenza, porém ‘véneto’, Vincenzo Scamozzi (1548- 1616): *L’Idea della Architettura Universale*, publicado em Veneza em 1615. Sem pretendermos aqui tratar da complicada problemática que levanta este livro fundamental na história da teoria da arte¹⁶, queremos somente afirmar ser de todo inverosímil que a pretensão de estudar, não uma realidade factual mas a sua neoplatónica “ideia”, ocorresse em simultâneo aos 2 escritores. Turriano conheceu o livro de Scamozzi e inspirou-se nele para intitular o seu escrito, é nossa convicção (Fig. 7).

Julgamos, sobretudo, de sublinhar um aspecto que cremos ter escapado aos sábios autores das introduções ao manuscrito de Turriano: trata-se de escrito duplo, composto de 2 partes distintas, redigidas em datas e circunstâncias bem diferentes. A 1.^a, com subtítulo *Tratado de la nveva estrella que apareció el año de MDCIII en la imagen del Serpentario*, mais curta e anterior (talvez de 1606-10), a que juntou outra mais extensa de carácter cosmológico datável de c.1620, a pedir uma “leitura” arquitectónica... O códice que possuímos é a fusão das 2 passadas a limpo, com Proemio e Índice (*Tabla*): feito decerto durante as horas de lazer em Lisboa, entre observações com a luneta astronómica no terraço de sua casa e o vagar que lhe deixavam os encargos da profissão.

Embora o Engenheiro-Mor tente esmiuçar-se em citações eruditas (Moisés, St.^o Agostinho, Tomás de Aquino, Aristóteles, Ficino, Lúlio, Camillo, Artemidoro, Empédocles, etc.: Livro II), não refere os autores de leitura essencial: Kepler, Tycho Brahe, Galileu (“oculto” por Mario Guiducci, *Discorso delle comete*, 1619: sabemos possuía), que lhe podiam trazer problemas com a Inquisição, como teve. É que o fim desse alarde literário era só esconder as suas fundas ideias sob uma fingida mas muito proclamada pseudo-adesão à Bíblia e à tradição ortodoxa: aos dogmas da Igreja... A “revolução copernicana” teve tais incoerências, contradições e medos¹⁷.

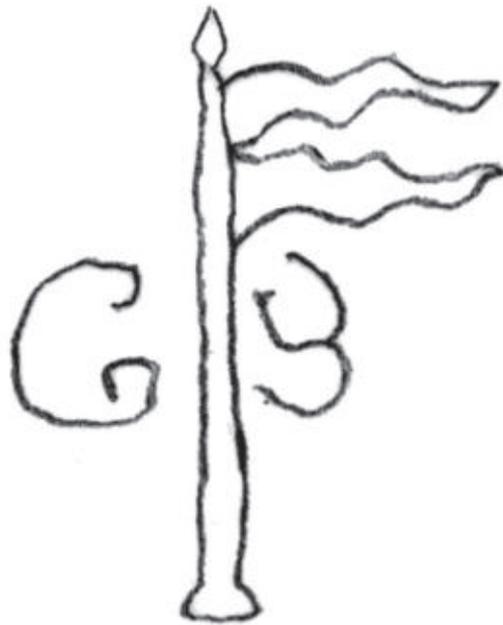


Fig. 6 – Filigrana de papel do códice: haste com duplo pendão ladeada pelas iniciais G e B. Briquet, ‘Les Filigranes’, Paris, 1839 (2^a ed., Leipzig, 1923): “*étendart*” (vol. II, p. 348): “l’*étendart* est un filigrane exclusivement italien”, em que o G pode ser abreviatura de Génova ou da família de fabricantes Giusti. O papel genovês era de alta qualidade e seu maior comprador no séc. XVII a Coroa espanhola. Cfr. n^o 5990: Graz (Áustria), 1599, e S. Petersburgo, 1605.

¹⁶ Para Scamozzi e seu tratado Hanno-Walter Kruft *Historia de la teoria de la arquitectura*, Madrid: Alianza, 1990 (ed. al., Munique, 1985), I, p. 125-130. Cfr. Mario Frascati, “Vincenzo Scamozzi”, in Vaughan Hart, *Paper palaces. The Rise of the Renaissance Architectural Treatise*, Yale Univ. Press, 1998, p. 247-60 e Alina A. Payne, *The Architectural Treatise in the Italian Renaissance*, Cambridge University Press, 1999, p. 214-235.

¹⁷ Thomas S. Kuhn, *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, Harvard University Press, 8^a ed., 1976 (1^a ed.: 1957), p. 185-228.



Fig. 7 - Tratado de Vincenzo Scamozzi "L'idea della Architettura Universale" (Veneza, 1615), folha de rosto.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. João Luís Cardoso, pelo apoio prestado à realização de este estudo e o convite para a sua publicação na prestigiada revista que dirige, e ao Dr. Bernardo Ferreira (CEACO/CMO) pela realização de duas das fotografias que o ilustram. A Bernardo Revuelta (Fundación Juanelo Turriano), pela amabilidade de sempre.

REFERÊNCIAS

- Arcimboldo 1526-1598 (2007) – cat. Viena: Kunsthistorisches Museum.
- BOAVIDA, C. (2020) – “Algumas considerações sobre espólio não cerâmico recuperado no Largo Jesus (Lisboa)”, *Arqueologia em Portugal 2020 Estado da Questão*, Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 1801-13.
- CALLIXTO, C. (1980) – *São Julião da Barra. Os Primeiros 100 Anos*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- CÁMARA Muñoz, A.; MOREIRA, R.; & VIGANÓ, M. (2010) – *Leonardo Turriano ingeniero del rey*, Madrid: Fundación Juanelo Turriano.
- CÁMARA Muñoz, A. & GARCÍA HOURCADE, J. L. (2023) – *De la Idea del Firmamento de Leonardo Turriano*, Madrid: Fundación Juanelo Turriano.
- CAMÕES, Luís de (1944) – *Rimas, Autos e Cartas*, ed. Pimpão, A. J. C., Barcelos (2ª ed., Manuel de Lira ‘à custa de Estêvão Lopes’, 1598).
- CARDOSO, J. L. (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.
- CARDOSO, J. L. (2023) – Leonardo Turriano e a produção fabril em Portugal no primeiro quartel do século XVII: o seu contributo no complexo tecnológico-militar de Barcarena (Oeiras), com base na documentação compulsada e nas escavações arqueológicas realizadas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 23 (neste volume).
- E VANS, R. J. W. (1997) – *Rudolph II and his World: an intellectual history*, Londres: Thames & Hudson.
- FRASCATI, M. (1998) – “Vincenzo Scamozzi”, in HART, V, *Paper Palaces. The Rise of Renaissance Architectural Treatise*. Yale University Press.
- KRUFT, H.-W. (1990) – *Historia de la teoria de la arquitectura*, Madrid. Alianza (ed. orig. 1985).
- KUHN, T. (1996) – *The Copernican Revolution. Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*. Harvard University Press (1ª ed.: 1957).
- Memorial Histórico ou Coleção de Memórias sobre Oeiras de Oeiras* (1982). Volume II Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- MOREIRA, R. (1987) – “O torreão do Paço da Ribeira”. *O Mundo da Arte*. Coimbra. 14, p. 43-48. MOREIRA, R. (1998) – “As máquinas fantásticas de Leonardo Turriano: a tecnologia do Renascimento na barra do Tejo”, in cat. *Nossa Senhora dos Mártires. A última viagem*, Lisboa: Expo 98/Verbo, p. 50-67.
- PASTOR, L. von (1888) – *Histoire des Papes* (trad. franc.), vol. 19, Paris: Plon.
- PAYNE, A. (1999) – *The Architectural Treatise of the Italian Renaissance*. Cambridge Univ. Press. SCAMOZZI, V (1615) – *L’Idea della Architettura Universale*, Veneza.
- VIGANÓ, M. (2023) – *Gianello Torresani. Ingegnere, astronomo, scienziato*, Locamo: Pedrazzini.

NOTA FINAL

Depois das provas de este estudo terem sido revistas pelo autor, a Dr.ª Fátima Rombouts de Barros em conferência realizada no passado mês de outubro, no âmbito das actividades da Associação Espaço e Memória (Oeiras), apresentou uma hipótese para a localização da casa outrora pertencente a Leonardo Turriano na malha urbana antiga da vila de Oeiras, questão abordada de forma inconclusiva no presente estudo, por falta de documentação conhecida a tal respeito (nota do editor científico).

CENTRO DE ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DO CONCELHO DE OEIRAS

RELATÓRIO DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2022

1 – INTRODUÇÃO

Este relatório diz respeito às actividades desenvolvidas pelo Centro de Estudos Arqueológicos no ano de 2022.

As acções efectuadas podem agrupar-se em duas grandes áreas:

- Acções de Investigação e Valorização do Património Arqueológico;
- Acções de Divulgação do Património Arqueológico.

2 – ACÇÕES DE INVESTIGAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

2.1 – Datações de radiocarbono

Em 2022 foi realizada pelo Laboratório de Radiocarbono Beta Analytic sediado em Miami, EUA, uma datação de radiocarbono, no âmbito de estudo científico para publicação nos *Estudos Arqueológicos de Oeiras*.

2.2 – Desenho de materiais arqueológicos e preparação de materiais gráficos e de multimédia

Prosseguiram ininterruptamente durante o ano de 2022, os desenhos de materiais arqueológicos, destinados a ilustrar trabalhos de investigação e de divulgação, de que se destaca a série *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, realizados pelo Dr. Bernardo Ferreira e pelo Dr. Filipe Martins.

Foi desenvolvida pelo Dr. Bernardo Ferreira a preparação digital de ilustrações para diversas publicações, assumindo esta actividade importância crescente no quadro das exigências tecnológicas atuais.

Foi concluída a preparação digital de imagem tridimensional do povoado pré-histórico de Leceia, tendo em vista a disponibilização de visita virtual no Portal do Município, e realizados os correspondentes conteúdos científicos, da inteira responsabilidade deste Centro de Estudos Arqueológicos.

Foi concluída a compilação sistemática de toda a documentação de natureza administrativa relativa às escavações arqueológicas do povoado pré-histórico de Leceia realizadas entre 1983 e 2002, e respectiva organização e preparação de texto tendo em vista a sua publicação no volume 31 dos EAO.

Foram ainda adjudicados, os serviços de transcrição digital de textos manuscritos e os serviços de tradução especializada de textos científicos destinados a publicação nos *EAO*.

Foi efectuado o trabalho de preparação gráfica respeitante à produção dos cunhos de medalha comemorativa dos 50 anos de investigações arqueológicas realizadas no povoado pré-histórico de Leceia, a cargo de firma da especialidade sediada no Porto.

No âmbito das acções de investigação desenvolvidas pelo CEACO, assinala-se ainda:

- A conclusão do estudo de classificação especializada dos espólios arqueológicos recolhidos nas campanhas de escavações arqueológicas dirigidas pelo signatário e realizadas na *villa* romana de Oeiras entre 2000 e 2007. Este estudo foi publicado no volume 30 da revista *EAO* (2022);
- O estudo de amostragem de restos faunísticos recolhidos no povoado pré-histórico de Leceia, tendo em vista a realização de estudos bioquímicos em colaboração com a Doutora Vanessa Navarrete da Universidade de Évora.

3 – ACÇÕES DE DIVULGAÇÃO DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

3.1 – Revista *Estudos Arqueológicos de Oeiras*

Em 2022 foram publicados os volumes 30 e 31 da revista *Estudos Arqueológicos de Oeiras*.

3.1.1 – Vol. 30 - *Estudos Arqueológicos de Oeiras* (2022)

Este volume, com 434 páginas, incluiu a publicação de 8 artigos, destacando-se alguns pela temática e importância, como é o caso do dedicado ao estudo dos materiais arqueológicos recolhidos nas escavações da *pars urbana* da *villa* romana situada presentemente no Centro Histórico de Oeiras, abrangendo o período de ocupação do local entre a Antiguidade Tardia, a Alta Idade Média, incluindo a presença islâmica, a Baixa Idade Média, a Época Moderna e a Época Contemporânea. Foi assim possível demonstrar que a ocupação do solo da actual vila de Oeiras se estendia em continuidade por épocas que ainda não tinham sido aqui documentadas, conferindo à realidade histórica oeirense uma profundidade e diversidade até agora completamente desconhecidas. É também um exemplo concreto da importância do contributo da Arqueologia em meio urbano, compaginando a satisfação das necessidades do presente com a preservação da memória dos lugares, já que esta intervenção arqueológica se integrou no projecto de requalificação de um edifício no âmbito do Programa Habitação Jovem.

Importa ainda destacar o estudo ceramográfico ao microscópio de luz polarizada de produções campaniformes recolhidas no povoado pré-histórico de Leceia, realizado em co-autoria com investigador do CNRS (Centre National Recherches Scientifiques), de França, no âmbito da identificação dos centros de produção de tais cerâmicas.

Entre outros trabalhos publicados neste número, alguns referem-se ao domínio da História da Arqueologia, sendo de destacar, entre estes o dedicado ao conhecimento da vida e da obra do arqueólogo espanhol Julio Martínez Santa-Olalla, que interagiu ao longo de mais de 30 anos com arqueólogos portugueses, tendo-se recorrido, para o efeito, a documentação conservada em arquivos oficiais de Madrid e de Lisboa.

3.1.2 – Vol. 31 - *Estudos Arqueológicos de Oeiras* (2022)

Neste volume de 640 páginas, da autoria do signatário, apresenta-se a história das investigações realizadas no povoado pré-histórico de Leceia desde 1972, bem como a descrição detalhada das acções de salvaguarda, valorização e divulgação da estação arqueológica, realizadas após a criação em 1988 do Centro de Estudos

Arqueológicos do Concelho de Oeiras (CEACO/CMO). São descritas as iniciativas concretas desde então realizadas, desde o restauro de estruturas arqueológicas até à realização de visitas, colóquios e publicações de diversa natureza conforme os respectivos destinatários. De particular interesse é a descrição, ano após ano, do progresso das escavações arqueológicas realizadas entre 1983 e 2002, bem como dos resultados obtidos e sumariamente apresentados, no respeitante às estruturas identificadas e sua diacronia, fases de ocupação evidenciadas pela estratigrafia identificada e respectiva cronologia absoluta e integração cultural, com base na tipologia de alguns dos espólios recolhidos. Deste modo, o povoado pré-histórico de Leceia corresponde ao primeiro no seu género, atendendo às suas dimensões e complexidade, em que foi possível, mediante a correlação das evidências recolhidas ao longo das escavações, obter uma informação segura e rigorosa da evolução da sua ocupação, evidenciando uma organização pré-definida do espaço que viria a ser sucessivamente ocupado, de carácter proto-urbano, situando-o entre um dos mais importantes povoados fortificados da Idade do Cobre do Ocidente Europeu.

Este volume foi apresentado publicamente no dia 21 de Janeiro de 2023 no Templo da Poesia contando com a presença de cerca de 110 pessoas.

Durante esta cerimónia, presidida pelo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Oeiras, e depois da sua intervenção, usaram da palavra o Prof. Doutor Luiz Oosterbeek, Presidente do Conselho Internacional de Filosofia e Ciências Humanas (UNESCO), o Autor da obra e Coordenador do CEACO e a Prof. Doutora Manuela Mendonça, Presidente da Academia Portuguesa da História, no encerramento da sessão. No decurso desta, foram atribuídas medalhas comemorativas dos 50 anos das investigações arqueológicas conduzidas no povoado pré-histórico de Leceia pelo autor da obra, a entidades municipais, bem como a personalidades externas à Câmara Municipal de Oeiras, em reconhecimento do apoio e colaboração a nível institucional e pessoal prestado às atividades desenvolvidas pelo CEACO, desde as escavações arqueológicas ali realizadas de 1983 a 2002 até à colaboração científica na revista *Estudos Arqueológicos de Oeiras*.

3.1.3 – Carregamento dos *Estudos Arqueológicos de Oeiras* na plataforma OJS – *Open Journal Systems*

Em 2015, foi submetido pelo signatário, à consideração superior do Senhor Presidente, através da Inf.º n.º 04/CEACO/2015, a qual mereceu despacho favorável de 06/05/2015, a disponibilização online dos volumes da série *Estudos Arqueológicos de Oeiras* em site temático do CEACO, visando a sua divulgação e creditação científica internacional.

Seguidamente, com o apoio decisivo do Senhor Vereador Doutor Pedro Patacho e da Senhora Directora Municipal Dr.ª Paula Saraiva, esta iniciativa teve em 2019 um impulso decisivo visando o carregamento dos volumes dos *Estudos Arqueológicos de Oeiras* na plataforma OJS (*Open Journal Systems*), depois de cumpridos os requisitos para viabilizar a agregação da Revista ao RCAAP (Repositórios Científico de Acesso Aberto de Portugal) gerido pela Universidade do Minho. Desta forma foi possível potenciar o acesso direto e instantâneo a nível mundial de qualquer dos conteúdos publicados nos *EAO*.

Assim, na sequência da criação daquela plataforma em Maio de 2019, pelo Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação (DITIC), foi designado o Dr. Bernardo Ferreira, deste Centro de Estudos Arqueológicos, para assegurar o carregamento e disponibilização online de todos os volumes publicados e a publicar. Em 2022, foram disponibilizados os volumes 30 e 31, completando a coleção *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. <https://eao.cm-oeiras.pt/index.php/DOC>

Ainda no quadro do reforço da divulgação das actividades desenvolvidas pelo Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras, mantém-se actualizado na respectiva página criada em 2018, no Portal do Município, o carregamento de todos os volumes dos *Estudos Arqueológicos de Oeiras* até ao presente publicados.

3.1.4 – Aspectos editoriais

A publicação de uma revista de arqueologia de carácter científico impõe grande esforço e adequada planificação e organização.

Para que esta publicação se tenha afirmado de forma inequívoca no panorama nacional e internacional, foram consideradas duas condições essenciais, definidas logo desde o primeiro número, em 1991. A primeira, é a regularidade da sua publicação, indispensável para assegurar as permutas, desde cedo estabelecidas; a segunda é a qualidade e interesse dos conteúdos científicos apresentados. Tendo em vista assegurar formalmente este requisito, foi criado, a partir da publicação do volume 17 (2009), inclusive, um Conselho Assessor do Editor Científico, constituído por seis personalidades de renome internacional, as quais foram para o efeito expressamente convidadas pelo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Oeiras.

As personalidades que integram presentemente o **Conselho Assessor do Editor Científico dos *Estudos Arqueológicos de Oeiras*** são as seguintes:

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).

Em Dezembro de 2022, a revista *Estudos Arqueológicos de Oeiras* permutava com 112 publicações periódicas nacionais e internacionais, de carácter arqueológico, correspondendo estas últimas aos mais importantes títulos editados na Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Inglaterra, Itália, Mónaco e Polónia, tendo sido enviadas a todas elas o volume 30 da nossa revista.

Realça-se, assim, a crescente importância do acervo documental de carácter especializado reunido, viabilizando a constituição de uma biblioteca especializada no conhecimento de realidades arqueológicas de outros Países e regiões, indispensável à própria actividade de investigação científica no domínio da Arqueologia do Concelho de Oeiras, desenvolvida neste Centro de Estudos Arqueológicos.

Conforme despacho presidencial, estas publicações, pelo seu carácter específico, conservam-se no CEACO, podendo, todavia, qualquer artigo delas constante, ser fornecido ou consultado directamente, mediante simples solicitação dos interessados, através da consulta dos conteúdos dos títulos dos artigos até agora publicados em todos os números das revistas permutadas, em permanente actualização digital.

3.2 – Artigos científicos

3.2.1 – Revista *Estudos Arqueológicos de Oeiras*

No volume 30 dos *Estudos Arqueológicos de Oeiras* foram publicados 8 artigos científicos, envolvendo a participação de 8 autores ou co-autores.

O signatário foi autor ou co-autor dos seguintes artigos:

- 1 – Les poteries campaniformes de la fortification chalcolithique de Leceia (Oeiras, Portugal): étude pétrographique, analyse des provenances et degreissants. Oeiras (2022). 30, p. 11-34. De col. com F. Convertini;
- 2 – Os enigmáticos “báculos” de xisto pré-históricos: a propósito de um exemplar da Lapa da Galinha (Alcanena). Oeiras (2022). 30, p. 35-56;
- 3 – Da Alta Idade Média à Época Contemporânea: resultados dos trabalhos arqueológicos realizados no Centro Histórico de Oeiras (rua das Alcássimas) entre 2000 e 2007. Oeiras (2022). 30, p. 89-188; De col. com L. Batalha, G. Cardoso & M. C. André;
- 4 – A conferência de Martinho de Pina e de Proença Homem de 30 de Julho de 1733 na Academia Real da História Portuguesa, ou o primeiro ensaio pré-científico sobre a antiguidade dos dólmenes. Oeiras (2022). 30, p. 189-216;
- 5 – Teixeira de Aragão (1823-1903), pioneiro do colecionismo arqueológico em Portugal. Oeiras (2022). 30, p. 251-280. De col. com E. J. S. Pereira;
- 6 – Arqueologia em Espanha e Portugal através da correspondência de Julio Martínez Santa-Olalla (1905-1972). Oeiras (2022). 30, p. 281-408. De col. com A. Mederos Martín
- 7 – João Mendes Rosa. In *Memoriam*. 30 (2022), p. 429-436. De col. com Jorge Barreto Xavier.

3.2.2 – Outros artigos científicos

A acção do CEACO tem-se projectado muito para além dos limites geográficos do Concelho de Oeiras por forma a caracterizar adequadamente as realidades aqui identificadas, necessariamente objecto de estudos comparativos de carácter alargado.

Em 2022, foram publicados pelo signatário, na qualidade de Coordenador do CEACO, neles sempre indicada, os seguintes artigos científicos, a maioria deles em revistas internacionais indexadas de assinalável impacto científico, os quais, directa ou indirectamente se referem a aspectos da arqueologia oeirense, encontrando-se todos eles em Acesso Aberto, na plataforma google:

- 8 – Mummification in the Mesolithic: New approaches to Old Photo Documentation Reveal Previously Unknown Mortuary Practices in the Saso Valley, Portugal. **European Journal of Archaeology**. 2022, p. 1-22. De col. com Rita Peyroteo Stjerna; Liv Nilsson Stutz & Hayley Louise Mickleburgh. doi:10.1017/ea.2022.3
- 9 – Individual Vessels, Individual Burials? New Evidence on Early Neolithic Funerary Practices on the Iberian Peninsula’s Western Façade. **European Journal of Archaeology** Cambridge University Press (2022)., 19 p. De col. Com A. F. Carvalho, P. Rebelo, N. Neto & C. D. Simões. doi:10.1017/ea.20
- 10 – 2700-1800 BC. The Bell Beaker Question: Origin and Diffusion during the Third Millennium BC. In Fiolhais, C.; Franco, J. E. & Paiva, J. P. (eds.) (2022), **The Global History of Portugal from Prehistory to the Modern World**. Sussex Academic Press, Brighton, Chicago, Toronto, p. 17-20.
- 11 – **A gruta do Medronhal (Condeixa-a-Nova) e o povoamento do Baixo Mondego de inícios do I milénio a.C..** Coimbra/Condeixa a Nova: Instituto de Arqueologia, FLUC; Câmara Municipal de

- Condeixa-a-Nova, 155 p. (Anexos 8 da revista Conimbriga), 2022, 155 p. De col. com R. Vilaça, A. M. Silva & S. Almeida.
- 12 – As necrópoles da Antiguidade Tardia na região de Cascais e Oeiras. In **A morte no *ager olisiponensis***. Cardoso, G. & Nozes, C., coord. Cient.. Lisboa (2022): Caleidoscópio/Câmara Municipal de Lisboa, p. 106-117. De col. com G. Cardoso.
 - 13 – A multidisciplinary study of Iberian Chalcolithic Dogs. **Journal of Archaeological Science Reports**. 42 April 2022, 103338. De col. com LudmillaBlaschikoff^{a1}(...) & Ana Elisabete Pires^{amq23}
 - 14 – The genomic history and global expansion of domestic donkeys. **Science**. 377 (2022), p. 1172-1180. Downloaded from <https://www.science.org> at bibCNRS INSB on September 10, 2022. De col. com Evelyn T. Todd, (...) & Ludovic Orlando
 - 15 – Matérias-primas não-metálicas de origem geológica na Pré-História do Ocidente Peninsular: contributo para o conhecimento da sua exploração, circulação e utilização. Comunicação apresentada à Classe de Ciências no dia 4 de abril de 2019. **Memórias da Academia das Ciências de Lisboa, Classe de Ciências**, Tomo XLVIII (2022), p. 39-77.
 - 16 – 2700-1800 BC. The Bell Beaker Question: Origin and Diffusion during the Third Millennium BC. In Fiolhais, C.; Franco, J. E. & Paiva, J. P. (edts.) (2022), **The Global History of Portugal from Prehistory to the Modern World**. Sussex Academic Press, Brighton, Chicago, Toronto, p. 17-20.
 - 17 – From Modern Humans to the Advent of Writing. In Fiolhais, C.; Franco, J. E. & Paiva, J. P. (2022) – **The Global History of Portugal. From Prehistory to the Modern World**. Sussex Academic Press, Brighton, Chicago, Toronto, p. 8-10.
 - 18 – Do Centro Nacional Juvenil de Arqueologia da Mocidade Portuguesa ao Centro Piloto de Arqueologia do Secretariado para a Juventude do Ministério da Educação Nacional. Um percurso poneiro na formação de jovens (1968-1974). *Al-Madan*. Almada. Série II, 25, p. 146-156.
 - 19 – A Lapa do Bugio (Sesimbra): história das escavações realizadas. **Akra Barbarion**. Sesimbra: Câmara Municipal de Sesimbra, 6 (2022), p. 15-53.
 - 20 – Os estudos arqueológicos na Academia Real da História. **300 anos da fundação da Academia Real da História Portuguesa e do Alvará de Lei de 1721**. Actas do Colóquio Comemorativo dos 300 Anos de Fundação da Academia Real da História Portuguesa e do Alvará de outorga à Academia Real de poderes e obrigações na defesa do património histórico-arqueológico português (Lisboa, 2021). Lisboa: Academia Portuguesa da História (2022), p. 187-235.
 - 21 – Prestígio, ilustração e poder: acerca da medalha comemorativa da fundação da Academia Real da História Portuguesa. **Anais da Academia Portuguesa da História**. Lisboa, III Série, 7 (2022), p. 299-316.

3.3 – Palestras e conferências

No decurso de 2022, o signatário proferiu as seguintes conferências, comunicações e moderações:

- 1 – “Os enigmáticos “báculos” de xisto pré-histórico: a propósito de um exemplar outrora existente no Museu de Santarém”. Palestra proferida por ocasião da **158.^a Assembleia de Investigadores do**

Centro de Investigação Professor Doutor Joaquim Veríssimo Serrão, a 13 de Janeiro de 2022. Assembleia de Investigadores N.º 158 – YouTube.

- 2 – “Guerra e conflito nas sociedades pré-históricas do território português” Algumas evidências.” Palestra proferida no dia 19 de julho de 2022 no âmbito do **II Seminário Internacional Mindoniense: Relações históricas entre Galicia e Portugal** organizado pela Academia Portuguesa da História, pela Real Academia de Doctores de España, com o apoio da Xunta de Galicia e do Concello de Mondoñedo.
- 3 – “O que comiam os primeiros Produtores de alimentos na região de Lisboa, na transição do 6.º para o 5.º milénio a.C.?” Comunicação proferida no dia 17 de janeiro de 2022 na **Academia das Ciências de Lisboa – Classe de Ciências**.

3.4 – Visitas guiadas

As visitas guiadas ao povoado pré-histórico de Leceia, e à respetiva Exposição monográfica permanente, e Exposição de Arqueologia do Concelho de Oeiras, situadas na Fábrica da Pólvora de Barcarena, continuaram a constituir, em 2022, uma das principais vertentes do CEACO, no domínio da divulgação arqueológica, consolidada e reconhecida a nível externo ao longo de muitos anos.

Destaca-se neste âmbito a componente didática junto das escolas básicas e secundárias do Concelho de Oeiras, a par de visitas de grupos de estudantes universitários e de associações culturais e do público em geral que em número crescente acorre aqueles espaços, e ainda às visitas efetuadas em colaboração com outros serviços da CMO.

Estas visitas têm sido integradas desde há anos, como complemento de estudo no quadro da programação escolar, constituindo objecto de avaliação junto dos alunos, desde os níveis de ensino básico (3.º e 4.ºs anos) até ao secundário (12.º ano) e universitário. Desde 2019 esta relevante actividade foi reforçada com a adesão ao Programa “Oeiras Educa” do Departamento de Educação/CMO, destinado a escolas do Concelho. Todavia de Março de 2020 e durante o ano de 2021, devido aos constrangimentos provocados pela pandemia Covid-19, também esta actividade foi afectada. Com a introdução do vídeo didáctico alusivo ao povoado pré-histórico de Leceia na plataforma Oeiras Educa pretendeu-se substituir de forma informativa a lacuna imposta pela referida situação passando igualmente, a constituir desde aí, importante instrumento de apoio no âmbito didáctico e divulgativo junto da população escolar do Concelho.

Em 2022 o número de solicitações para esta atividade retomou o registo anterior à aludida situação pandémica tendo-se realizado 37 visitas guiadas num universo de cerca de 975 visitantes, em notável crescimento aos números registados em 2021, de 10 visitas num total de 210 visitantes.

Em 2022 a proveniência dos visitantes foi a seguinte:

Escola EB1/J1 Amélia Vieira Luís de Carnaxide
Escola EB1 do Arneiro
Escola EB2,3 Conde de Oeiras
Escola EB1 Dr. Joaquim de Barros de Paço de Arcos
Escola EB1/J1 Narcisa Pereira, Queijas
Escola EB1/J1 Porto Salvo
Escola ES/3 Quinta do Marquês

Escola EB1 Samuel Johnson, Caxias
Escola EB1 de Sassoeiros
Escola EB1 Stº António de Tercena
Escola EB1 S. Bruno, Caxias
Escola de ensino doméstico EB2 de A-dos-Ruivos, Bombarral
Externato “A minha Escola” de Paço de Arcos
Jardim Escola João de Deus dos Olivais
Junta de Freguesia de Barcarena
“Recanto da Mafalda” de Nova Oeiras
Serviços Sociais da Administração Pública
União de Freguesias de Algés, Linda a Velha, Cruz Quebrada e Dafundo
Universidade Aberta
Iras Jornadas Europeias do Património 2022
Diversos grupos de interessados

3.5 – Outras colaborações

Refere-se esta rubrica a informações de índole diversa, oficialmente solicitadas ao CEACO, desde as solicitações de estudantes do ensino universitário no âmbito da preparação de trabalhos académicos, até aos munícipes interessados na obtenção de informações de âmbito histórico-arqueológico de carácter concelhio até às elaboradas por solicitação de outros serviços camarários e em colaboração com estes em ações de salvaguarda e divulgação do património arqueológico concelhio.

Destacam-se os pareceres e consultas prestados ao DPGU no respeitante ao licenciamento de obras, quer as promovidas pela CMO, quer as de particulares.

No âmbito do Plano de prevenção de Riscos de Gestão do CEACO foi estabelecido em 2015 Protocolo de procedimentos com o DPGU elaborado na sequência da Inf.º n.º 11/CEACO/2012, com Despacho favorável do Senhor Presidente de 27/03/2012, visando a recolha de parecer prévio do CEACO sobre determinados pedidos de licenciamento que, pela sua importância ou localização, envolvam trabalhos no subsolo, que deveriam ser previamente apreciados pelo CEACO. Tais procedimentos encontram-se plenamente em vigor, cumprindo ao CEACO o acompanhamento arqueológico das respectivas obras no terreno, sempre que as mesmas sejam de iniciativa camarária ou de instituições particulares de solidariedade social sem fins lucrativos.

Janeiro

- 1 – A pedido do Sr. Diretor da DOTPU, Arq. Luís Baptista Fernandes, foi prestada informação acerca de delimitações das ZEP no âmbito dos procedimentos de alteração do PDM de Oeiras.
- 2 – Foi prestada colaboração ao DOTPU, a pedido do seu Director Arq. Luís Baptista Fernandes, através da validação dos sítios arqueológicos do Concelho, considerando a informação da DGPC, no quadro da alteração do PDM/Oeiras.
- 3 – A pedido da Dr.ª Vânia Bruno da DMAG, foi validada a informação respeitante ao CEACO para o catálogo de competências do Município.

- 4 – Foram prestados esclarecimentos a Daniel Andrade, mestrando de arqueologia da FCSH, no âmbito do estudo de cerâmica fina romana.
- 5 – Foi prestado apoio a Herculano trovão do CPAS no âmbito de pedido de autorização para mergulho exploratório no litoral de Caxias/Paço de Arcos.
- 6 – Foi pedida por Rute Pedro de Vila Fria, informação relativa a conjunto de fósseis por esta localizados naquela zona.

Fevereiro

- 7 – Foi prestada colaboração a investigadora espanhola, com o apoio do Dr. Carlos Pimenta da DGPC, na pesquisa de micro-restos de roedores provenientes do povoado pré-histórico de Leceia.
- 8 – Foi solicitado por Carlos Neto de Carvalho geólogo e paleontólogo Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, informação sobre a possível existência nas coleções cerâmicas do CEACO de pegadas de animais e humanas no âmbito de inventário nacional da sua responsabilidade.
- 9 – Foi prestado apoio a Ana Vaz mestranda em Estudos do Património da Universidade Aberta em trabalho sobre património arqueológico.
- 10 – Foi prestada colaboração à arqueóloga Rita Martins no âmbito da divulgação arqueológica da estação arqueológica do Outeiro da Assenta em Óbidos, através da autorização de utilização de imagens e material gráfico publicados no artigo, “O povoado pré-histórico do Outeiro da Assenta (Óbidos)”, Oeiras (2009). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, vol. 17, p. 261-356, da autoria do signatário em colaboração com F. Martins.
- 11 – Foram solicitadas por Mário Costa informações sobre os trabalhos arqueológicos do arqueólogo Abílio Roseira em Carnaxide no âmbito de trabalho de investigação linguística da Faculdade de Letras de Lisboa.

Março

- 12 – Foi endereçado ao CEACO, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), Departamento de Recolha de Informação, Serviço de Recolha de Dados, “Processo IMUS – Inquérito aos Museus – 2021 – 20.39524107”, relativo à Sala de Arqueologia, ulteriormente remetido àquela entidade.

Abril

- 13 – Foi solicitado ao CEACO parecer por técnica da DLOU, sobre a descoberta de mina de água localizada na Quinta do Paizinho em Carnaxide no âmbito de obras de urbanização de estabelecimento comercial. O CEACO salientou a importância de se efetuar o registo cartográfico da estrutura e a recolha de elementos gráficos para apurar eventual ligação ao Aqueduto das Francesas em Carnaxide, bem como acautelar a proteção daquela estrutura. A 26 de Abril, o CEACO participou em reunião realizada no local com a presença de técnicos da DGU, DLUFT, DLOU e UTCP/Topografia da CMO, da APA e da EPAL. Foi posteriormente comunicado por esta entidade que o referido ramal não possui ligação conhecida ao aqueduto das Francesas.

Junho

- 14 – Foi solicitado pelo Arq.^a António Abreu, chefe da DLU, parecer no âmbito de obras de reabilitação urbana para Habitação Jovem, a cargo da DLU/GTL Oeiras na rua Heliodoro Salgado n.ºs 26-28, Oeiras.

Julho

- 15 – No âmbito do processo de requalificação da Praça Verney, onde em 2021, o CEACO efetuou diversas sondagens arqueológicas, foi prestado à Chefe da DPU/DOTPU, Arq.º Cristina Rebelo informação sobre parecer da DGPC relativo ao acompanhamento daquele processo.

Agosto

- 16 – Foi prestado parecer à Arq.^a Sónia Cardoso, Chefe da DLEU/DGU, relativo a processo de obra particular na rua Rodrigues de Freitas, n.º 13, Oeiras, (nf.º R16676/2020 Ap Pº 63/1938).
- 17 – Foi solicitado pela Arq.^a Ana Rocha do DLU/GTL, parecer relativo às obras de reformulação do Largo 5 de Outubro junto à Igreja Matriz de Oeiras.

Setembro

- 18 – Foi solicitado por Benvinda Soares Prof.^a de História do agrupamento de escolas de Miraflores, informações sobre o período pré-histórico do Concelho
- 19 – Foi prestada colaboração a Mafalda Quintela técnica da produtora de conteúdos televisivos Mediapro Studio mediante a cedência de material fotográfico para documentário sobre o Terramoto de 1755 com transmissão no Canal História.
- 20 – Foi pedida informação por David Sánchez Serrano, estudante de doutoramento na Universidad Rey Juan Carlos de Madrid em mobilidade na Universidade de Évora, sobre a possível existência de placas de xisto do período visigótico no Concelho de Oeiras.

Outubro

- 21 – Foi solicitada pelo Sr. Diretor do DOTPU, Arq.º Baptista Fernandes, colaboração relativa a parecer da DGPC. no âmbito da conferência procedimental sobre o Plano de Pormenor empresarial de Paço de Arcos.
- 22 – Foi solicitada pelo Sr. Director do Museu Nacional da Música, Edward Ayres de Abreu, colaboração sobre flauta em osso proveniente do povoado pré-histórico de Leceia.

Novembro

- 23 – Foi prestado apoio a Claudio Quintillán, investigador da Galiza sobre achados da Idade do Bronze naquela região.

Dezembro

- 24 – Após pedido de informação de José Manuel Cordeiro, de Braga, sobre a publicação: “*A Fábrica da Pólvora de Barcarena e as ‘Ferrarias del Rey’: um projecto de arqueologia industrial em construção*”, foi-lhe a mesma enviada pelo signatário a título de oferta.
- 25 – Foi prestado parecer a Joana dos Santos da área web/GC, sobre o mosaico romano da rua das Alcássimas, Oeiras, para informação em rede social do Município.

3.6 – Colaborações institucionais

Projecto Lisboa Romana/*Felicitas Iulia Olisipo*

Envolvendo diversos Municípios da área Metropolitana de Lisboa, detentores de vestígios romanos, este Projecto coordenado pelo Pelouro da Cultura da Câmara Municipal de Lisboa encontra-se presentemente em curso, tendo em 14 de Janeiro de 2021, sido lançado publicamente o seu website.

No âmbito deste projecto foi contemplada a publicação da colecção “*Felicitas Iulia Olisipo*” constituída por oito volumes monográficos dedicados à caracterização de diversos aspectos inerentes à presença romana no *Ager Olisiponensis* tendo o CEACO contribuído com um artigo da autoria do Doutor Guilherme Cardoso e do signatário intitulado “As necrópoles da Antiguidade Tardia na região de Cascais e Oeiras”, o qual foi publicado no oitavo volume da referida colecção.

Ainda no ano de 2022 foi adjudicada a aquisição dos volumes VI, VII e VIII daquela colecção.

3.7 – 2.^a Edição do Prémio de Arqueologia Professor Doutor Octávio da Veiga Ferreira



Fig. 1 – Entrega do Prémio de Arqueologia Prof. Doutor Octávio da Veiga Ferreira, na sede da Academia Portuguesa da História, pelo Senhor Diretor do DMESDC, Doutor Jorge Barreto Xavier, à Doutora Joaquina Soares, Diretora do Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal, a 7 de dezembro de 2022.

Por Proposta de Deliberação n.º 431/2022, aprovada em reunião de Câmara, a 25 de Maio, foi aprovada a atribuição da segunda edição do Prémio de Arqueologia “Professor Doutor Octávio da Veiga Ferreira”, instituído pela Câmara Municipal de Oeiras na Academia Portuguesa da História em 2021 (PD n.º 769/2021, aprovada em reunião de Câmara a 08/09/2021) destinado a distinguir estudos de investigação em arqueologia da Península Ibérica.

Em 2022 este Prémio foi atribuído aos autores da obra: *O castro de Chibanes na conquista romana. Intervenções arqueológicas de 1996 a 2017, coordenado pelo Dr. Carlos Tavares da Silva e pela Doutora Joaquina Soares, do Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal e AMRS - Associação dos Municípios da Região de Setúbal*

O Prémio foi entregue aos premiados a 7 de Dezembro de 2022, na Academia Portuguesa da História, pelo Senhor Diretor do DMESDC, Doutor Jorge Barreto Xavier.

4 - DISTINÇÕES E PRÉMIOS

Em 2022 o signatário foi agraciado com um prémio nacional, concedido a uma obra de sua autoria publicada pela Câmara Municipal de Oeiras, respeitante à Fábrica da Pólvora de Barcarena:

Prémio “Augusto Botelho de Costa Veiga” da Academia Portuguesa da História, pela obra: *A Fábrica da Pólvora de Barcarena e as “Ferrarias del Rey”: Um projecto de arqueologia industrial em construção*, separata do volume 28 dos EAO, (2021), o qual foi entregue ao signatário pelo Prof. Doutor Guilherme d’Oliveira Martins, Administrador da Fundação Calouste Gulbenkian na cerimónia da entrega dos prémios da Academia realizada no dia 7 de dezembro de 2022.



Fig. 2 – Entrega do Prémio Augusto Botelho de Costa Veiga, na sede da Academia Portuguesa da História, pelo Prof. Doutor Guilherme d’Oliveira Martins, ao Prof. Doutor João Luís Cardoso, Coordenador do CEACO/CMO por obra de sua autoria publicada em 2021 pelo Município de Oeiras, a 7 de dezembro de 2022.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos desenvolvidos em 2022, deram continuidade aos objectivos estratégicos e programáticos definidos no quadro das competências atribuídas ao CEACO.

As visitas guiadas ao povoado pré-histórico de Leceia e às exposições de Arqueologia situadas na Fábrica da Pólvora de Barcarena; a Exposição monográfica daquele povoado pré-histórico e a Exposição de Arqueologia do Concelho, tendo-se encontrado como demais núcleos arqueológicos e museológicos nacionais, afectados pelos impactos da Pandemia Covid-19, em 2020 e 2021, mantiveram contudo, o interesse e procura por parte de alguns grupos escolares e de grupos de interessados do público em geral que em número crescente procuraram associar-se às visitas guiadas que o CEACO, proporciona desde a sua criação em 1988 de forma regular. Em 2021, com a introdução na plataforma Oeiras Educa, de vídeo didático alusivo às actividades quotidianas dos habitantes daquele importante povoado, procurou-se colmatar os aludidos constrangimentos pandémicos, constituindo desde aí um importante complemento didático às visitas guiadas efetuadas através daquela plataforma. No que concerne ao passado ano de 2022 assinala-se o retomar daquela importante actividade de forma regular e mesmo em acentuado crescimento, de que é representativo o número de 210 visitantes registados em 2021 para 975 visitantes em 2022.

Constituindo importante vertente do trabalho desenvolvido neste Centro de Estudo Arqueológicos, salientam-se as acções de salvaguarda e valorização do Património arqueológico concelhio, assumindo um papel incontornável no âmbito dos processos de licenciamento referentes a operações urbanísticas em centros históricos do Concelho, através do Protocolo de procedimentos estabelecido com a DPGU desde 2015.

Neste âmbito na sequência da intervenção do CEACO, em Janeiro de 2021, no local do futuro empreendimento urbanístico da Praça Verney, na vila de Oeiras, com a realização de diversas sondagens arqueológicas preconizadas pela DGPC, devido à relativa proximidade à *villa* romana de Oeiras, prevê-se o acompanhamento das obras daquela urbanização, aquando da sua realização num futuro próximo, em estreita articulação com o DMOTDU/DOTPU/DPU.

Assinalam-se também futuros acompanhamentos dos trabalhos arqueológicos a realizar no âmbito dos pareceres proferidos a pedido da DOTPU e DLU, nomeadamente no que se refere à zona de intervenção do Plano de Pormenor empresarial de Paço de Arcos, bem como aos terrenos da antiga Estação Rádio-Naval de Linda-a-Velha, no âmbito da reconversão urbana dos mesmos, igualmente em articulação com o DMOTDU/DOTPU.

Importa referir ainda a colaboração com o DPERU/DRU no âmbito dos projectos de reabilitação urbana para Habitação Jovem na Rua Heliodoro Salgado, n.º 26-28, na Rua das Alcássimas, n.º 29-38, em curso desde 2021, e no contexto da requalificação do Largo 5 de Outubro em Oeiras.

Ainda no quadro da salvaguarda e valorização do património arqueológico do Concelho, assinalam-se também os diversos pareceres solicitados ao CEACO, por parte de diversos serviços camarários, no âmbito do referido protocolo de procedimentos, não esquecendo os apoios no âmbito da realização de trabalhos universitários e escolares solicitados directamente ao CEACO assim como os pareceres prestados a interessados no conhecimento e divulgação do passado oeirense.

No âmbito da investigação e divulgação do Património Arqueológico concelhio destaca-se a continuação da publicação regular da revista *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, constituindo poderoso órgão de divulgação de carácter científico e arqueológico, sobejamente reconhecido a nível nacional e internacional, especialmente através das permutas estabelecidas desde há longos anos, com revistas da especialidade e outras entidades institucionais, como diversos Municípios nacionais procurando assim fazer chegar a um leque muito alargado

de interessados e estudantes os conteúdos publicados nas páginas daquela publicação. Em 2022, foi publicado o 31.º volume desta colecção, em continuidade desde o seu início em 1991, o qual foi inteiramente dedicado aos 50 anos dos estudos, escavações, investigações, publicações e consequente divulgação e valorização do povoado pré-histórico de Leceia.

Em 2022 assinalou-se igualmente a 2.ª edição de importante iniciativa no domínio da investigação arqueológica: trata-se do Prémio de Arqueologia Professor Doutor Octávio da Veiga Ferreira, instituído na Academia Portuguesa da História pela Câmara Municipal de Oeiras, destinado a premiar os estudos publicados de Arqueologia da Península Ibérica no ano transacto à da concessão do prémio. A escolha do nome para o Prémio instituído corporiza uma Homenagem ao Professor Doutor Octávio da Veiga Ferreira, figura ilustre da Arqueologia Portuguesa, com notável percurso científico e responsável pela formação de muitos arqueólogos que posteriormente assumiram importância relevante no âmbito da Arqueologia portuguesa. Desenvolveu importantes investigações arqueológicas em Oeiras onde viveu, como o caso dos trabalhos arqueológicos que dirigiu na gruta da ponte da Lage e à *villa* romana de Oeiras.

Conforme foi atrás mencionado este Prémio foi entregue em 2022 pela segunda vez, aos autores da obra premiada, pelo Senhor Director do DMEDSC Doutor Jorge Barreto Xavier, na Academia Portuguesa da História a 7 de Dezembro de 2022.

Ainda no âmbito da divulgação das actividades empreendidas pelo CEACO, assinala-se a publicação no n.º 25 (Novembro de 2022, págs. 181-184) da revista *Al-Madan*, de artigo sobre as “Actividades desenvolvidas em 2021 no Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras”.

Os factos aludidos neste Relatório confirmam o reconhecimento público, já sentido desde há anos, ao nível do interesse e importância do trabalho desenvolvido no CEACO, na consolidação e afirmação das suas competências e atribuições no quadro da investigação, salvaguarda e divulgação do património arqueológico concelhio.

Barcarena, 16 de Abril de 2023

O Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras
Prof. Doutor João Luís Cardoso