

2º CICLO DE ESTUDOS EM ARQUEOLOGIA

**A cremação romana no extremo ocidental do  
Império:  
O estudo arqueobotânico da Necrópole Noroeste de  
*Olisipo* (Lisboa)**

Ana Catarina Dias Sousa

**M**

2024



Ana Catarina Dias Sousa

**A cremação romana no extremo ocidental do Império:  
O estudo arqueobotânico da Necrópole Noroeste de *Olisipo* (Lisboa)**

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Arqueologia, orientada pela Professora Doutora Daniela Filipa de Freitas Ferreira e pelo Doutor Filipe Manuel Costa Vaz

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2024



*“The trees are full of life,  
both living and deceased.”*

Anthony T. Hincks

## Índice

Declaração de honra.....	6
Agradecimentos .....	7
Resumo .....	9
Abstract .....	10
Índice de Figuras .....	11
Índice de Tabelas .....	13
Índice de Gráficos .....	13
Introdução .....	14
I. As Cremações no Império Romano.....	16
1.1. Antecedentes etruscos .....	17
1.2. Conceções romanas sobre a vida após a morte .....	18
1.3. A evolução dos rituais funerários no mundo romano .....	20
1.4. Do leito de morte à pira – o ritual de cremação .....	21
1.5. Evidências arqueológicas de estruturas relacionadas com o ritual de cremação.....	24
II. A Arqueobotânica e a Cremação Romana em Portugal .....	28
2.1. A Arqueobotânica – historiografia e conceitos base .....	29
2.2. A Antracologia .....	32
2.3. A Carpologia .....	34
2.4. Estado da arte dos estudos arqueobotânicos em contextos de cremação .....	35
III. A cidade de <i>Olisipo</i> e a Necrópole Noroeste .....	39
3.1. A cidade romana de <i>Olisipo</i> .....	40
3.2. A Necrópole Noroeste de <i>Olisipo</i> .....	42
3.3. A intervenção arqueológica na Calçada do Lavra .....	46
IV. Materiais e Métodos .....	50
4.1. Amostragem e contextos .....	51
4.2. Processamento das amostras .....	57
4.3. Metodologia laboratorial .....	58
4.3.1. Análise antracológica .....	58
4.3.2. Análise carpológica .....	61
V. Resultados .....	62
5.1. Antracologia .....	63
5.2. Carpologia .....	72

VI. Discussão .....	74
6.1. Recolha de madeira e composição paisagística .....	75
6.2. Construção da pira – o simbolismo e a funcionalidade das várias espécies .....	78
6.3. <i>Silicernium</i> e oferendas rituais .....	82
Conclusão .....	85
Referências bibliográficas .....	87
Anexos	
I – Estratigrafia .....	103
II – Materiais .....	110
III – Resultados antracológicos .....	113
IV – Resultados carpológicos .....	118
V – Imagens e Fotografias .....	121

## **Declaração de honra**

Declaro que a presente dissertação é de minha autoria e não foi utilizada previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (textos, trabalhos, ideias) respeitam escrupulosamente as regras de atribuição de autoria e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Declaro, ainda, que não utilizei ferramentas de inteligência artificial generativa (chatbots baseados em grandes modelos de linguagem) para realização de parte(s) da presente dissertação.

Porto, julho de 2024

Ana Catarina Dias Sousa

## **Agradecimentos**

A presente dissertação esteve longe de ser um esforço unicamente pessoal. Desta forma, seguem-se os meus agradecimentos às várias pessoas e instituições que colaboraram comigo no sentido de possibilitar a sua elaboração.

Em primeiro lugar, gostaria de dar o meu sincero agradecimento aos meus orientadores pelo seu companheirismo e incondicional apoio nos últimos dois anos, sem os quais a realização do presente trabalho não teria sido possível. À Professora Daniela Ferreira, agradeço a partilha do seu vasto conhecimento, o interesse que sempre demonstrou em mim e o ambiente de boa disposição e camaradagem que, desde o início, pautou as nossas sessões de orientação. Ao Filipe Vaz, que mais do que um orientador se tornou um conselheiro e um amigo, agradeço a dedicação, a paciência e a prontidão com que me ensinou e guiou neste começo do meu caminho como arqueobotânica. A ele devo não só o meu conhecimento laboratorial, como também o meu entendimento do mundo da investigação científica e das qualidades que um investigador deve possuir. A sua amizade é uma que estimo (e continuarei a estimar) profundamente.

Aos investigadores do CIBIO-BIOPOLIS João Tereso, Cláudia Oliveira e Luís Seabra, agradeço por me terem acolhido no seu laboratório, que se tornou como uma segunda casa para mim e por terem partilhado todo o seu conhecimento comigo. O seu contributo – o João na interpretação, o Luís na Carpologia e a Cláudia na Palinologia – mostrou ser fundamental na elaboração desta dissertação. A sua amizade, companheirismo e risos partilhados não serão por mim esquecidos.

À equipa de arqueólogos da Neoépica Lda., especialmente ao Paulo Rebelo, ao Pedro Peça e à Catarina Bolila, com quem contactei, agradeço a disponibilidade que demonstraram desde o início no esclarecimento de dúvidas e na partilha de documentos e interpretações sobre os trabalhos arqueológicos que levaram a cabo na Calçada do Lavra. A iniciativa que manifestaram na recolha de amostras e no envio das mesmas foi o que tornou a realização deste trabalho possível em primeiro lugar.

Numa nota mais pessoal, agradeço aos meus pais, Sérgio e Filipa, todo o apoio financeiro que me deram até agora e, especialmente, as palavras de incentivo e sabedoria que, desde pequena, me motivaram a seguir os meus sonhos e a lutar por aquilo que quero. Sem vocês nada disto seria possível.

Por fim, deixo ainda o meu reconhecimento aos restantes membros da minha família, a todos os meus amigos e aos meus colegas de curso que, ao longo dos últimos dois anos, ouviram incansavelmente os meus desabafos e preocupações e me responderam com palavras de encorajamento e amizade.

A todos vocês, obrigada.

## Resumo

Um novo núcleo da Necrópole Noroeste de *Olisipo* foi identificado, em 2016, no âmbito de uma escavação arqueológica de emergência realizada na Calçada do Lavra (Arroios, Lisboa). Em funcionamento entre os finais do século I a.C. e o final do século IV d.C., esta necrópole incluía contextos de cremação e de inumação. No decurso dos trabalhos de escavação, foram recolhidas 93 amostras de sedimento em piras de cremação e contextos secundários que foram analisadas no âmbito desta dissertação.

O estudo arqueobotânicos destas amostras teve como objetivos (1) compreender como e onde a população romana de *Olisipo* selecionava a madeira e outros recursos vegetais para a construção das piras funerárias e (2) revelar o papel que as plantas e os alimentos desempenhavam nos rituais religiosos de cremação romanos. Através deste trabalho foi também possível colmatar um grande vazio de dados existentes sobre o tema na fachada atlântica da Península Ibérica e na província romana da Lusitânia.

Os resultados obtidos revelaram um conjunto diversificado de espécies, correspondentes às formações arbóreas dominantes na região. O conjunto é dominado por *Pinus pinaster*, sugerindo que a seleção de madeira para a construção das piras terá dependido não só da disponibilidade de madeira, mas também da sua adequabilidade e funcionalidade para este propósito ou de outros critérios de ordem simbólica. A presença de madeira proveniente de espécies de interesse económico (*Ficus carica*, *Olea europaea*) podem também aludir para a prática de queima de excedentes provenientes de gestão arborícola. Foi ainda possível identificar a recolha de recursos lenhosos em quatro unidades de vegetação distintas – pinhais mistos de *P. pinaster* e *P. pinea*, azinhais e/ou sobreirais, bosques ripícolas e olivais e/ou zambujais.

Palavras-chave: Arqueologia; Arqueobotânica; *Olisipo*; Cremações; Época Romana

## Abstract

A section of the Roman Northwest Necropolis of *Olisipo* was identified in 2016 within the framework of an emergency excavation in Calçada do Lavra (Arroios, Lisbon). The necropolis was used between the 1st c. BC and 4th c. AD and comprised both cremation and inhumation burials. 93 samples were collected in cremation pyres and secondary contexts and were analysed in the scope of this dissertation.

Said dissertation aimed to (1) understand how and where the roman population of *Olisipo* selected wood and other plant resources for the cremation pyres and 2) reveal the role plants and foodstuffs performed in Roman religious and cremation rituals. This study also sought to complement the scarce existing data on the subject for the Atlantic façade of the Iberian Peninsula and the Roman province of Lusitania.

The results obtained revealed a diverse set of species, corresponding to the dominant tree formations in the region. The set is dominated by *Pinus pinaster*, suggesting that the selection of wood for the construction of the pyres may have depended not only on the availability of wood, but also on its suitability and functionality for this purpose or other symbolic criteria. The presence of wood from species of economic interest (*Ficus carica*, *Olea europaea*) may also allude to the practice of burning surpluses from arboricultural management. It was also possible to identify the collection of woody resources in four different vegetation units - mixed pine forests of *P. pinaster* and *P. pinea*, holm oak forests and/or cork oak forests, riparian forests and olive and/or acebuche groves.

Key-words: Archaeology; Archaeobotany; *Olisipo*; Cremations; Roman Period

## Índice de Figuras

FIGURA 1 – ILUSTRAÇÃO DE UM <i>BUSTUM</i> .....	25
FIGURA 2 – NÚCLEOS FUNERÁRIOS PERTENCENTES À NECRÓPOLE NOROESTE DE <i>OLISIPO</i> .....	43
FIGURA 3 – VISTA AÉREA DOS NÚCLEOS FUNERÁRIOS PERTENCENTES À NECRÓPOLE NOROESTE DE <i>OLISIPO</i> .....	45
FIGURA 4 – PLANO DA ÁREA DE ESCAVAÇÃO DA CALÇADA DO LAVRA COM INDICAÇÃO DOS CONTEXTOS DE CREMAÇÃO ROMANA .....	49
FIGURA 5 – ESPACIALIZAÇÃO DOS RESULTADOS POR CONTEXTO DE CREMAÇÃO .....	68
FIGURA 6 – UNIDADES DE VEGETAÇÃO PRESENTES NO CONJUNTO ANTRACOLÓGICO DA CL10 .....	78
FIGURA 7 – PARTE DO CONJUNTO CARPOLÓGICO IDENTIFICADO NA CL10 .....	84
FIGURA 8 – VISÃO GERAL DA ÁREA INTERVENCIÓNADA .....	122
FIGURA 9 – EXEMPLO DE UM CONTEXTO PRIMÁRIO ( <i>BUSTUM</i> ) .....	122
FIGURA 10 – EXEMPLO DE UM CONTEXTO SECUNDÁRIO – CREMAÇÃO 3 .....	123
FIGURA 11 – PLANO DA CREMAÇÃO 28 – <i>USTRINUM</i> .....	123
FIGURA 12 – PORMENOR DO ESPÓLIO VOTIVO DA CREMAÇÃO 18 .....	124
FIGURA 13 – CAIXA DE METAL RECOLHIDA NA CREMAÇÃO 18 .....	124
FIGURA 14 – PLANO DA CREMAÇÃO 21 .....	125
FIGURA 15 – CONJUNTO DE 32 PEÇAS DE JOGO EM VIDRO RECOLHIDAS NA CREMAÇÃO 21 .....	125
FIGURA 16 – PROCESSAMENTO DE AMOSTRAS COM RECURSO A UMA MÁQUINA DE FLUTUAÇÃO .....	126
FIGURA 17 – IDENTIFICAÇÃO DE FRAGMENTOS DE CARVÃO NUM ESTEREOMICROSCÓPIO BINOCULAR .....	126
FIGURA 18 – SECÇÕES ANATÓMICAS DE UM CARVÃO .....	126
FIGURA 19 – SECÇÃO TRANSVERSAL DE FRAGMENTO DE <i>FAGUS SYLVATICA</i> (FAIA-EUROPEIA) .....	127

FIGURA 19 – SECÇÃO TRANSVERSAL DE FRAGMENTO DE <i>FAGUS SYLVATICA</i> (FAIA-EUROPEIA) .....	127
FIGURA 21 – SECÇÃO TRANSVERSAL DE FRAGMENTO DE <i>FICUS CARICA</i> (FIGUEIRA-COMUM) .....	128
FIGURA 21 – SECÇÃO TRANSVERSAL DE FRAGMENTO DE <i>FICUS CARICA</i> (FIGUEIRA-COMUM) .....	128
FIGURA 23 – SECÇÃO TRANSVERSAL DE FRAGMENTO DE <i>ULMUS SP.</i> (ULMEIRO) .....	129
FIGURA 24 – SECÇÃO TRANSVERSAL DE FRAGMENTO DE <i>ULMUS SP.</i> (ULMEIRO) .....	129
FIGURA 25 – SECÇÃO TANGENCIAL DE FRAGMENTO DE <i>ALNUS SP.</i> (AMIEIRO) .....	130

## **Índice de Tabelas**

TABELA 1 – INVENTÁRIO DOS CONTEXTOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS AMOSTRADOS .....	55
TABELA 2 – RESULTADOS DE UBIQUIDADE POR TÁXON .....	65
TABELA 3 – CURVATURAS ANELARES IDENTIFICADAS POR TÁXON .....	69
TABELA 4 – FISSURAS RADIAIS, VITRIFICAÇÃO, DEGRADAÇÃO BIOLÓGICA E MADEIRA DE REAÇÃO IDENTIFICADAS POR TÁXON .....	71
TABELA 5 – UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS AMOSTRADAS E/OU MENCIONADAS NO ÂMBITO DO ESTUDO ARQUEOBOTÂNICO .....	104
TABELA 6 – CONJUNTOS ARTEFACTUAIS DATÁVEIS .....	111
TABELA 7 – RESULTADOS TOTAIS DA ANTRACOLOGIA POR CREMAÇÃO .....	116
TABELA 8 – RESULTADOS TOTAIS DA CARPOLOGIA POR CREMAÇÃO .....	119

## **Índice de Gráficos**

GRÁFICO 1 – RESULTADOS RELATIVOS TOTAIS DO CONJUNTO ANTRACOLÓGICO ANALISADO .....	63
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO ABSOLUTA DOS PRINCIPAIS TÁXONES POR CONTEXTO .....	67
GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DOS PRINCIPAIS TÁXONES POR CONTEXTO .....	115

## Introdução

A presente dissertação, intitulada “A cremação romana no extremo ocidental do Império: um estudo arqueobotânico da Necrópole Noroeste de *Olisipo (Lisboa)*”, foi elaborada durante os anos letivos 2023 e 2024 para a obtenção do grau de Mestre em Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Foi orientada pela Professora Doutora Daniela de Freitas Ferreira da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) e pelo investigador Doutor Filipe Costa Vaz do Historic Environment, Department of Culture and Tourism Abu Dhabi (HED-DCT AD) e do Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO-BIOPOLIS).

O estudo de vestígios arqueobotânicos recolhidos em contexto de cremação romana é um tema de investigação que tem vindo a ganhar destaque desde o início da década de 1990, contando com um repertório de mais de duas dezenas de estudos (e.g. Castiglioni *et al.*, 1992; Cooremans, 2008; Figueiral *et al.*, 2010; Cenzon-Salvayre, 2014; Caracuta & Fiorentino, 2018; Reed *et al.*, 2019; Vaz, 2020). No entanto, ainda é notória a sua escassez na província romana da Lusitânia, onde existem unicamente dois estudos, estando apenas um deles atualmente publicado (Espino, 2004; Freitas *et al.*, no prelo).

Esta dissertação, que trata do estudo arqueobotânico de 93 amostras recolhidas durante a escavação de contextos de cremação romana no sítio da Calçada do Lavra (integrado na Necrópole Noroeste de *Olisipo*), pretendeu obter dados que levassem à caracterização das plantas e outras evidências vegetais nas práticas funerárias que ali tiveram lugar, desde os finais do século I a.C. ao final do século IV d.C., de forma a enquadrá-los nos poucos dados já existentes para a região.

Este trabalho dividiu-se em três etapas complementares e sequenciais: o processamento das amostras, a análise antracológica (relativa ao estudo das madeiras carbonizadas) e a carpológica (relativa às sementes e frutos). Embora a componente carpológica não tenha sido realizada pela mestranda, mas sim feita em colaboração com outros investigadores em Arqueobotânica do CIBIO-BIOPOLIS (centro de Investigação da Universidade do Porto onde correu a componente laboratorial deste estudo), optámos pela sua incorporação e interpretação conjunta nesta dissertação. Tal permitiu discutir o papel de diversos frutos e sementes no ritual de cremação, bem como os seus eventuais significados simbólicos, completando decisivamente a interpretação dos contextos arqueológicos estudados.

Quanto à estrutura, a presente dissertação é composta por seis capítulos divididos em 20 subpontos. O primeiro capítulo constitui uma introdução teórica ao tema, centrando-se nas concepções romanas da vida após a morte, na evolução dos rituais funerários no mundo romano, nas especificidades do ritual de cremação e, por último, nas evidências arqueológicas das estruturas relacionadas com o mesmo. O segundo capítulo tem como objetivo proporcionar o devido enquadramento teórico à área de estudo, focando-se na historiografia e conceitos base da Arqueobotânica, Antracologia e Carpologia, bem como no estado da arte de estudos análogos em contextos de cremação. O terceiro capítulo dedica-se à caracterização da cidade romana de *Olisipo* e da Necrópole Noroeste, abordando de seguida a intervenção arqueológica na Calçada do Lavra. No quarto capítulo, descrevem-se os contextos amostrados e os métodos empregues no processamento das amostras e na análise laboratorial. Os resultados obtidos são expostos no quinto capítulo, com o auxílio de gráficos e tabelas para uma melhor representação visual. O último capítulo prende-se com a discussão desses mesmos resultados de acordo com os objetivos propostos para o estudo, em subpontos temáticos, intitulados “Recolha de madeira e composição paisagística”, “Construção da pira – o simbolismo e a funcionalidade das várias espécies” e “*Silicernium* e ofertas rituais”.

Estes seis capítulos são seguidos da Conclusão e de cinco Anexos, relativos à caracterização das unidades estratigráficas amostradas, aos materiais exumados, aos resultados antracológicos e carpológicos e, por fim, a uma seleção de imagens e fotografias ilustrativas de alguns pontos chave da dissertação.

Esta dissertação está também integrada no projeto B-Roman<sup>1</sup> financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, que tem como objetivo compreender de que forma os recursos biológicos foram explorados e integrados no modelo económico da Lusitânia romana, bem como depreender eventuais padrões e mudanças de consumo ao longo do período romano.

---

<sup>1</sup> B-ROMAN: Exploração e consumo de recursos biológicos no ocidente Ibérico em Época Romana” (PTDC/HAR-ARQ/4909/2020, liderado pelo Doutor João Tereso (CIBIO-BIOPOLIS) e pela Prof. Doutora Cleia Detry (Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa - FLUL).

## **Capítulo I – As Cremações no Império Romano**

## 1.1. Os antecedentes etruscos

As evidências arqueológicas das práticas funerárias são uma componente imprescindível no estudo das comunidades do passado, uma vez que refletem não só materialidades, mas também simbolismos, ideologias e crenças.

No mundo romano, as práticas funerárias destacaram-se pela multiplicidade de influências que receberam de todo o mediterrâneo, alterando-se progressivamente com o passar dos séculos. Contudo, as suas crenças e formas de expressão artísticas e arquitetônicas mais proeminentes tiveram indubitavelmente origem etrusca (Toynbee, 1971: 11). Do ponto de vista ideológico, essa influência traduziu-se na grande preocupação dos etruscos com o destino final do defunto, expressa na recorrência de motivos positivos na arte fúnebre e no cuidado especialmente colocado nas oferendas funerárias. Onde quer que a alma repousasse, acreditava-se que a sua condição era semelhante à dos vivos e que iria necessitar de todas as comodidades de outrora, o que resultou na mobiliação extensa de alguns túmulos e necrópoles (e.g. Túmulo dos Relevos e Túmulo Regolini-Galassi, em Cerveteri) (*Ibid.*: 11-12; Krauskopf, 2006: 71-72). Não obstante, a escolha dos rituais funerários permaneceu independente de quaisquer crenças na vida após a morte. Apesar da ligeira prevalência do ritual de cremação entre os séculos IV a.C. e II a.C., a inumação e a cremação foram contemporâneas em todas as regiões da Etrúria e a opção entre uma e outra parecia recair maioritariamente nas tradições familiares e na preferência pessoal.

Todos estes aspetos foram fundamentais na construção do imaginário fúnebre romano, onde a perpetuação da memória dos mortos e a ancestralidade familiar eram conceitos definidores tanto da identidade cultural, como do sistema de crenças (Toynbee, 1971: 33-39). Neste contexto, os rituais funerários (*funus*) apresentavam-se como atos essenciais de passagem que purificavam e impediam que a alma do defunto vagueasse eternamente sem destino sobre a terra (Hope, 2007). Eram, portanto, cerimónias regidas por um conjunto complexo de regras e protocolos, que visavam simultaneamente desvincular o morto do mundo dos vivos e orientar o comportamento de familiares e amigos (Toynbee, 1971; Pearce, 2000; Williams, 2004; Weekes, 2005).

## 1.2. As concepções romanas sobre a vida após a morte

Definir a forma como os romanos concebiam o que acontecia após a morte não é uma tarefa simples. As crenças culturalmente generalizadas sobre a natureza e o destino da alma eram tão diversas que variavam entre a ideia de que a morte era o fim de tudo, à elaboração detalhada de uma geografia própria do submundo (Hope, 2007: 211; 2009: 97). Cícero (*Tusc. I, 9.18*) sumariza algumas destas perspectivas, também presentes no debate filosófico, na seguinte passagem: “*Pois há os que julgam ser a morte a separação do espírito e do corpo; há os que pensam não haver nenhuma separação, mas que perecem ao mesmo tempo o espírito e o corpo e que o espírito é extinto no corpo. Dentre os que julgam que o espírito se separa do corpo, uns pensam que ele se dissipa imediatamente, outros que permanece por longo tempo e ainda outros, que fica para sempre*”.

Contudo, estas discussões de intelectuais e eruditos, apesar de serem o reflexo da cultura em que foram produzidas, não revelam as convicções da maioria da população, mais facilmente apreensíveis através do estudo da arte, da epigrafia e das evidências materiais dos contextos funerários (Hope, 2007: 226). O que estas fontes nos revelam é a vasta crença numa existência consciente e interventiva após a morte, tendo os espíritos dos defuntos (*Manes*) a capacidade de influenciar o mundo dos vivos (Toynbee, 1971: 34-35). A par desta crença, estava a concepção de que o destino da alma do indivíduo era influenciado pela sua conduta e ações em vida. Desta forma, foram produzidas milhares de inscrições funerárias contendo listas de virtudes e conquistas, em parte como uma lembrança de que a sobrevivência da alma dependia da responsabilidade moral, do cumprimento de deveres e do aproveitamento ao máximo dos talentos individuais (*Ibid.*: 36).

Toda esta problemática sobre a sobrevivência da alma acabou por motivar também discussões acerca da natureza da vida após a morte. Se a alma existia e sobrevivia, o que lhe acontecia? A resposta engloba diversas tradições que se opõem e excluem mutuamente, sendo as mais preponderantes a tradição literária e a tradição popular.

A tradição literária foi profundamente influenciada pelo conceito do Hades, o submundo da mitologia grega para onde todas as almas eram relegadas. Sobre este lugar, o poeta Ovídio (*Ov. Met. IV, 430-46*) e o autor satírico Luciano (*Luc. De Luc. 2-9, Apud Hope, 2007: 216-218*) estabelecem um contraste entre o familiar e o estranho,

concebendo o submundo como uma continuação da vida terrena, enquanto descrevem um ambiente fundamentalmente distinto do mundo por nós conhecido. Desta forma, apresentam o retrato de um lugar amplo, desolado, frio e sombrio, por onde vagueiam sombras desprovidas de pele e ossos, enquanto outras prosseguem com os seus ofícios mundanos, e outras ainda enfrentam a punição devida pelos crimes cometidos em vida. Por conseguinte, o submundo é frequentemente entendido com o lugar onde os perversos recebiam o seu castigo, estando as obras de mitologia clássicas repletas de contos sobre os tormentos eternos aos quais diversas personagens, como Sísifo, foram submetidas (Hope, 2007: 218; 2009: 105-106).

Não obstante, os escritos clássicos expressam também a convicção de que a devida recompensa seria atribuída aos merecedores, sendo os Campos Elísios a região do submundo que recebia os espíritos dos ilustres e virtuosos (Hope, 2007: 219; 2009: 118). Tradicionalmente concebido com o lugar de descanso dos heróis lendários, é descrito por Virgílio (*En. VI, 634-678*) como um “*lugar de alegria*” com “*amenos campos verdejantes*” e onde um “*celeste ar puro veste mais largamente os campos com a sua luz radiosa*”.

Apesar de largamente difundidas, as evidências indicam que estas concepções do submundo permaneceram apenas uma convenção literária adotada pelos sucessores de Virgílio. Os epitáfios e a arte funerária apontam para uma tradição popular bem distinta, baseada na crença de que o *Manes* residiria perto do local de enterramento, de forma a poder receber o alimento providenciado pelas oferendas funerárias. Nesse mesmo local, acreditava-se ainda que os defuntos repousavam no seio da bondosa Terra-Mãe, à qual haviam descido, o que levou à generalização do voto “*s(it) t(ibi) t(erra) l(evis)*” (“Que a terra te seja leve”) e das representações artísticas da *Terra Mater* (Toynbee, 1971: 37). Diretamente relacionada com esta crença, estava a de que o local de residência do *Manes* era a própria sepultura. Consequentemente, tornaram-se comuns as decorações tumulares em mármore, pedra e estuque pintados, bem como as oferendas funerárias reminiscentes das comodidades de outrora – artigos de higiene, recipientes para comida e bebida, mobiliário, ferramentas de trabalho e até material de escrita (*Ibid.*: 31-38; Hope, 2007: 113-114).

### 1.3. A evolução dos rituais funerários no mundo romano

De acordo com os escritos de Cícero (*De Leg.* II.22.56) e Plínio (*Hist. Nat.* VII.187), a inumação, e não a cremação, era o ritual funerário mais antigo em Roma. No entanto, várias evidências arqueológicas, como os enterramentos do Fórum Romano datados entre os séculos VIII a.C. e VII a.C. e a Lei das Doze Tábuas (c. 450 a.C.), apontam para a prática simultânea de ambos os rituais desde o século VIII a.C. Neste sentido, e devido à inexistência de leis que regulassem a escolha entre os dois rituais, esta parecia recair maioritariamente nas tradições familiares e na preferência pessoal (Toynbee, 1971: 39).

Não obstante, entre os séculos II a.C. e II d.C., verificou-se a afirmação da cremação como o ritual predominante no mundo romano, tendo esta sido inclusivamente descrita por Tácito (*Ann.* XVI.6) como o *romanus mos* (o modo romano). A prática da inumação, embora não tenha desaparecido por completo, cingiu-se então a casos específicos e a algumas famílias de estatuto nas quais era já uma tradição de longa data (Toynbee, 1971: 39-40; Hope, 2007: 109-110). O motivo para este aumento de popularidade do ritual de cremação não é claro. Poderá estar relacionado com a crescente inquietação do povo a respeito da profanação dos corpos, dado que os espíritos daqueles que tiveram um enterramento inadequado poderiam vir a constituir uma ameaça para os vivos (Hope, 2007: 109). Alguns autores clássicos, como Plínio (*Hist. Nat.* VI.54.187), notam ainda o precedente estabelecido por Sula, o primeiro membro da *Gens Cornelia* a ser cremado.

O fim da primazia da cremação teve início no final do século I d.C. com o ressurgimento da inumação em Roma e o súbito florescimento da arte de esculpir sarcófagos, pese embora seja complicado discernir se foi a introdução dos sarcófagos a potenciar a inumação, ou a introdução da inumação a fomentar novas formas de ostentação (Toynbee, 1971: 40). Em meados do século III d.C., esta era já virtualmente praticada por todo o Império, acabando por suplantar definitivamente a cremação nos séculos IV d.C. e V d.C. (Morris, 1992: 68; Hope, 2009: 82). Uma vez mais, o motivo para a alteração das práticas funerárias não é claro e pode ter sido justificado por diversos fatores, nomeadamente o ressurgimento de tradições de enterramento etruscas entre a elite romana ou um maior otimismo na perceção da vida após a morte (Nock, 1932). Embora a crença do Cristianismo na ressurreição do corpo possa também ter exercido alguma influência, é provável que não tivesse ainda expressão suficiente para motivar

tal mudança. Por conseguinte, é possível que esta tenha refletido uma mera alteração na moda, visto que não aparenta ter estado relacionada com uma revolução de ideias fundamentais (Nock, 1932; Morris, 1992: 33).

#### **1.4. Do leito de morte à pira – o ritual de cremação**

A reconstrução do ritual de cremação romano é uma tarefa que envolve a junção de uma multiplicidade de evidências. Por um lado, dispomos de relatos e observações feitas por autores clássicos que, embora informativos, ficaram pautados por descrições parciais e limitadas, dado que aquilo que era entendido como vulgar recebia pouco destaque literário (Noy, 2000; Hope, 2007: 85). Por outro lado, aspetos mais tangíveis e simbólicos podem ser inferidos através de evidências arqueológicas, iconográficas e epigráficas. Não obstante, é necessária alguma cautela na interpretação conjunta destes dados, de forma a não criar uma conceção irreal e homogénea deste ritual.

Uma das etapas mais significativas da cremação era a construção da pira funerária. Esta era uma tarefa séria e complexa, não só devido às inúmeras variáveis existentes – condições meteorológicas, tipo e estado da madeira utilizada, peso e posição do corpo – (Noy, 2000; Williams, 2004), mas também ao facto de que uma cremação incompleta (*semiustum*) constituía uma grave ofensa ao defunto e à sua família. Consequentemente, a responsabilidade da construção da pira e da supervisão e gestão do ritual era geralmente confiada a profissionais denominados *ustores* (Toynbee, 1971: 45; Hope, 2007: 90). Enquanto que na cidade de Roma a madeira poderia ser obtida aos mesmos abastecedores das termas, não é ainda claro se nas províncias o aprovisionamento da mesma caberia aos *ustores* ou à família do defunto (Noy, 2000; Vaz, 2020: 135).

Apesar de existirem variações na tipologia das piras em função da riqueza e estatuto do defunto, todas exigiam combustível e desempenhavam as mesmas funções – providenciar um suporte estável e de tamanho adequado para o corpo e as ofertas funerárias, permitir a circulação de oxigénio para facilitar a combustão e acomodar combustível suficiente para atingir o tempo e a temperatura corretos para uma cremação completa (McKinley, 1994: 39). Por conseguinte, estas estruturas eram maioritariamente compostas por grandes toros de madeira, dispostos em camadas sobrepostas e perpendiculares entre si (Vit. *De Arch.* II.9.15; Noy, 2000). Dentro dos

vários tipos de madeira disponíveis, e como já foi comprovado arqueologicamente em contextos de cremação romana em Portugal (e.g. Vaz, 2020), considera-se que a madeira de carvalho era uma das mais adequadas para o efeito, visto que a sua elevada densidade e predisposição para arder lentamente proporcionavam tanto robustez à estrutura, como uma combustão duradoura (Carvalho, 1996). A esses grandes toros, que funcionavam como o principal combustível, eram acrescentados outros aceleradores da combustão, como ramos de menor calibre provenientes de uma grande diversidade de espécies (e.g. Vaz, 2020), papiro e cera (Noy, 2000; Hope, 2007: 111-112). De forma a camuflar os odores provenientes da pira, eram ainda adicionados elementos frequentemente detentores de fortes significados simbólicos e que, ao mesmo tempo, provocavam desejáveis efeitos sensoriais. Do ponto de vista arqueológico, destacam-se o cipreste, associado ao submundo (Matterne & Derreumaux, 2008), e a pinha que, para além da sua ligação aos conceitos de morte, imortalidade e género, proporciona um espetáculo visual com a emissão de radiantes faíscas quando queimada (Robinson, 2002; Lodwick, 2017). Evidências de elementos vegetais destas duas espécies tem vindo a ser identificados em muitas cremações no Império Romano (e.g. Kreuz, 2000; D'Auria *et al.*, 2020; Vaz, 2020).

Finalizada a construção da pira e os ritos funerários preparatórios, o defunto era transportado até à necrópole num *feretrum* ou *sandapila* (esquifes de madeira) e depositado no topo da pira. Junto ao seu corpo eram então colocados diversos tipos de ofertas funerárias sobejamente representados do ponto de vista arqueológico, como mobiliário (e.g. camas, cadeiras); artigos de higiene pessoal em madeira ou osso; joalharia; recipientes para comer e beber em cerâmica, vidro ou madeira; comida e animais, incluindo de estimação (Toynbee, 1971: 52; Williams, 2004; Weekes, 2005). O objetivo da deposição deste tipo de oferendas era diverso, sendo possível que se destinasse a acompanhar o indivíduo na vida após a morte, a servir de pagamento a Caronte, ou a simbolizar a riqueza e as posses familiares (Toynbee, 1971: 53; Hope, 2007: 113).

Feitas as oferendas, os familiares abriam os olhos do defunto e o escolhido entre eles acendia a pira com uma tocha, voltando a sua face na direção oposta (Plin. *Hist. Nat.* XI.149). Durante a cremação, que se podia prolongar por mais de sete horas (McKinley, 2000: 39), ocorria uma cerimónia crucial no âmbito dos rituais de purificação

– o banquete funerário ou *silicernium* (Toynbee, 1971: 50-51). Este rito consistia numa refeição partilhada pela família junto da pira, estando os vestígios carpológicos encontrados em contextos de cremação potencialmente a ele associados. Embora uma diferenciação possa, por vezes, ser impossível de estabelecer, esses vestígios podem ser originários de duas fases distintas da cerimónia: ou colocados na pira antes da sua ignição, como uma oferenda direta ao defunto, ou descartados e atirados para as chamas durante o banquete (Marinval, 1993).

Após a cremação, a pira era encharcada em vinho e os ossos e cinzas do defunto eram, na sua maioria, recolhidos pelos familiares e colocados em urnas funerárias de diversos materiais e tipologias – recetáculos simples em chumbo, vidro ou cerâmica para as famílias mais pobres; e em mármore, alabastro, ouro, prata ou bronze para as famílias mais abastadas (Toynbee, 1971: 50). Algumas tipologias mais elaboradas incluíam urnas de mármore, pedra ou terracota em forma de casas, cestos ou caixões, todas ricamente decoradas com relevos, e urnas de mármore em forma de altar. Em função do estatuto do defunto, estas podiam ser dispostas de forma independente dentro de câmaras tumulares ou ser colocadas em pequenos nichos nas suas paredes. Já os recetáculos mais humildes podiam ser enterrados debaixo de *tumuli*, de lápides com diversos tamanhos e complexidades, ou com um simples pote a marcar o lugar (*Ibid.*:50; Hope, 2007: 115). De forma a permitir a participação do defunto em banquetes rituais e a prática de libações, isto é, o derramamento de líquidos (e.g. água, vinho ou sangue) com finalidade religiosa ou ritual, era comum a inclusão de tubos em cerâmica ou metal nas sepulturas, por onde os alimentos eram vertidos (*profusio*) (Toynbee, 1971: 51).

O período oficial de luto chegaria ao fim do nono dia, durante o qual seriam praticados atos de purificação, sacrifícios e um banquete em honra do defunto (*cena novendialis*) (Hope, 2007: 116-117). Posteriormente, a sua memória continuaria a ser evocada pelos familiares e pelos que viajassem nas estradas principais, ao longo das quais eram edificadas as necrópoles. Esta importância da preservação da memória dos defuntos era algo fulcral que permeava quase todos os aspetos da vida quotidiana e social romana. Honrar os mortos não era apenas um sinal de respeito e de reverência, como também nutria a coesão social e espiritual da sociedade através do fortalecimento dos laços entre as gerações. Em última instância, esta prática constituía um guia ético, relembrando as virtudes e os feitos que deveriam ser preservados e emulados.

## 1.5. Evidências arqueológicas de estruturas relacionadas com o ritual de cremação

A literatura científica contemporânea demonstra tendencialmente uma falta de precisão terminológica no que respeita às diferentes tipologias de estruturas arqueológicas presentes em contextos funerários romanos (Polfer, 2000: 30; Weekes, 2005). Tal pode ser explicado pelo facto de não existir conhecimento de palavras latinas para estruturas relacionadas com o ritual de cremação, além das evocadas por Festo e Sérvio:

*“É chamado bustum ao lugar onde um morto é queimado e enterrado, chamando-se bustum por estar ‘bem queimado’; quando, porém, alguém é queimado, mas está de facto sepultado noutra lugar, esse é chamado de ustrinum, derivado do ato de queimar”*

Festo, *De Verborum Significatu*, 29

Tradução da autora<sup>2</sup>

*“Ao local onde o defunto é cremado e os seus ossos são juntamente enterrados chama-se bustum. Outros dizem que, quando um homem é cremado e não é enterrado no mesmo sítio, não se chama bustum, mas sim ustrinum”*

Sérvio, *Commentarii in Vergilii Aeneidos*, XI.201

Tradução da autora<sup>3</sup>

Ambas as citações apresentam uma distinção entre um contexto de cremação primário (*bustum*), uma acumulação de carvões e ossos queimados *in situ*, onde ocorreu a construção da pira e a sua utilização, e um contexto secundário, referente ao local onde uma porção dos restos da cremação foi depositada juntamente com a urna funerária e algumas oferendas rituais. A cremação não teria ocorrido nesse lugar, mas possivelmente num *ustrinum*. À medida que estes contextos foram sendo identificados e caracterizados, uma nova terminologia foi sendo desenvolvida, sendo hoje possível

---

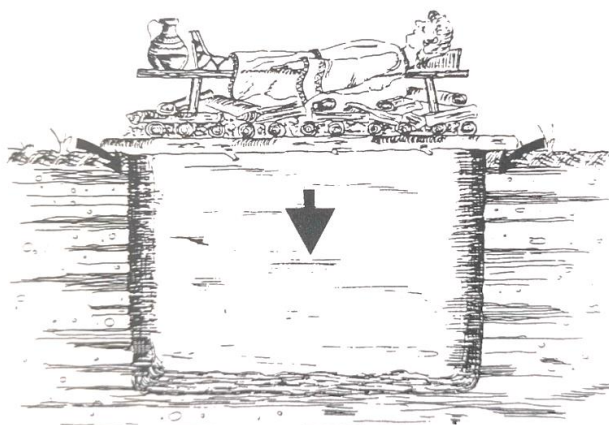
<sup>2</sup> Consultado a partir de Weekes (2005: 22-23).

<sup>3</sup> Sérvio, *Commentaire sur l’Eneide de Virgile: livre VI*. (Trad. Jeunet-Mancy, 2017).

distinguir uma variedade de estruturas e contextos arqueológicos relacionados com o ritual de cremação. Não obstante, essas interpretações carecem de algum cuidado, não só devido à ténue barreira entre os conceitos de evidência e inferência, como também ao facto de que os termos e descrições que se seguem requerem ainda um contexto literário e epigráfico mais aprofundado, de forma a serem devidamente correlacionados com os seus correspondentes arqueológicos.

### *Busta*

A etapa mais antiga do ritual de cremação identificável no registo arqueológico é o local da pira. No caso de contextos primários não perturbados, deve ser possível identificar uma deposição ordenada de componentes, com os ossos carbonizados do indivíduo jacentes na sua posição anatómica correta por cima de uma camada de carvão e cinzas (McKinley, 2000: 40). No decorrer da cremação, estes restos caem diretamente para um fosso anteriormente escavado, localizado em baixo da pira, juntamente com a vegetação, frutos e sementes da área circundante, que também sofreram carbonização (Struck, 1993: 82-84; Kreuz, 2000: 45) (Fig. 1). Esses fossos apresentam habitualmente, nas suas bordas, paredes e base, indícios de combustão que podem atingir vários centímetros de profundidade (Pearce, 1999: 42-43). Segundo Tranoy (1987: 44), dois tipos de fossos podem ser distinguidos – um com evidências de combustão desde as paredes até à base, representativo da construção da pira no seu interior, e outro com bandas queimadas à volta da borda, representativo da sua construção sob a pira. Por vezes, os fossos podem ainda conter urnas com frações dos restos da cremação (McKinley, 2000: 40).



**Fig. 1** – Ilustração de um *bustum* (Kreuz, 2000, p. 45)

### *Ustrina*

As *ustrina* correspondem a áreas utilizadas para a cremação dos mortos, podendo-se distinguir duas tipologias principais – as *ustrina* permanentes, construídas com materiais duradouros, e áreas não-permanentes usadas para um número reduzido de cremações (Polfer, 2000: 31). As primeiras encontram-se maioritariamente em necrópoles urbanas, onde o elevado número de cremações por ano requeria um processo o mais rápido e eficiente possível. Os exemplos conhecidos desse tipo, nomeadamente na Bretanha, na Áustria e na Gália, possuem paramentos de *tegula* ou pedra seca e uma planta quadrangular ou circular, frequentemente dupla e concêntrica (Pearce, 1999: 44; Polfer, 2000: 31). Contudo, nas pequenas necrópoles provinciais, onde ocorria um reduzido número de cremações por ano, as *ustrina* não-permanentes mostravam ser suficientes. Estas eram estabelecidas no chão e não apresentam evidências de características internas ou limites exteriores, consistindo em simples depressões, pouco profundas, preenchidas com os restos da pira (*Ibid.*: 31). Atualmente, é possível distinguir entre dois tipos de *ustrina* não-permanentes – pequenas áreas, de 2-3 m<sup>2</sup>, apenas utilizadas para um número muito limitado de cremações e bastante comuns em necrópoles rurais e urbanas; e grandes áreas, excedendo 100 m<sup>2</sup>, resultantes da sobreposição ao longo de várias décadas de um número considerável de piras individuais (*Ibid.*: 32).

### *Buracos de poste*

São, por vezes, identificados buracos de poste nas imediações das *ustrina*, sendo possível que tivessem a função de estabilizar piras individuais ou que pertencessem a estruturas não relacionadas, como abrigos ou plataformas onde o corpo do defunto aguardaria o momento da cremação (Pearce, 1999: 40-41; Polfer, 2000: 30).

### *Redeposição dos restos de pira*

Outro tipo de contexto relacionado com o ritual de cremação é a redeposição dos restos de pira, embora a dificuldade no seu reconhecimento torne a discussão da sua identificação e interpretação essencialmente teórica. Os restos de pira consistem no material remanescente no final da cremação, nomeadamente fragmentos de ossos carbonizados e oferendas rituais que foram queimadas junto do defunto. Contudo, os

principais componentes deste tipo de contexto são fragmentos carbonizados de madeira que serviu como combustível (McKinley, 2000: 41). Estes elementos são geralmente identificados nas proximidades de uma sepultura e/ou de uma pira, podendo ser recolhidos numa variedade de estruturas, sendo as mais comuns:

- Fossas com restos de uma única pira e que contêm diferentes tipos de material arqueológico fragmentado, cinzas, carvões e poucos ou nenhuns ossos humanos carbonizados. Embora pudessem ter sido uma das estruturas mais comuns nas necrópoles romanas, encontram-se mal documentadas, por vezes devido a passarem despercebidas nas escavações, por serem interpretadas como *busta*, ou por se situarem fora da área dos enterramentos (Pearce, 1999: 45; McKinley, 2000: 41-42; Polfer, 2000: 32).
- Fossas de grande dimensão com material recolhido na limpeza das áreas de cremação. Dependendo do número de cremações praticadas por ano e da frequência de sessões de limpeza dessas áreas, estas estruturas são passíveis de conter material cronologicamente coerente resultante de um número indeterminado de cremações. No entanto, são difíceis de distinguir, sendo por vezes interpretadas como *ustrina* ou sepulturas comuns relacionadas com epidemias ou guerras, exigindo, por conseguinte, uma análise cuidada dos seus conteúdos (McKinley, 2000: 41-42; Polfer, 2000: 32).
- Fossas de pequena dimensão com material depositado como oferendas rituais, antes ou após o enterramento do defunto (Pearce, 2000: 45; McKinley: 41-42; Polfer: 30).

## **Capítulo II – A Arqueobotânica e a Cremação**

### **Romana em Portugal**

## **2.1. A Arqueobotânica – historiografia e conceitos base**

Desde a segunda metade do século XX, a Arqueologia tem paulatinamente vindo a assumir os contornos de uma disciplina verdadeiramente transdisciplinar, ao incorporar conceitos, abordagens teóricas e métodos de investigação provenientes de outras áreas de conhecimento que se tornaram inalienáveis da sua prática corrente. Entre essas últimas, a Arqueobotânica tem vindo a ocupar um lugar de destaque (Tereso, 2022).

O conceito de Arqueobotânica alude etimologicamente ao estudo de vestígios vegetais recolhidos em contextos arqueológicos, cujo objetivo é estabelecer e compreender a complexa rede de inter-relações entre o Homem, a paisagem e as plantas do passado (Tereso, 2007: 18). Os seus estudos permitem não só aumentar significativamente o potencial interpretativo das escavações arqueológicas, como também preencher lacunas de conhecimento relativamente às comunidades do passado. Nesse sentido, têm sido particularmente imprescindíveis no que se refere à identificação de estratégias de subsistência associadas às práticas agrícolas e alimentação, ao uso da madeira numa ampla gama de utilizações (e.g. combustível e construção) e aos impactos ambientais que todas essas atividades tiveram nos ecossistemas do passado. Por conseguinte, é uma disciplina fundamental para a compreensão das comunidades antigas, dado que propicia reflexões baseadas em dados objetivos sobre o contexto ambiental em que elas se inseriam e desenvolveram.

A origem da Arqueobotânica remonta ao século XIX, tendo como estudos pioneiros as publicações de Kunth (1826) sobre os restos vegetais dessecados provenientes de túmulos egípcios; de Heer (1886) sobre as sementes associadas a ocupações pré-históricas de lagos suíços; de Rochebrune (1879) sobre os materiais botânicos recuperados junto a múmias no Peru; e ainda de Wittmack (1888) e Harshberger (1896) sobre os restos vegetais preservados em abrigos rochosos do Sudoeste Americano. Enquanto que estes estudos significaram, para a Europa, um grande incremento da Arqueobotânica enquanto disciplina, esta apenas viria a ser lançada na América do Norte como um programa de investigação moderno em 1941. A partir de então, o seu desenvolvimento seria marcado pela dicotomia de duas abordagens teórico-metodológicas distintas, uma de tradição europeia e outra decorrente da lógica processualista americana (Pearsall, 2017: 28).

A escola arqueobotânica europeia é a mais antiga, remontando aos primeiros estudos acima mencionados. Mais conservadora, centrava-se na precisão da descrição botânica e taxonómica e preconizava uma abordagem típica da Paleoecologia, direcionada para a reconstrução da paleopaisagem e para a caracterização dos processos antrópicos e naturais inerentes à sua evolução (Tereso, 2007: 18; Pearsall, 2017: 28). Por outro lado, a escola americana ficou marcada pelo advento da arqueologia processualista na década de 1960, durante a qual vários autores vinculados a este movimento circunscreveram a análise arqueobotânica à natureza dinâmica das relações estabelecidas entre o Homem e as plantas (Marston *et al.*, 2014: 7; Pearsall, 2017: 28). Desta forma, esta passou a confundir-se com o conceito de Paleoetnobotânica, definido por Renfrew (1973: 1) como “*o estudo dos restos de plantas cultivadas ou utilizadas pelo Homem na antiguidade, que sobreviveram em contextos arqueológicos*”<sup>4</sup>. Esta descrição é semelhante à dada por Popper & Hastorf (1988, *Apud* Hastorf, 1999: 55), que definem esse termo como “*a análise e interpretação de vestígios arqueobotânicos, de forma a prover informações sobre as interações entre as comunidades humanas e as plantas.*”<sup>5</sup> Por conseguinte, os restos vegetais passaram a ser entendidos como subpontos de atividades humanas num determinado local e momento, sendo a sua presença em contextos arqueológicos explicada com base em aspetos socioculturais e funcionais (Tereso, 2007: 18). Atualmente, a distinção entre as duas escolas encontra-se mais atenuada e alguns autores acolhem uma perspetiva mais ampla do conceito de Arqueobotânica, em favor de uma interpretação mais completa dos restos vegetais (Badal *et al.*, 2003: 19).

Contemporâneo à revolução processualista, o grande ponto de viragem da Arqueobotânica enquanto disciplina ocorreu com a introdução do método de flutuação de sedimentos por Struever (1968), em 1968. Esta é uma metodologia de processamento de amostras que permite recuperar a maioria dos restos carbonizados dos sedimentos arqueológicos, tendo-se expandido rapidamente por uma grande diversidade de sítios, além dos contextos secos e alagados que eram, até então, tradicionalmente estudados (Marston *et al.*, 2014: 4-6; Pearsall, 2017: 29). Por

---

<sup>4</sup> Tradução da autora. Consultado a partir de Renfrew (1973: 1).

<sup>5</sup> Tradução da autora. Consultado a partir de Hastorf (1999: 55).

consequente, tornou-se prática corrente em muitas escavações arqueológicas, pese embora seja ainda uma prática extremamente incomum no nosso país.

Juntamente com os avanços no processamento de amostras, começou-se ainda a publicar um corpo teórico e metodológico cada vez mais fundamentado e coeso (e.g. Chabal *et al.*, 1999). A conjugação destes progressos possibilitou o crescimento exponencial da Arqueobotânica a partir da década de 1990, verificando-se um grande incremento do número mundial de laboratórios, projetos de investigação, investigadores e publicações focadas na análise de macrorrestos botânicos preservados em contextos arqueológicos (Marston *et al.*, 2014: 4-5; Pearsall, 2017: 29-30). Desde então, tem-se verificado o advento de novas tendências na disciplina, nomeadamente a melhoria na compreensão dos processos de formação e deposição que afetam os vestígios botânicos; a melhoria dos métodos e da frequência da amostragem sedimentar; novos métodos de quantificação; progressos na informática e tecnologias digitais que permitem novos métodos de interpretação; a aplicação de novas abordagens teóricas à análise de vestígios botânicos; a integração da Arqueobotânica noutros métodos de arqueologia ambiental; e o papel cada vez mais preponderante dessa disciplina no discurso arqueológico (Marston *et al.*, 2014: 4-10).

Em termos metodológicos, a Arqueobotânica encerra, atualmente, o estudo de microrrestos (e.g. pólen, esporos e fitólitos) e macrorrestos (e.g. madeira, folhas, frutos e sementes) vegetais. A presente dissertação irá focar-se nos macrorrestos, cuja natureza diferenciada divide a disciplina em duas sub-áreas com objetos de estudo, finalidades e temáticas distintas – a antracologia e a carpologia. A primeira consiste na análise de madeiras carbonizadas, que correspondem aos restos vegetais mais frequentes e abundantes na generalidade dos sítios arqueológicos (Tereso, 2007: 22). Por outro lado, a carpologia dedica-se à análise de estruturas vegetais como frutos e infrutescências, sementes, tegumentos, pedúnculos, espigas, espiguetas, glumas e segmentos de ráquis (*Ibid.*: 28). A conjugação de ambas no estudo de um mesmo sítio arqueológico é o que permite uma melhor e mais fiel aproximação às estratégias de subsistência e hábitos alimentares de uma dita comunidade.

## 2.2. A Antracologia

A abundância significativa de material lenhoso carbonizado em contextos arqueológicos reflete a importância vital que a madeira tinha no desempenho das atividades quotidianas das comunidades pré-industriais, que a utilizavam primordialmente como combustível em estruturas de combustão, de forma a suprir necessidades básicas de aquecimento e alimentação, e como elemento construtivo numa grande variedade de estruturas (Vaz, 2020: 57).

A Antracologia enquanto área de estudo ficou marcada pelo advento da abordagem paleoecológica na década de 1970, tipicamente relacionada com a escola francesa e o estudo das comunidades pré-históricas. Essa abordagem baseava-se fundamentalmente no princípio do mínimo-esforço, segundo o qual as comunidades recolheriam madeira no espaço de exploração direta dos locais de habitat, de forma independente das características de cada espécie. Consequentemente, era defendido que os conjuntos antracológicos refletiam diretamente a disponibilidade dos recursos lenhosos no meio ambiente, tornando passível a transposição desses dados para a reconstrução da paleopaisagem (Chabal *et al.*, 1999: 89-96; Piqué, 2006). Diretamente relacionada com essa perspetiva, eram também usados os conceitos de contextos concentrados e contextos dispersos. Os primeiros, associados a estruturas ou derrubes, traduziriam um curto período de utilização de recursos lenhosos e seriam mais propícios a representar comportamentos seletivos, pelo que o seu potencial paleoecológico ficaria circunscrito à mera constatação da presença de determinados elementos vegetais na paisagem (Figueiral, 1994). Por outro lado, os contextos dispersos corresponderiam à acumulação diacrónica de diversos momentos singulares, sendo mais propícios a representar uma recolha mais aleatória e a refletir as espécies vegetais disponíveis no meio nas suas proporções diretas (*Ibid.*, 1994).

Estes pressupostos teóricos da abordagem paleoecológica têm vindo a cair em desuso nos últimos anos, fruto de um maior incremento na investigação e da melhor compreensão de processos etnográficos e tafonómicos, como a fragmentação do material carbonizado. De facto, vários estudos experimentais recentes têm alertado para o impacto que as diversas fases do processo de carbonização, dispersão, enterramento dos carvões e o próprio processamento das amostras sedimentares poderiam ter na preservação presencial e na sobre-representação de certas espécies

em detrimento de outras (Lancelotti *et al.*, 2010). Para além disso, outros estudos recentes têm vindo a demonstrar que uma sequência de gestos seletivos, por maior que seja, não os transforma em gestos aleatórios e não representa do ponto de vista estatístico todo o leque de espécies presentes no meio envolvente (Tereso, 2007: 24). Em vez disso, a complexidade inerente às sociedades inclui princípios para a recolha de madeira que podem inviabilizar estas interpretações e que, conseqüentemente, requerem uma maior cautela.

Paralelamente à perspectiva paleoecológica, desenvolveu-se a abordagem paleoetnobotânica, decorrente do processualismo americano e baseada na procura da compreensão de como a madeira era explorada e utilizada pelas comunidades do passado. Diversos autores vinculados a esta perspectiva defendem que tais comunidades, mais do que procederem a uma recolha aleatória dos recursos lenhosos, conheceriam as características e propriedades de cada madeira, sendo capazes de seleccioná-la conforme a sua principal utilização (Hastorf, 1999: 72-79; Martín-Sejo, 2013: 47-48). Esta seleção poderia também depender de outros fatores de igual ou maior importância, como o calibre, o estado de conservação, a capacidade calorífica e mesmo aspetos socioculturais e simbólicos invisíveis no registo arqueológico (Picornell *et al.*, 2011; Théry-Parisot & Henry, 2012).

Um dos pilares desta abordagem é a análise detalhada dos contextos arqueológicos de proveniência das amostras, particularmente no concernente aos processos de formação dos depósitos onde os restos vegetais foram recolhidos. Como resultado, foram idealizados inúmeros modelos conceptuais para os descrever, destacando-se o trabalho de Schiffer (1996), que introduziu os conceitos de deposição primária, secundária e terciária. Segundo o autor, os contextos de deposição primária são aqueles onde os restos vegetais se preservam no seu local de origem, refletindo os últimos momentos de utilização dos espaços, como é o caso de estruturas de combustão e níveis associados a incêndios (La Motta & Schiffer, 1999: 21). Por oposição, os contextos de deposição secundária e terciária correspondem àqueles onde o material vegetal não se encontra *in situ*, mas sim para onde foi relocado ou descartado após ter sido carbonizado, tal como acontece em situações de descarte direto e de limpeza de estruturas de combustão (*Ibid.*: 21-22).

Tendo por base estes pressupostos, a abordagem paleoetnobotânica possui capacidade de resposta a uma multitude de questões relacionadas com a gestão da paisagem e dos recursos lenhosos e com a seleção de determinadas espécies para uso em combustão, construção e rituais. Não obstante ser este o seu foco, não se pode descurar o facto de os dados arqueobotânicos encerrarem sempre em si uma componente ecológica, visto refletirem espécies vegetais efetivamente presentes no meio envolvente. Por conseguinte, é também possível, em situações particulares, tecer algumas considerações de carácter paleoecológico, pese embora raras vezes com o peso e assertividade preconizados pela escola francesa (Morell-Hart, 2014).

### **2.3. A Carpologia**

Os estudos carpológicos remontam aos primórdios da Arqueobotânica enquanto disciplina, tendo-se focado inicialmente nas plantas cultivadas e consumidas durante a Pré-História (e.g. Heer, 1886). Posteriormente, entre os anos de 1895 e 1935, foi notório um ligeiro incremento na área, que se traduziu na publicação dos primeiros estudos na Península Ibérica e na abordagem de novos temas, como o nascimento da agricultura no Próximo Oriente e a difusão de cultivos na Europa (e.g. Buschan, 1895; Neuweiler, 1935). Não obstante, não foi até à segunda metade do século XX que a investigação nesta área arrancou verdadeiramente, particularmente no Mediterrâneo Ocidental, com o desenvolvimento de novas técnicas de observação e a consolidação de estudos interdisciplinares (e.g. Evin *et al.*, 2022; Sun *et al.*, 2022; Jeanty *et al.*, 2024).

Desde o seu início que a Carpologia é entendida como um estudo paleobotânico por excelência, visto que a recolha de frutos e sementes pelas comunidades do passado estava interligada com diversos aspetos socioculturais. Neste sentido, cumpria objetivos específicos de alimentação, de preparação de fármacos e drogas, de produção têxtil e artesanal, de obtenção de combustível, de ornamentação, de realização de rituais e mesmo de trocas comerciais (Tereso, 2007: 28). Como consequência, a abordagem paleoetnobotânica permite seguir linhas de investigação relacionadas com a compreensão do papel desempenhado pelos vários elementos carpológicos nesses campos. Em primeiro lugar, permite a perceção dos modos de seleção, preparação e consumo de alimentos vegetais, quer sejam selvagens ou cultivados. Em conjugação com outras áreas, como a zooarqueologia ou a análise de fitólitos, é possível fazer uma

aproximação às paleodietas. Para além disso, a análise carpológica permite tecer considerações quanto às diferentes fases e gestos relacionados com as práticas agrícolas através das características morfológicas dos macrorrestos. Em terceiro lugar, possibilita o conhecimento dos modos de gestão dos territórios e dos ecossistemas envolventes e, por último, viabiliza o estudo de aspetos relativos a práticas culturais, oferendas rituais e depósitos funerários (*Ibid.*: 28.29).

Não obstante esta preponderância para a paleoetnobotânica, a Carpologia é também capaz de proporcionar dados relevantes para a Paleoecologia. O seu cruzamento com outras áreas de conhecimento, como sistemas de informação geográfica e dados etnográficos e ecológicos, permite tecer considerações relativas às paisagens agrícolas e aos territórios de exploração dos antigos assentamentos, demonstrando como estes se articulavam e qual o seu impacto no meio envolvente (Bouby, 2000; Tereso, 2007: 29). Contudo, é também de salientar que esta abordagem tem as suas limitações dentro da carpologia, sendo apenas um complemento qualitativo à disciplina e devendo, além disso, ser sempre feita em articulação com os contextos arqueológicos (Buxó, 1997: 28).

#### **2.4. Estado da arte dos estudos arqueobotânicos em contextos de cremação**

Tal como foi referido tanto para a Antracologia, como para a Carpologia, a importância dos recursos vegetais na Antiguidade também se pode aferir pela sua utilização em contextos funerários. O estudo das madeiras, frutos e sementes recuperados neste tipo de contextos é fundamental na compreensão da componente ritual e, por extensão, do sistema de crenças e da própria forma de ver o mundo das comunidades do passado. De todas as práticas funerárias por elas empregues, a cremação é indubitavelmente a que origina uma maior quantidade de restos vegetais no registo arqueológico, devido ao extenso uso de fogo e madeira. Por sua vez, entre as diversas identidades culturais que ocuparam o território europeu no passado, os romanos foram quem mais profusamente utilizou a cremação como prática funerária.

No âmbito das cremações romanas, a Arqueobotânica tem sido crucial na compreensão do papel que a comida e a madeira detinham nos rituais funerários,

tendo-se realizado, desde o início da década de 1990, alguns estudos na Europa, geralmente incluídos em intervenções arqueológicas urbanas<sup>6</sup>. Estes estudos têm permitido discutir, na sua componente antracológica, aspetos relacionados com a construção das piras funerárias (e.g. Figueiral *et al.*, 2010), com a presença de objetos pessoais e mobiliário (e.g. Fabre *et al.*, 2003; Figueiral *et al.*, 2010) e, principalmente, com os critérios simbólicos e funcionais inerentes à seleção da madeira (e.g. Martín-Seijo & Vila, 2019, Bianco *et al.*, 2023).

Entre os vários estudos que versam sobre estes temas, destaca-se o de Bianco *et al.* (2023) sobre uma necrópole do século I d.C. em Barcino (Barcelona, Espanha) devido à sua proximidade à área em estudo e à sua recente publicação. Face ao declínio da utilização de carvalhos de folha caduca (*Quercus caducifolia*) em favor do uso cada vez mais intensivo dos carvalhos de folha perene (*Quercus perenifolia*) na construção das piras, os autores sugeriram a sua relação com a aridificação progressiva da bacia Noroeste do Mediterrâneo e com o impacto crescente da atividade humana nas zonas florestais da região. Estes fatores resultaram numa mudança na composição da floresta, que se verificou no aumento da população de *Quercus ilex* (azinheira) com uma maior resistência a perturbações. Desta forma, foi demonstrado que as tendências de seleção de madeira seguiram as alterações da dinâmica da vegetação regional.

No que respeita às análises carpológicas em contextos de cremações romanas, estas têm-se focado primariamente no significado da presença de determinados frutos e sementes (e.g. Robinson, 2002; Bouby & Marinval, 2004), na diferenciação entre oferendas em pira e deposição secundária (e.g. Preiss *et al.*, 2005; Matteredne & Derreumaux, 2008) e no possível nível de aculturação das comunidades em estudo consoante o leque de espécies identificadas (e.g. Bouby & Marinval, 2004).

---

<sup>6</sup> Exemplos provêm de regiões como Alemanha (Kreuz, 2000), Bélgica (Cooremans, 2008; Deforce & Haneca, 2012), Croácia (Sostaric *et al.*, 2006; Reed *et al.*, 2019), Bulgária (Hristova, 2015), Grã-Bretanha (Challinor, 2006), Itália (Castiglioni *et al.*, 1992; Rottoli e Castiglioni, 2011; Caracuta & Fiorentino, 2018; Riso, 2020, 2023), Pompeia (Matteredne & Derreumaux, 2008; Coubray, 2013), França (Marinval, 1993; Fabre *et al.*, 2003; Bouby & Marinval, 2004; Preiss *et al.*, 2005; Figueiral *et al.*, 2010, 2017; Cençon-Salvayre, 2014; Cençon-Salvayre & Durand, 2017), Espanha (Espino, 2004; Beltrán de Heredia Bercero *et al.*, 2007; Piqué & Ferré Trías, 2015; Martín-Seijo & Vila, 2019; Bianco *et al.*, 2023) e Portugal (Vaz *et al.*, 2021; Freitas *et al.*, no prelo).

Como exemplo destas linhas de investigação, salienta-se o estudo de Preiss *et al.* (2005) sobre o conjunto carpológico de uma necrópole galo-romana dos séculos I-III d.C. em Faulquemont (Moselle, França). Tendo por base o estado de preservação, o tipo de fragmentação e outros vestígios verificados nesse conjunto, foi possível aos autores distinguir dois grupos de elementos carpológicos. O primeiro, no qual se incluíam tâmaras e uvas intactas, muitas vezes ainda com pele, evidenciava oferendas feitas em pira. Já o segundo grupo, caracterizado pelas extensas evidências de fragmentação intencional e no qual se incluíam cascas de avelã e caroços de azeitona, pareceu corresponder a restos alimentares consumidos e atirados para a pira durante o banquete ritual.

Apesar de existirem vários exemplos de estudos arqueobotânicos em contexto de cremação romana na Europa, estes são escassos na fachada atlântica da Península Ibérica. Entre eles, destacam-se três estudos recentes, afetos a necrópoles como a Necrópole da Via XVII de *Bracara Augusta* (Braga) (Vaz *et al.*, 2021) e a Necrópole de Peñascon (Extremadura, Espanha) (Espino, 2004), bem como a um contexto funerário identificado em Portimão (Freitas *et al.*, no prelo). Esses três são particularmente relevantes no âmbito da presente dissertação, uma vez que se pretende complementar os dados já existentes com os provenientes da cidade de *Olisipo*, confrontando ou confirmando as tendências e os padrões já verificados.

O primeiro (Vaz *et al.*, 2021) apresenta-se como um excelente exemplo tanto do impacto ambiental do consumo de madeira, bem como da extraordinária organização logística dos romanos. O estudo incidiu sobre c. de 150 contextos de cremação datadas de entre o final do século I a.C. e o século VII d.C. na Necrópole da Via XVII de *Bracara Augusta* – atual cidade de Braga. Dentro do leque de espécies identificadas, surgiram duas – *Pinus sylvestris* (pinheiro-silvestre) e *Fagus sylvatica* (faia-europeia) – cuja distribuição natural, limitada à atual Serra do Gerês, permitiu colocar a hipótese de *Bracara Augusta* ter beneficiado de uma área de abastecimento de madeira até pelo menos 30 km a Nordeste da mesma. O transporte da madeira terá sido feito por via terrestres, através das Vias XVII e XVIII, ou inclusivamente por via fluvial, através do rio Cávado e do seu afluente, o rio Homem. Tal como aconteceria numa multitude de cidades do Império romano, a pressão antrópica decorrente da própria cidade e das comunidades adjacentes na vegetação da região acentuou as tendências de

desflorestação já existentes em períodos anteriores e levou à necessidade do alargamento das áreas de captação de madeira para além do que seria esperado. Por outro lado, a madeira preferencialmente utilizada nas cremações (carvalho alvarinho) seria extremamente comum na região e apropriada a este tipo de utilização, não tendo sido por isso possível discernir alguma preferência por esta espécie.

O segundo estudo (Espino, 2004), mais parcelar do que o primeiro, recaiu sobre o conjunto antracológico da necrópole de Peñascon (Extremadura, Espanha), que esteve em funcionamento entre o século II a.C. e o século I d.C. Os resultados obtidos demonstraram a predominância de *Quercus ilex* (azinheira) e *Olea europaea* (oliveira/zambujeiro) sobre as *Labiatae* sp. e as Leguminosae sp., o que pode estar interligado com o elevado valor calorífico e a combustão lenta proporcionados pelos dois primeiros. Para além disso, o autor salientou a importância simbólica que a madeira de oliveira detém nas culturas mediterrâneas desde a antiguidade, o que pode ter constituído um motivo adicional para a seleção e utilização desta madeira nas piras de cremação.

O terceiro e último estudo (Freitas *et al.*, no prelo) incidiu sobre um único contexto funerário identificado durante uma intervenção arqueológica na zona sul do Jardim 1º de Dezembro, em Portimão. Os resultados obtidos revelaram o predomínio de *Olea europaea* e de *Quercus* sp. tipo perenifólia, nomeadamente azinheira e sobreiro. Foi ainda registada a presença abundante de fissuras radiais, o que parece sugerir que a madeira terá sido utilizada verde e que, conseqüentemente, a seleção de madeira para a construção da pira funerária terá privilegiado a disponibilidade local enquanto critério.

Estes dois últimos estudos são os únicos existentes sobre o tema das cremações para a província romana da Lusitânia. A sua reduzida dimensão e, especialmente, as suas limitações em termos de comparação com outros resultados apenas reforçam a necessidade do estudo sistemático de outros contextos similares na região.

## **Capítulo III – A cidade de *Olisipo* e a Necrópole Noroeste**

### 3.1. A cidade romana de *Olisipo*

Situada nas margens do *Oceanus*, no extremo ocidental do Império romano, a cidade de *Olisipo* distinguiu-se como um importante entreposto comercial e portuário desde os tempos da República, tendo-se consagrado como a capital marítima da Lusitânia (Fabião, 2020, 2021a; Filipe, 2021). São já inúmeros dos estudos que dão a conhecer a significativa ocupação romana da atual cidade de Lisboa, tendo sido conduzidas, nas últimas décadas, diversas campanhas arqueológicas que têm vindo a revelar aspetos relacionados com a sua malha urbanística e os edifícios que a compõem.

No que diz respeito à antiguidade de *Olisipo*, é sabido que as suas origens remontam a um aglomerado pré-romano com uma ocupação continuada desde o 1º milénio a.C. (Fabião, 2020: 88; Filipe, 2021). Embora pouco se saiba acerca desse núcleo habitacional, têm vindo a ser documentados vestígios ao longo de uma ampla área que se estende desde o morro do Castelo de S. Jorge a Alfama, pelo lado oriental, e desce até às imediações da rua Augusta a ocidente (Fabião, 2020: 89). A primeira presença romana na cidade data, de acordo com Estrabão (*Geog.* III, 3.1), da campanha militar liderada em 138 a.C. por *Decimus Junius Brutus*, no decurso da qual a cidade terá sido fortificada como posição de retaguarda para apoio às campanhas conquistadoras que se dirigiam para norte (Fabião, 1993: 217). Esta cronologia é comprovada pelo registo arqueológico, que demonstra, por um lado, a ausência de importações itálicas anteriores ao 3º quartel do século II a.C. e, por outro, a datação precisa dos contextos republicanos mais antigos entre 140 e 130 a.C. (Pimenta, 2005). Após estas campanhas, a cidade voltou a servir como um importante entreposto estratégico nas operações militares contra os Lusitanos conduzidas por Júlio César em 61-60 a.C., tendo sido particularmente relevante para o sucesso da expedição naval que decorreu na costa da Galécia (Filipe, 2021). Esta conjuntura positiva foi mantida ao longo do 3º quartel do século I a.C., tendo a cidade recebido em 31 a.C. a designação de *municipium civium romanorum* (município de direito romano, até então único na região da Lusitânia) e, com ela, o nome *Felicitas Iulia Olisipo*.

Não obstante, o seu grande desenvolvimento urbano foi apenas posto em marcha com Augusto, na senda da contínua pacificação do território e das importantes reformas político-administrativas que este levou a cabo no extremo ocidental da Hispânia (Fabião,

1993). Desta forma, é atribuída à época augustana a construção dos principais edifícios públicos de *Olisipo*, como o teatro, o fórum, o Templo de Cibele e as Termas dos Cássios (Alarcão, 1994). A partir de meados do século I d.C., destaca-se a construção da muralha Imperial no final do principado de Tibério (Gaspar & Gomes, 2007), a remodelação e embelezamento do teatro em 57 d.C. (Fernandes, 2007), a construção de um criptopórtico monumental na Rua da Prata (Fabião, 1994) e, por fim, a implantação de diversas unidades de produção de preparados piscícolas, salmouras e condimentos no *suburbium* oeste e na área ribeirinha (Fabião, 2021a: 17).

Efetivamente, a produção destes preparados era verdadeiramente massiva, sendo frequentemente designada como “indústria” em função da escala similar à moderna indústria conserveira. Esta produção era destinada à exportação e parece ter atingido o seu auge durante o século II d.C. (Filipe, 2021). Por conseguinte, a margem esquerda do estuário albergava simultaneamente diversas olarias que fabricavam as ânforas utilizadas no transporte dos preparados (Fabião, 2021a: 18). Para além disso, existia um epicentro de atividades navais a montante, relacionadas com a pesca e com a produção e reparação de equipamentos marítimos e embarcações, bem como uma grande exploração de sal marinho, obtido por evaporação, nas zonas mais recuadas do estuário (Fabião, 2021b: 19-22). Complementar a este quadro económico de *Olisipo*, encontrava-se ainda a produção vinícola no seu território rural, para a qual as olarias mencionadas fabricavam igualmente ânforas. Essa extensão de terrenos era uma das áreas com maior potencial agrícola do atual território português, onde a introdução de uma agricultura de modelo romano nos inícios do século I d.C. poderá ter ajudado a gerar excedentes alimentares suficientes para não só satisfazer as necessidades da região, como também para ser objeto de exportação (*Ibid.*: 23).

Outro aspeto relevante para a compreensão do território circundante à cidade era o eixo viário que unia os dois principais centros urbanos de ocupação do território lusitano – *Olisipo* e *Scallabis*. Complementar à via fluvial, pelo *Tagus*, esta estrada era parte integrante da Via XVI, que fazia a ligação *Bracara Augusta-Olisipo*, perfazendo um total de 244 milhas romanas (361 km). É ainda ao longo das primeiras centenas de metros desta via que se organizava a chamada “Necrópole Noroeste de *Olisipo*” (Mantas, 2012), de que versará esta dissertação.

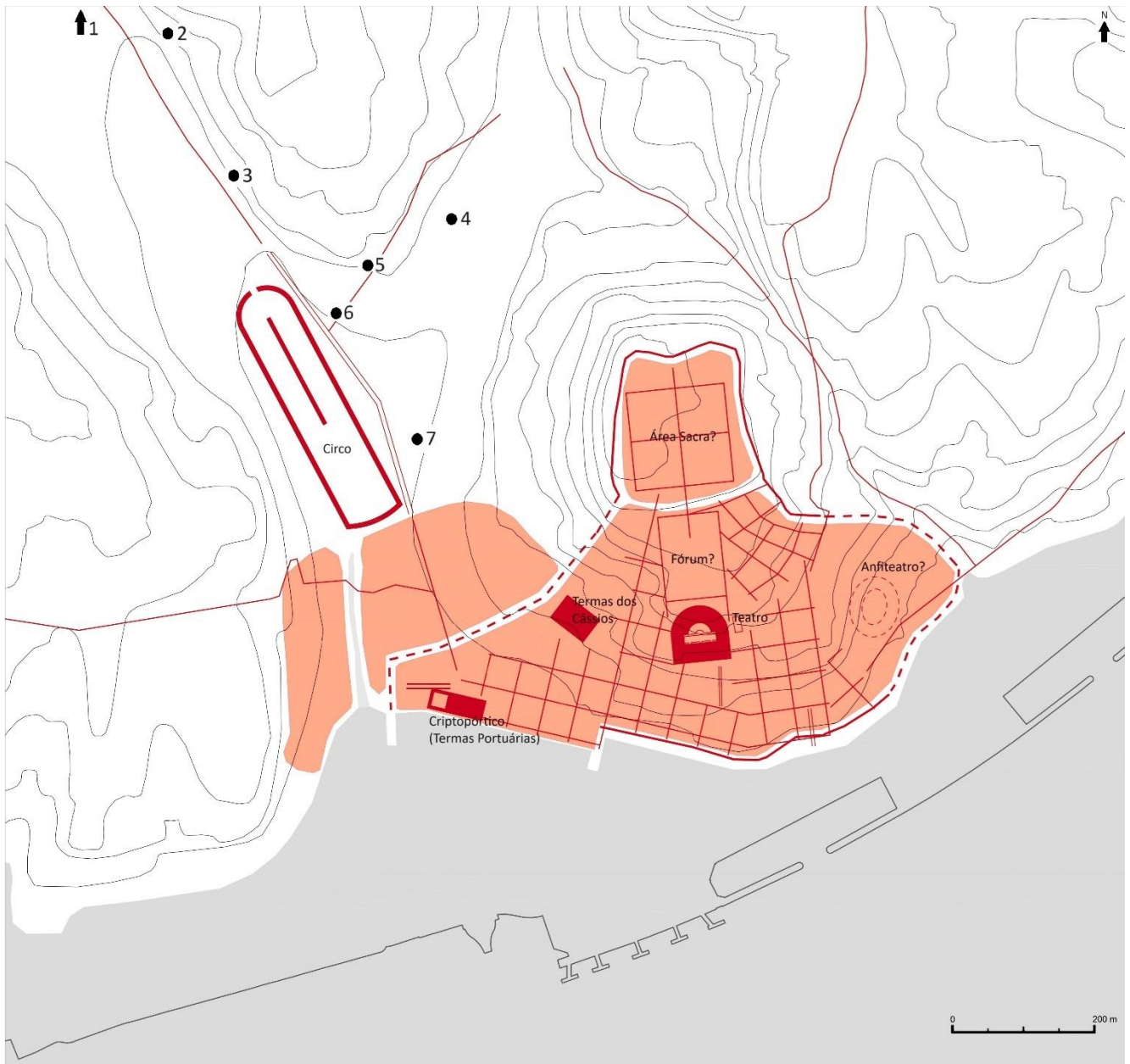
### 3.2. A Necrópole Noroeste de *Olisipo*

A designação “Necrópole Noroeste de *Olisipo*” foi primeiramente utilizada em 2005 para definir um conjunto urbanisticamente coerente de estruturas funerárias identificadas na extremidade Norte da Baixa Pombalina (Silva, 2005). Atualmente, são conhecidos pelo menos sete núcleos funerários, localizados na Calçada do Garcia (Silva, 2002), no Largo de S. Domingos (Vasconcelos, 1900), na Praça da Figueira (Branco, 1961; Moita, 1968; Silva, 2005), na Encosta de Sant’Ana (Muralha *et al.*, 2002), na Rua das Portas de Santo Antão, nº 84-90 (Cabaço *et al.*, 2017, 2019), na Rua de Santa Marta, nº 32-34 (Fernandes & Neto, 2021) e na Calçada do Lavra, nº 2-10 (Rebello *et al.*, 2020) – Ver Fig. 2 e 3.

Os primeiros achados da necrópole remontam à década de 1850/60 e são atribuídos a José Valentim de Freitas que, no âmbito dos trabalhos de instalação do abastecimento de água canalizada na Calçada do Garcia, identificou três contextos de cremação datáveis da 2ª metade do século I d.C. e inícios do século seguinte (Silva, 2005). Mais tarde, durante as obras no Largo de São Domingos no ano 1898, Leite de Vasconcelos identificou vestígios de construções, ossadas humanas, inscrições epigráficas e vários *lateres* aos quais atribuiu uma cronologia posterior ao século II d.C. (Vasconcelos, 1900).

Contudo, é na década de 1960 que são identificados os achados mais relevantes para o conhecimento dos espaços de enterramento de *Olisipo*. Em 1961, Irisalva Moita, no âmbito do acompanhamento dos trabalhos de expansão da rede de Metropolitano, detetou uma estrutura no subsolo da Praça da Figueira que viria, mais tarde, a ser interpretada como parte de um circo romano (Vale & Fernandes, 1997). A investigadora recolheu ainda, no mesmo local, vários materiais e epígrafes funerárias provenientes de 26 contextos de cremação, percebendo, então, que se encontrava perante um espaço de necrópole extenso. Todos esses achados despoletaram, em fevereiro de 1962, uma escavação arqueológica sistemática dirigida por Ferreira Bandeira, no seguimento da qual foi possível identificar uma via romana, em torno da qual se organizava a necrópole (Silva, 2005, 2018), bem como diversos monumentos funerários e contextos de inumação e cremação (Silva, 2005; Cabaço *et al.*, 2017). Entre 1999 e 2001, a área foi novamente intervencionada no âmbito da construção do parque de estacionamento subterrâneo da Praça da Figueira, de onde resultou a identificação de cinco momentos

distintos (Fases I a V) para a ocupação da época Romana e Antiguidade Tardia (Silva, 2005; Cabaço *et al.*, 2017).



**Fig. 2** – Núcleos funerários pertencentes à Necrópole Noroeste de *Olisipo*. Legenda: (1) Rua de Santa Marta; (2) Calçada do Lavra; (3) Rua das Portas de Santo Antão; (4) Encosta de Sant’Ana; (5) Calçada do Garcia; (6) Largo de S. Domingos; (7) Praça da Figueira (Adaptada de Mota & Martins, 2020).

Neste sentido, a **Fase I** correspondeu à primeira cronologia de ocupação romana do espaço, enquadrável entre o século II a.C. e meados do século I a.C., já dentro do período de administração romana de *Olisipo* (Silva, 2005; Cabaço *et al.*, 2017). A **Fase II**, datada entre meados do século I a.C. e I d.C., foi o período de instalação do primeiro urbanismo alto-imperial, patente numa maior dinâmica de estruturação do espaço e na construção da primeira pavimentação da “Via Norte” de *Olisipo* e da sua via secundária que daria acesso ao circo romano e outros edifícios públicos (Silva, 2005; Cabaço *et al.*, 2017). A **Fase III** correspondeu ao período de monumentalização da necrópole, durante o qual esta se desenvolveu de forma estruturada junto ao traçado da “Via Norte”, entre meados do século I d.C. e finais do século III d.C. Nesta fase, foi de salientar a prática aparentemente exclusiva da cremação no século I d.C., a crescente delimitação arquitetónica de alguns espaços nos séculos II d.C. e III d.C. e o encerramento da via secundária com um portão duplo e ferrolhos no século III d.C. (Silva, 2005; Cabaço *et al.*, 2017; Santos *et al.*, 2020). Este acontecimento marcou o início do declínio da necrópole, designado como **Fase IV** ou período de desmonumentalização, resultante do desmonte de estruturas e do roubo sistemático de pedra para a construção de um novo sistema defensivo urbano ao longo dos finais do século III d.C. e meados do século IV d.C. (Silva, 2005; Cabaço *et al.*, 2017; Santos *et al.*, 2020). Por fim, o abandono lento e gradual da necrópole deu-se ao longo da **Fase V**, enquadrável entre os finais do século IV d.C. e, possivelmente, o século VIII d.C., altura em que Praça da Figueira passou a assumir um carácter estritamente periurbano (Casimiro *et al.*, 2017).

Após os últimos trabalhos arqueológicos na Praça da Figueira, uma nova extensão da necrópole voltou a ser identificada em 2002, na Encosta de Sant’Ana, por João Muralha e Cláudia Costa. Essa intervenção, feita no âmbito do acompanhamento da construção de um bloco habitacional, revelou um conjunto de sepulturas composto por duas inumações simples, quatro *ossilegia* em ânfora e duas em vaso, um *ustrinum* preservado e outros dois destruídos (Muralha *et al.*, 2002). Mais recentemente, entre 2015 e 2016, surgiu um novo núcleo aquando da reabilitação do edifício situado nos nº 84 a 90 da Rua das Portas de Santo Antão, caracterizado por um conjunto de nove sepulturas de inumação datadas do século III d.C. (Cabaço *et al.*, 2017, 2019). Nos dois anos seguintes, 2017 e 2018, foi identificada uma estrutura funerária com um espólio votivo de dois unguentários de vidro nos nºs 32-34 da rua de Santa Marta, interpretada

como pertencente ao eixo viário romano ao longo do qual se desenvolveria a Necrópole Noroeste (Fernandes & Vila, 2021). O último espaço de necrópole identificado foi intervencionado em 2018 e 2019 nos nº 2 a 10 da Calçada do Lavra e será analisado no subponto seguinte.



**Fig. 3** – Vista aérea dos núcleos funerários pertencentes à Necrópole Noroeste de *Olisipo*. Legenda: (1) Rua de Santa Marta; (2) Calçada do Lavra; (3) Rua das Portas de Santo Antão; (4) Encosta de Sant’Ana; (5) Calçada do Garcia; (6) Largo de S. Domingos; (7) Praça da Figueira (Adaptada do programa Google Earth).

No seu conjunto, os núcleos da necrópole dispõem-se preferencialmente ao longo do troço da Via XVI que fazia a ligação *Olisipo-Scallabis*, como referido anteriormente, sendo observável uma hierarquização do espaço funerário em função da sua maior ou menor proximidade a esse importante eixo viário (Silva, 2018). Tal distribuição é consentânea com motivações religiosas relacionadas com a preservação da memória dos defuntos e com a proibição escrita na *Lex XII Tabularum*, que relegava as atividades funerárias para o exterior do *pomerium*, de forma a salvaguardar as condições sanitárias e a segurança da população. Não obstante a extensão original da necrópole ser ainda desconhecida, a intervenção mais recente na Calçada do Lavra deixou entrever um limite mínimo a Norte, podendo este vir ainda a ser alargado à luz de novos achados. A Sul, não existem elementos que permitam delimitar a área da necrópole, estando apenas comprovado que esta teria continuidade para além da zona mediana da atual Praça da Figueira (Silva, 2005). Já a Oeste, tendo o seu crescimento restringido pela presença do circo romano, o espaço funerário desenvolveu-se ao longo da via secundária que entroncaria com a “Via Norte”, à qual se associaram as sepulturas identificadas na Calçada do Garcia (*Ibid.*). A mesma tendência foi verificada a Este, apontando-se a Encosta de Sant’Ana como o atual limite mínimo da necrópole.

### **3.3. A intervenção arqueológica na Calçada do Lavra, nº 2 a 10**

A intervenção arqueológica na Calçada do Lavra decorreu de novembro de 2016 a abril de 2018, no âmbito de medidas de acompanhamento e minimização da execução do projeto de ampliação do restaurante “Solar dos Presuntos”, nos nº 2 a 10 na Calçada do Lavra, freguesia de Arroios, cidade de Lisboa. Esta intervenção esteve a cargo da empresa Neoépica, Lda. e teve como diretores de campo os arqueólogos Paulo Rebelo, Pedro Peça, Catarina Bolila e Miguel Rocha.

A fase inicial dos trabalhos, que perdurou de novembro de 2016 a fevereiro de 2017, correspondeu à abertura de três sondagens de diagnóstico, cujos resultados permitiram avançar para a escavação em área com vista ao reconhecimento e caracterização dos contextos observados. Entre junho e outubro de 2017, ocorreu a escavação em área com apoio a meios mecânicos de contextos relativos à época Contemporânea e, entre outubro de 2017 e abril de 2018, a escavação em área com meios manuais de contextos de época Moderna, Romana e Pré-história recente (Fig. 8 – Anexo V) . Por fim, teve lugar

a escavação do setor Oeste. Em simultâneo a estas intervenções, foi realizado o acompanhamento arqueológico dos trabalhos de escavação para a contenção periférica e para a colocação da sapata da grua.

Como evidenciado, os trabalhos de escavação em área permitiram identificar vários contextos com uma vasta diacronia. Os mais recentes, correspondentes à época Contemporânea, caracterizam-se por estruturas de cariz habitacional pertencentes ao edificado pré-existente, construído nos séc. XIX/XX, e pelos depósitos resultantes da sua demolição e aterro nos finais do séc. XX. Os níveis de época Moderna relacionam-se, na sua maioria, com a exploração e processamento de matéria-prima para uma pequena indústria oleira que, pelos materiais exumados, teria estado em funcionamento entre os finais do séc. XV e o séc. XVI. Já os contextos mais antigos, relativos à época Romana e à Pré-História recente, são coerentes com a implementação e utilização da área como espaço de necrópole. A sua proximidade ao traçado da “Via Norte” e aos núcleos da Calçada do Garcia, do Largo de São Domingos, da Praça da Figueira, da Encosta de Sant’Ana, da Rua das Portas de Santo Antão e da Rua de Santa Marta levou à sua associação à Necrópole Noroeste de *Olisipo*.

Relativamente aos vestígios da necrópole de época Romana, o núcleo da Calçada do Lavra, daqui em diante referida como CL10, revelou 26 contextos de inumação e 36 contextos de cremação<sup>7</sup>.

Os contextos de inumação caracterizaram-se por 22 sepulturas individuais e três sepulturas duplas, correspondendo duas delas à inumação de um indivíduo feminino e um imaturo e, outra, ao enterramento de duas urnas funerárias. Em termos etários, destaca-se a prevalência de indivíduos imaturos (n=18), em detrimento de maduros (=7). É ainda de referir que, dos primeiros, a grande maioria teria menos de 5 anos de idade, 10 teriam menos de 1 ano e apenas um teria uma idade compreendida entre os 12 e os 15 anos. Dos indivíduos adultos, um teria uma idade igual ou superior a 17 anos, três a 22 anos, um a 26 e outros dois a 40. Entre estes, verificou-se uma proporção de três

---

<sup>7</sup> A análise destes contextos funerários teve por base REBELO, P., PEÇA, P., BOLILA, C., & ROCHA, M. (2020). *Relatório Final da Intervenção Arqueológica na Calçada do Lavra, nº 2 a 10, Lisboa* e GRANJA, R. (2020). *Relatório Bio-antropológico: Calçada do Lavra, nº 2 a 10, Lisboa*. Para uma descrição estratigráfica mais pormenorizada das UE's mencionadas ao longo da dissertação, ver Anexo I – Estratigrafia.

indivíduos masculinos para quatro femininos. Quanto ao espólio votivo, as sepulturas apresentaram, em geral, um ou dois pequenos púcaros em cerâmica comum, uma lucerna e uma taça em cerâmica comum ou em *terra sigillata* Africana Clara A. Noutros casos, consoante o género ou idade do indivíduo, o material associado variou entre alfinetes, agulhas, pendentos e objetos em vidro, maioritariamente de formas irreconhecíveis devido ao seu elevado grau de degradação. O estudo preliminar destes materiais, com particular incidência nos passíveis de conferir uma cronologia mais fina, revelou que o núcleo teria uma diacronia de funcionamento não muito lata, enquadrável entre os séculos II d.C. e IV d.C.. Não obstante, um total de 11 sepulturas apresentou conjuntos artefactuais capazes de lhes atribuir uma cronologia mais precisa. Tal informação encontra-se disponível no Anexo II – Materiais.

Já os contextos de cremação apresentaram uma maior diversidade, na qual figuraram 12 *busta*, um *ustrinum*, 19 manhas de carvão, duas fossas de contorno circular e uma remobilização de contexto funerário (Fig. 4). O espólio votivo neles incluído apresentava-se afetado pela colocação de carvões ainda quentes sobre o mesmo. Contudo, os materiais que foi possível identificar alargaram a diacronia de funcionamento da necrópole sugerida pelo espólio exumado nas sepulturas para os finais do século I d.C. – final do século IV d.C. Informação mais precisa sobre estes materiais encontra-se disponível no Anexo II – Materiais.



**Fig. 4** – Plano da área de escavação da Calçada do Lavra com indicação dos contextos de cremação romana. Elaborada pela autora a partir de dois desenhos de campo produzidos para o relatório da intervenção arqueológica (Rebelo *et al.*, 2020).

## **Capítulo IV – Materiais e Métodos**

#### 4.1. Amostragem e contextos

No decorrer da fase de escavação em área dos contextos de Época Romana da Calçada do Lavra, foi recolhido para análise arqueobotânica um total de 93 amostras e 733 Litros de sedimento provenientes de 68 unidades estratigráficas e 35 contextos de cremação balizados genericamente entre os finais do século I d.C. e o final do século IV d.C. Em alguns casos, em função das materialidades recolhidas, foi possível restringir este intervalo a períodos mais concretos. Esta recolha foi levada a cabo pela equipa de arqueologia da Neoépica coordenada pelos arqueólogos Paulo Rebelo, Catarina Bolila e Pedro Peça. Devido à inexistência de uma metodologia de amostragem previamente decidida e articulada com um especialista em arqueobotânica, foram apenas recolhidas amostras onde era possível observar acumulações de carvão. Também em consequência disso, verificou-se uma grande variabilidade entre os volumes amostrados, que variam entre 1 e 36 L, apresentando uma média de 7,7 L por amostra (Tabela 1).

A amostragem foi efetuada tanto em contextos primários, como secundários. Na Calçada do Lavra, os primários, ou *busta*, correspondem a abundantes acumulações *in situ* de carvões e restos osteológicos carbonizados, onde a pira foi construída e o corpo cremado (Fig. 9 – Anexo V). Por outro lado, os contextos secundários apresentam uma maior variabilidade estrutural, referindo-se a pequenas manchas de carvão ou a covas votivas de baixa profundidade onde uma porção indeterminada dos restos da cremação foi depositada juntamente com a urna e outras oferendas funerárias (Fig. 10 – Anexo V). A cremação do corpo não ocorreu neste local, mas possivelmente num *ustrinum*. Estes contextos secundários foram os mais frequentemente observados neste estudo, que no geral contabiliza 13 contextos primários e 22 secundários.

Para além deste tipo de contextos, foram ainda recolhidas amostras num *ustrinum* de uso recorrente (Cremação 28) e em três contextos análogos (Cremação 32/33/35) sem componente funerária aparente e interpretados como possíveis vestígios de uma estrutura de apoio na laboração do *ustrinum*.

Atentando agora mais pormenorizadamente nos contextos amostrados (Fig. 4), a **Cremação 1** e a **Cremação 2** foram os primeiros *busta* identificados e estavam dispostos contiguamente a Oeste da fossa [463]. À primeira correspondia uma mancha de carvão registada como [4022]. Feito o seu levantamento, foi distinguido um interface negativo, [4048], de planta retangular e perfil em “U”, com uma dimensão de cerca de 0,8 m x 0,4

m e uma profundidade de aproximadamente 0,10 m. Este interface era cheio por [4047], uma concentração de restos osteológicos humanos e animais calcinados. A Cremação 2 englobava duas manchas de carvão, [4024] e [4050].

A **Cremação 3** equivale ao primeiro contexto secundário identificado e encerrava a mancha de carvão [4034], sob a qual se distinguiu outra concentração de carvões, [4068], selada por uma tampa configurada por fragmentos de dois *lateres* cerâmicos. Esta encontrava-se disposta sobre um plano quadrangular e dispunha, no centro, de um aglomerado de restos osteológicos e faunísticos carbonizados. No mesmo núcleo de cremação, foi ainda identificada a **Cremação 4**, correspondente a um interface negativo de planta oval e perfil em “U”, [4070], cheio pela mancha de carvão [4069].

A **Cremação 5**, a **Cremação 6**, a **Cremação 7** e a **Cremação 8** correspondem a quatro simples manchas de carvão, registadas como [493], [4004], [4031] e [4065] respetivamente. A última destacou-se das restantes pela presença de apenas restos faunísticos. Já a **Cremação 9**, identificada no setor Sul, englobava duas manchas de carvão, [4078] e [4086].

A **Cremação 11** surgiu no setor Norte, onde se registou a cota mais elevada. Os restos da cremação encontravam-se no interior da cista [4015], uma estrutura retangular composta por *lateres* em cutelo, com uma orientação de SE-NO e uma dimensão de cerca de 1,60 m x 1 m. No seu canto Sudeste, situava-se uma aglomeração de restos osteológicos e faunísticos carbonizados. No setor oposto, junto à parede limitadora da área Sul, foi identificada a **Cremação 12**, correspondente a [4039], uma mancha de carvão e restos osteológicos vestigial.

A **Cremação 13** foi identificada numa área com declive E-O. O seu interface [4037] apresentava uma planta retangular, com uma dimensão de 0,40 m x 0,30 m e uma profundidade de cerca de 0,10 m. Era preenchido por uma concentração de carvões, bem como um aglomerado de ossos carbonizados limitado ao canto Sudeste da mesma. Relativamente à **Cremação 14**, esta correspondia a uma mancha de carvão de morfologia indistinta, tendo sido destruída aquando da implantação da Sepultura 5.

A **Cremação 15** e a **Cremação 16** correspondem ambas a *busta*. A primeira estava relacionada com a estrutura [469], sendo por ela demarcada ou enaltecida, e continha uma estrutura tipo cista composta por *lateres* cerâmicos registada como [4141]. Sob a mesma, foi ainda identificado [4144], um sedimento com restos osteológicos

carbonizados. Já a Cremação 16 foi parcialmente cortada pelo interface da Sepultura 7 e compreendia duas concentrações de carvão – [4137], de plano circular, e [4146], disposta sob uma tampa composta por *lateres* cerâmicos. Por outro lado, a **Cremação 17** correspondia a um covacho subcircular, de pequenas dimensões, preenchido pelos restos osteológicos de [4155]. Encontrava-se, de igual forma, sob a área ocupada pela estrutura [469].

A **Cremação 18**, a **Cremação 19**, a **Cremação 20**, a **Cremação 21**, a **Cremação 22** e a **Cremação 23** são outros exemplos de contextos primários. A primeira tinha uma extensão de cerca de 3 m x 1,5 m e aproximadamente 0,20 m de profundidade. Era preenchida por uma concentração de carvões no centro da qual se dispunha uma cista [4174], composta por *lateres* cerâmicos. A Cremação 19 caracterizou-se por uma relação aparente com a estrutura [4036]. Era cheia, num primeiro nível, pela mancha de carvão [4209], no centro da qual se identificou a cista em *lateres* [4226], cuja decomposição da tampa era sugestiva de um segundo momento de incineração após a selagem da mesma. Já a Cremação 20 foi truncada na sua metade Oeste pela Sepultura 16. Por conseguinte, configurava uma forma de meia-lua, sendo preenchida por [4220] e [4222]. A Cremação 21 apresentava dimensões semelhantes à Cremação 18. Apesar de ter sido afetada pela implantação da Sepultura 12, revelou uma cista delimitada por *lateres*, [4240], colocada no centro do depósito. Por outro lado, a Cremação 22 associava-se a uma mancha uniforme de carvão, [4266], onde a recolha de pregos foi sugestiva da existência de uma estrutura tipo cista em madeira. Por último, a Cremação 23 correspondia a um *bustum* com uma componente monumental.

Entre todas estas, a Cremação 18 (Fig. 11 – Anexo V) e a Cremação 21 (Fig. 14 – Anexo V) são particularmente dignas de destaque pela excecionalidade do seu espólio votivo. Na primeira, foram recolhidos diversos materiais possivelmente relacionados com uma atividade medicinal (Fig. 12 – Anexo V), tal como uma caixa de metal com diversas divisões interiores (Fig. 13 – Anexo V), um estojo semicircular com o negativo de um instrumento de motivos espiralados, vários estiletes e duas placas de pedra (*cuticulae*) que podem ter sido utilizadas para triturar e misturar medicamentos. Por conseguinte, foi sugerida a hipótese de o indivíduo ali sepultado ter exercido uma profissão ligada à medicina, como médico ou cirurgião. Por outro lado, a Cremação parece ter pertencido a um indivíduo com um particular interesse pelo jogo, tendo sido

nela recolhido um conjunto de 32 peças de jogo em vidro (Fig. 15 – Anexo V) e dois dados em osso. Atendendo a outros objetos de valor exumados nestas cremações (Tabela 6 – Anexo II), é possível que ambos indivíduos fossem de elevado estatuto social.

A **Cremação 24** foi identificada no mesmo do que a Cremação 22. Era preenchida por [4267] e [4269] que contavam, respetivamente, com uma abundante presença de carvões e restos osteológicos residuais. Em contrapartida, a **Cremação 25** surgiu na extremidade Oeste, a Sul do muro [462]. Compreendia a concentração de carvões [4285] que, apesar da sua evidente falta de componente funerária, foi registada como um contexto de cremação devido ao seu enquadramento e marcas de combustão.

A **Cremação 26** corresponde novamente a um *bustum*, onde se destacou o covacho [4293], coberto por três *lateres* dispostos horizontalmente e no interior dos quais se encontrava uma concentração de carvões. Por outro lado, a **Cremação 27**, identificada a Sul do muro [462] na extremidade Oeste, compreendia os níveis [4301] e [4305] correspondentes, respetivamente, a uma concentração de cinzas com restos faunísticos e a restos osteológicos carbonizados.

A **Cremação 28** foi interpretada como um *ustrinum* de uso recorrente, sendo este um contexto único na Calçada do Lavra. Correspondente estratigraficamente às unidade [4311], [4317] e [4318], era caracterizado por um enchimento de cinzas e carvões intercalados com uma lentícula de argamassa de tom amarelo e rosado. A **Cremação 32** e a **Cremação 33**, que representavam duas fossas de contorno circular nas quais se identificou a presença de pregos, foram interpretadas como possíveis vestígios de um suporte de apoio na laboração do *ustrinum*. Para além destes contextos, reconhece-se também a possível relação com a **Cremação 31**, a **Cremação 34** e a **Cremação 35** devido ao seu caráter análogo e, no caso das duas últimas, evidente falta de componente funerária.

**Tabela 1** – Inventário dos contextos primários e secundários amostrados.

Contexto	Cronologia	U.E.	Tipo de contexto	Amostra	Vol. (L)
-	final séc. I - séc. IV	4258	Remobilização de contexto funerário	37	2
<i>Bustum?</i>	final séc. I - séc. IV	4101	<i>Bustum?</i>	40	1
Cremação 1	final séc. II - séc. III	4022	<i>Bustum</i>	38	15
		4047		85	5
Cremação 2	final séc. I - séc. IV	4024	<i>Bustum</i>	34	15
		4050		76	10
Cremação 3	2º metade séc. II - início séc. IV	4034	Mancha de carvão	88	28
		4066		10	8
Cremação 4	final séc. I - séc. IV	4069	Mancha de carvão	8, 9	23
Cremação 5	final séc. I - séc. IV	493	Mancha de carvão	30	1
Cremação 6	séc. II-III	4004	Mancha de carvão	43	1
Cremação 7	final séc. I - séc. IV	4051	Mancha de carvão	31	1
Cremação 8	final séc. I - séc. IV	4065	Mancha de carvão	11	12
Cremação 9	2º metade séc. II	4078	Mancha de carvão	33	1
		4086		75	22
Cremação 11	final séc. I - séc. IV	4073	Mancha de carvão	39	10
Cremação 12	final séc. I - séc. IV	4039	Mancha de carvão	32	1
Cremação 13	final séc. I - início séc. III	4033	Mancha de carvão	41	1
		4038		42	1
Cremação 14	final séc. I - séc. IV	4134	Mancha de carvão	28, 90	16
Cremação 15	séc. II-III	4136	<i>Bustum</i>	26	2
		4139		78	19
		4144		14, 73, 86	23
Cremação 16	2º metade séc. II - 1º quartel séc. III	4137	<i>Bustum</i>	25	7
		4142		22	1
		4145		69	3
		4146		66	6
Cremação 17	final séc. I - séc. IV	4155	Mancha de carvão	77	3
Cremação 18	final séc. I - séc. IV	4168	<i>Bustum</i>	81	13
		4170		5, 6, 7	34

Cremação 18	final séc. I - séc. IV	4173	<i>Bustum</i>	80	11
		4179		79	7
Cremação 19	séc. II-III	4209	<i>Bustum</i>	92	6
		4210		2, 3	36
		4225		48	15
		4227		91	9
		4229		70	3
Cremação 20	final séc. I - séc. IV	4220	<i>Bustum</i>	52	2
		4222		49, 51, 60	14
Cremação 21	séc. II-III	4228	<i>Bustum</i>	54, 55, 57	24
		4230		65	1
		4232		64	1
		4239		84	2
Cremação 21?	final séc. I - séc. IV	4242	Mancha de carvão	68	14
Cremação 22	final séc. I - séc. IV	4249	<i>Bustum</i>	63	3
		4255		56, 58, 62	19
		4256		21, 36, 59	15
		4260		12	14
		4266		45, 46	13
Cremação 23	final séc. I - séc. IV	4063	<i>Bustum</i>	89	12
		4251		61	9
Cremação 24	final séc. I - séc. IV	4267	Mancha de carvão	15, 16	13
Cremação 25	final séc. I - séc. IV	4283	Mancha de carvão	18	12
		4285		35	3
Cremação 26	final séc. I - séc. IV	4292	<i>Bustum</i>	82	3
		4294		44, 47, 93	4
		4296		17	5
Cremação 27	final séc. I - séc. IV	4301	Mancha de carvão	71, 87	27
		4303		50, 53	17
		4309		72	6
Cremação 28	final séc. I - séc. IV	4317	<i>Ustrinum</i>	27, 29	30
		4322		23, 24	2

Cremação 29	final séc. I - séc. IV	4319	Mancha de carvão	19, 20	21
Cremação 31	final séc. I - séc. IV	4335	Mancha de carvão	13	8
		4347		1	19
Cremação 32	final séc. I - séc. IV	4344	Fossa de contorno circular	4, 83	22
Cremação 33	final séc. I - séc. IV	4331	Fossa de contorno circular	67	10
Cremação 34	final séc. I - séc. IV	4355	Mancha de carvão	74	1

## 4.2. Processamento das amostras

Depois de recolhidas, as amostras de sedimento armazenadas nos depósitos da Neoépica Lda., mais tarde transportadas para as instalações do CIBIO-BIOPOLIS, em Vairão (Vila do Conde), foram processadas com recurso a uma máquina de flutuação tipo Siraf e malhas de 0,5 mm (Fig. 16 – Anexo V).

Este método de flutuação baseia-se no princípio de que os materiais arqueobotânicos são menos densos do que a água. Por conseguinte, quando uma amostra de sedimento é colocada dentro de água, esses vestígios, chamados de fração leve, libertam-se e flutuam até à superfície onde são recolhidos em malhas (Marston *et al.*, 2000: 101). Por outro lado, a fração pesada, correspondente ao sedimento da amostra, deposita-se no fundo da máquina. Este é o método preferencial de processamento de amostras sedimentares quando está em causa a recuperação de material vegetal carbonizado, como é este o caso. Quando conjugado com as malhas mais pequenas, permite mesmo a recuperação dos vestígios de menor dimensão (Pearsall, 2017: 46).

Não obstante, a composição argilosa e a compactidade de diversas amostras (c. de 10% das 93 processadas) dificultaram o seu processo de flutuação. Este tipo de sedimentos com um elevado teor de argila é problemático, uma vez que não se dissolve facilmente através de métodos de processamento convencionais. Para além disso, a ação mecânica da sua agitação durante o processamento pode levar à fragmentação do material vegetal carbonizado. De forma a minimizar estes problemas, vários especialistas em arqueobotânica em todo o mundo têm vindo a testar vários métodos

de pré-tratamento de amostras numa tentativa de dissolver as argilas presentes no sedimento, num processo designado de desfloculação (“defloculation”).

Um estudo experimental de 2007 (Vandorpe & Jacomet, 2007) avaliou a eficácia dos métodos de pré-tratamento mais frequentemente utilizados: imersão e flutuação com água quente, congelamento e crivagem, imersão com bicarbonato de sódio (NaHCO<sub>3</sub>) e imersão com uma solução de 10% de hidróxido de potássio (KOH). Os resultados foram diversificados, mas foi possível concluir que o congelamento das amostras é o método mais eficaz, seguido da sua imersão em hidróxido de potássio.

Para o processamento das amostras mais problemáticas da CL10, não nos propusemos a congelá-las devido à falta de tempo e infraestruturas para o efeito. Como alternativa, foi experimentado submergi-las numa solução de 10% de peróxido de hidrogénio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) durante um período de 24-48h. Do ponto de vista químico, o peróxido de hidrogénio altera a taxa da troca de iões das argilas e reduz o seu pH para um valor mais básico. É eficaz no enfraquecimento da ligação entre as partículas argilosas, facilitando a sua dispersão quando imersas em águas e, por extensão, todo o processo de flutuação (Pearsall, 2000: 89).

### **4.3. Metodologia laboratorial**

#### **4.3.1. Análise antracológica**

Após o seu processamento e secagem, as amostras foram transportadas até ao laboratório do Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, onde se procedeu à identificação anatómica dos elementos carbonizados.

O estudo antracológico foi realizado pela signatária da presente dissertação no laboratório de Arqueobotânica do CIBIO-BIOPOLIS na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto entre outubro de 2022 e dezembro de 2023 e seguiu a metodologia padronizada para a disciplina. Os fragmentos de carvão de dimensões iguais ou superiores a 2 mm foram seccionados manualmente segundo as suas três secções de diagnóstico – transversal, tangencial e radial (Fig. 18 – Anexo V). Posteriormente, foram observados com recurso a uma lupa binocular do modelo SMZ800N e um microscópio de luz refletida Eclipse i20 (Fig. 17 – Anexo V). A identificação taxonómica foi efetuada por meio da sua comparação com atlas de anatomia vegetal de referência (e.g. Schweingruber, 1990; Vernet *et al.*, 2001) e da

consulta ocasional da ferramenta interativa digital “Commercial Timbers” (Delta Intkey) de apoio à identificação de táxones. No caso específico das *Ericaceae*, foram adotados os tipos anatómicos definidos por Tereso (2007), tendo por base a obra de Queiroz e Van der Burgh (1989) sobre essa família.

Para além dos elementos anatómicos necessários para a identificação taxonómica, foram ainda registadas diversas características e alterações anatómicas passíveis de fornecer informações sobre a utilização e a gestão dos recursos lenhosos:

- **Casca/medula:** a presença simultânea de casca e medula no mesmo fragmento de carvão permite medir o seu raio e calcular a sua envergadura. Estas características, em conjunto com a identificação do tipo de lenho do último anel – lenho inicial (primaveril) ou final (outonal) – permite ainda identificar a época do ano de corte do elemento em questão (Carrion, 2007; Marguerie & Hunot, 2007). Não obstante, há que ter em atenção que apenas espécies com porosidade em anel permitem efetuar essa diferenciação, uma vez que exibem uma distinção clara entre os dois lenhos (Carrion, 2007).
- **Curvatura dos anéis:** a medida da amplitude da curvatura dos anéis de crescimento da madeira foi calculada através da distinção entre curvatura forte, moderada e débil. O registo desta característica permite calcular o calibre do ramo ou tronco de onde proveio o fragmento analisado, oferecendo informações quanto a possíveis tendências de recolção dos recursos lenhosos. Quando conjugado com a presença de casca/medula, permite demonstrar o uso de pequenos ramos (Carrion 2005, 2007; Marguerie & Hunot, 2007).
- **Vitrificação:** corresponde à fusão de constituintes da anatomia lenhosa, relacionada por vários estudos experimentais à conjugação de diversos fatores difíceis de replicar em laboratório, como a queima de madeiras verdes, elevados níveis de humidade nas mesmas e índices de oxigénio durante a combustão (Marguerie & Hunot, 2007; McParland *et al.*, 2010). O registo desta característica prende-se, sobretudo, com a possibilidade de se vir a compreender melhor as suas causas no futuro, bem como as condições de carbonização a que as madeiras eram sujeitas.

- **Fissuras radiais:** ocorrem frequentemente em madeiras densas e com anéis largos, resultando da evaporação rápida da humidade presentes na madeira durante a primeira fase do processo de combustão. Por conseguinte, é uma característica que permite distinguir entre a utilização de madeiras verdes e secas (Carrion, 2005; Théry-Parisot & Henry, 2012).
- **Degradação biológica:** a existência de vestígios da presença de agentes biológicos na madeira, como insetos xilófagos, fungos e bactérias, permite identificar os processos de degradação de que esta teria sido alvo antes da sua combustão. É frequentemente atribuída à recolha de madeira seca e à prática de armazenamento (Moskal del Hoyo *et al.*, 2010).
- **Madeira de reação:** verifica-se através de um espessamento anormal dos tecidos da madeira, devido ao esforço contínuo que a árvore ou os seus ramos exercem para se opor à gravidade. Pode estar relacionada com tipo de topografia de implantação do indivíduo ou com o peso nele exercido por elementos exogéneos, como neve, ventos fortes ou estruturas antrópicas (Carrion, 2005; Marguerie & Hunot, 2007).

De forma a se obter uma boa caracterização do conjunto antracológico, foi estabelecido um número mínimo de 150 fragmentos a analisar por amostra. Quando no intervalo entre os 100 e os 150 carvões era identificado um novo táxon, eram analisados mais 50 fragmentos até que não voltassem a surgir novos táxones. Nos casos em que não existia material identificável suficiente para atingir o número mínimo, as amostras foram analisadas na sua totalidade.

Apesar deste número de carvões analisados por amostra aparentar ser reduzido, a quantidade de carvões analisados por contexto foi, na sua maioria, bastante superior a isso. Não só são recorrentes os casos em que várias amostras provêm da mesma unidade estratigráfica, como também a maior parte das cremações se encontra representada por diversas unidades estratigráficas. Por conseguinte, foi excedido em muitos casos o número mínimo de 150 carvões identificados por contexto, havendo uma média de 215 fragmentos analisados por cremação. Desta forma, foi colmatada uma potencial

debilidade metodológica na elaboração deste estudo e garantiu-se a representatividade dos elementos vegetais de cada contexto (Kabukcu & Chabal, 2021).

Por fim, os dados relativos a cada carvão identificado foram introduzidos numa base de dados Microsoft Access em uso no laboratório de Arqueobotânica do CIBIO-BIOPOLIS, cuja estrutura permitiu ainda a realização de consultas orientadas e a criação de tabelas de resultados.

#### **4.3.2. Análise carpológica**

Após o estudo antracológico estar concluído, todas as amostras foram triadas numa lupa binocular Nikon SMZ800N com vista à separação do material carpológico. Sempre que estas eram demasiado volumosas, foi efetuada uma subamostragem com recurso a uma riffle-box. Este é método mais fiável para garantir a representatividade das subamostragens, uma vez que divide a fração leve em subamostras de igual tamanho com o mínimo de intervenção humana possível (Van der Veen & Fieller, 1982). Durante este processo, toda a informação relativa ao peso final das frações e ao tamanho da malha utilizada foi ainda registada. As restantes amostras foram triadas na sua totalidade.

O material carpológico detetado durante a triagem foi seguidamente estudado pelo investigador do CIBIO-BIOPOLIS Luís Seabra. Uma vez mais, o seu diagnóstico taxonómico seguiu a metodologia padronizada para a disciplina. Os macrorrestos foram observados com recurso a uma lupa binocular e comparados com material vegetal atual, tendo-se utilizado as coleções de referência do CIBIO-BIOPOLIS e do Herbário do Museu de História Natural da Universidade do Porto (PO), bem como atlas morfológicos e outras obras da especialidade (e.g. Jacomet, 2006; Nesbitt, 2006; Neef et al., 2012; Zohary et al., 2012).

Como referido na Introdução (p. 14), apesar desta componente laboratorial e a sua interpretação não terem sido realizadas pela candidata, os dados obtidos são de extrema importância para a compreensão arqueobotânica e arqueológica do sítio e foram, por isso, também incluídos na presente dissertação.

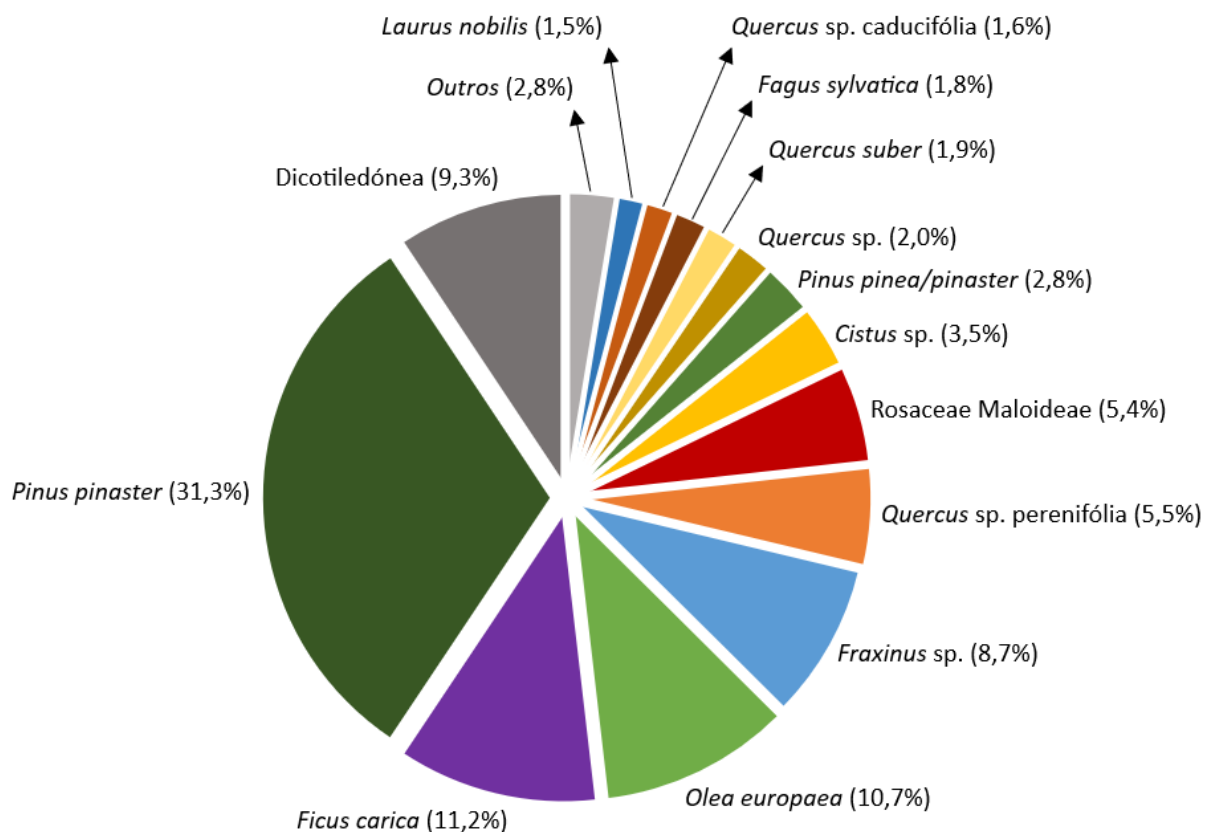
## **Capítulo V – Resultados**

## 5.1. Antracologia

A análise antracológica do material carbonizado proveniente de 68 unidades estratigráficas correspondentes a 35 contextos de cremação identificados na CL10 resultou no estudo de 7663 fragmentos de carvão (Tabela 7 – Anexo III).

Entre os 26 táxones identificados, o mais frequente foi, com larga margem, *Pinus pinaster* (31,3%), seguido de *Ficus carica* (11,2%), *Olea europaea* (10,7%) e *Fraxinus* sp. (8,7%). Um segundo grupo de táxones, que perfez valores iguais e inferiores a 5%, contou com *Quercus* sp. tipo perenifólia (5,5%), Rosaceae Maloideae (5,4%), *Cistus* sp. (3,5%), *Pinus pinea/pinaster* (2,8%), *Quercus* sp. (2,0%), *Quercus suber* (1,9%), *Fagus sylvatica* (1,8%), *Quercus* sp. tipo caducifólia (1,6%) e *Laurus nobilis* (1,5%). Os restantes táxones contabilizaram menos de 1% – *Ulmus* sp. (0,8%), *Erica scoparia/umbellata* (0,6%), *Vitis vinifera* (0,3%), *Erica* sp. (0,3), *Alnus* sp. (0,2%), *Pinus pinea* (0,1%), *Arbutus unedo* (0,1%), *Frangula alnus* (0,1%), *Prunus* sp. (0,1%), Leguminosae – *Adenocarpus* (0,1%) e, finalmente, *Salix/Populus* (0,1%). Os fragmentos ao nível da classe ou da divisão – Dicotiledóneas e Monocotiledóneas – perfez um total de 9,3%.

**Gráfico 1** – Resultados relativos totais do conjunto antracológico analisado.



Entre este leque de espécies identificadas, salienta-se a presença atípica de *Fagus sylvatica* (faia-europeia) (Fig. 19 e 20 – Anexo V), uma espécie de altitude cuja distribuição natural se limita à atual Serra do Gerês, localizada a cerca de 450 km de distância de *Olisipo*. Adicionalmente, são de referir as várias espécies observadas com potencial de exploração económica, tal como *Ficus Carica* (figueira-comum) (Fig. 21 e 22 – Anexo V), *Laurus nobilis* (loureiro-comum), *Olea europaea* (oliveira/zambujeiro), Rosaceae Maloideae, *Prunus* sp., *Quercus suber* (sobreiro) e *Vitis vinifera* (videira-europeia). No caso das Rosaceae Maloideae e do *Prunus* sp., não foi possível efetuar uma identificação para além da subfamília e do género, respetivamente, devido à dificuldade de distinção entre as várias espécies de ambos (Schweingruber, 1990).

A análise dos resultados por cremação revela a presença de madeira de *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo) foi a mais frequente e mais ubíqua em todo o conjunto, tendo sido identificada em 30 dos 35 contextos analisados (Tabela 2). Para além desta, um segundo grupo de táxones, constituído por *Olea europaea*, *Fraxinus* sp. (freixo), *Quercus* sp. tipo perenifólia (azinheira/sobreiro), *Pinus pinea/pinaster* (pinheiro-manso/bravo) e *Cistus* sp. (estevas), encontra-se presente de forma consistente em mais de metade dos contextos. Este conjunto antracológico destacou-se pela aparente ausência de padrões, visto que as amostras diferem largamente entre si, mesmo as pertencentes à mesma cronologia.

A Cremação 18 destaca-se particularmente por ter o conjunto mais diverso, no qual foram identificados 17 táxones. Para além disso, foi o único contexto que contou com a presença de madeira de *Frangula alnus* (sanguinho-de-água) e *Prunus* sp.

Também a Cremação 28, correspondente ao único *ustrinum* identificado na CL10, foi o único contexto onde se observou madeira de *Salix/Populus* (salgueiro/choupo). Como referido na bibliografia consultada (Schweingruber, 1990), a distinção entre os géneros *Salix* e *Populus*, através da anatomia das madeiras, é difícil de fazer. Geralmente, ambos se diferenciam na secção radial através da identificação do carácter heterocelular (no caso do *Salix*) ou homocelular (no caso do *Populus*) dos seus raios. Contudo, a madeira de *Salix* por vezes não apresenta a fiada marginal de células eretas que confere heterogeneidade aos seus raios, tal como a madeira de *Populus* pode apresentar células quadradas que impossibilitam a sua distinção face a *Salix*. Desta

forma, optou-se por, na presente dissertação, utilizar a designação *Salix/Populus* em casos em que a dúvida persistia, de forma a evitar identificações erróneas.

Por último, o táxon *Alnus* sp. (amieiro) (Fig. 25 – Anexo V) foi apenas observado na Cremação 29, correspondente a uma mancha de carvão associada a um *later*, alguns fragmentos cerâmicos e pregos.

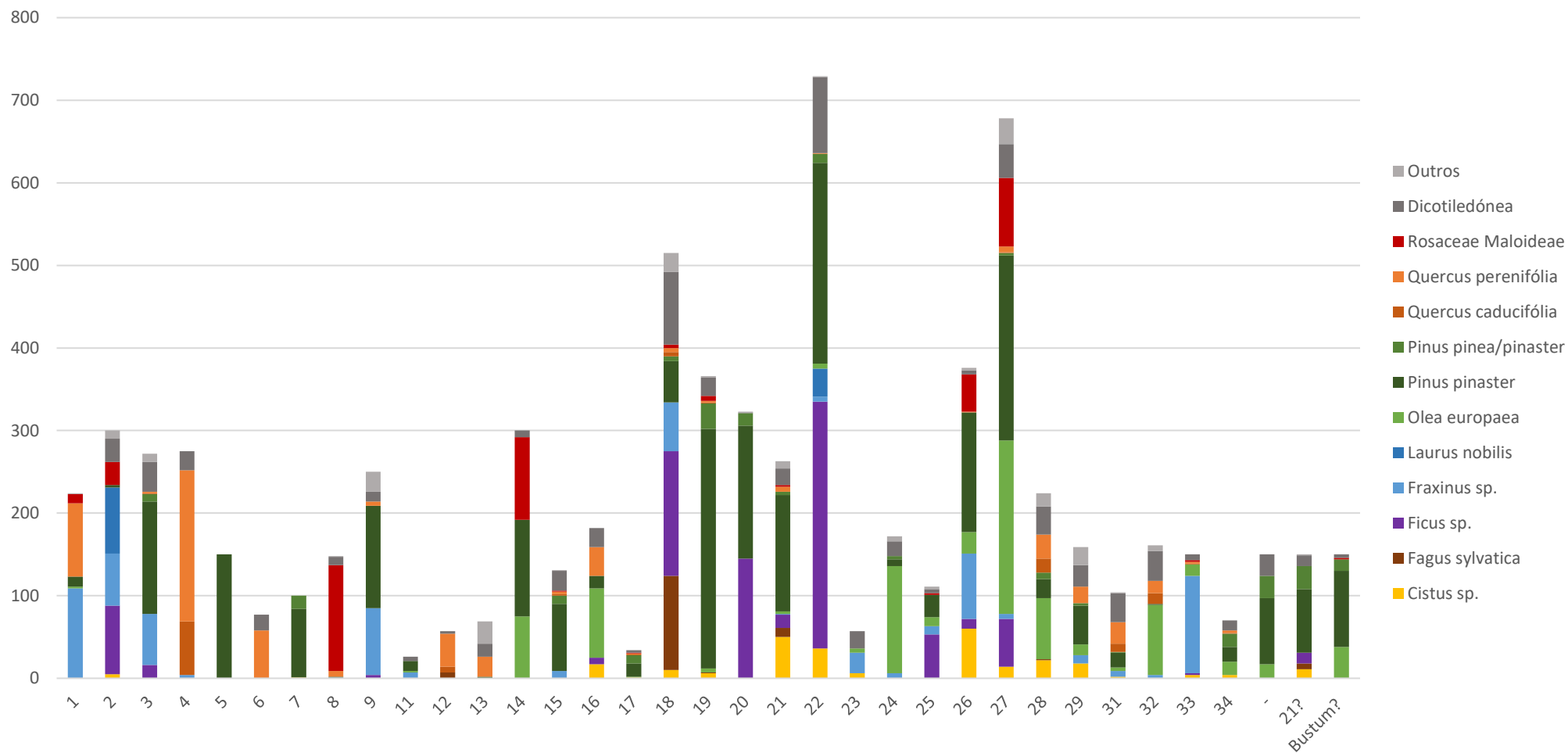
**Tabela 2** – Resultados de ubiquidade por táxon, isto é, o número de vezes que cada táxon surgiu nos 35 contextos analisados.

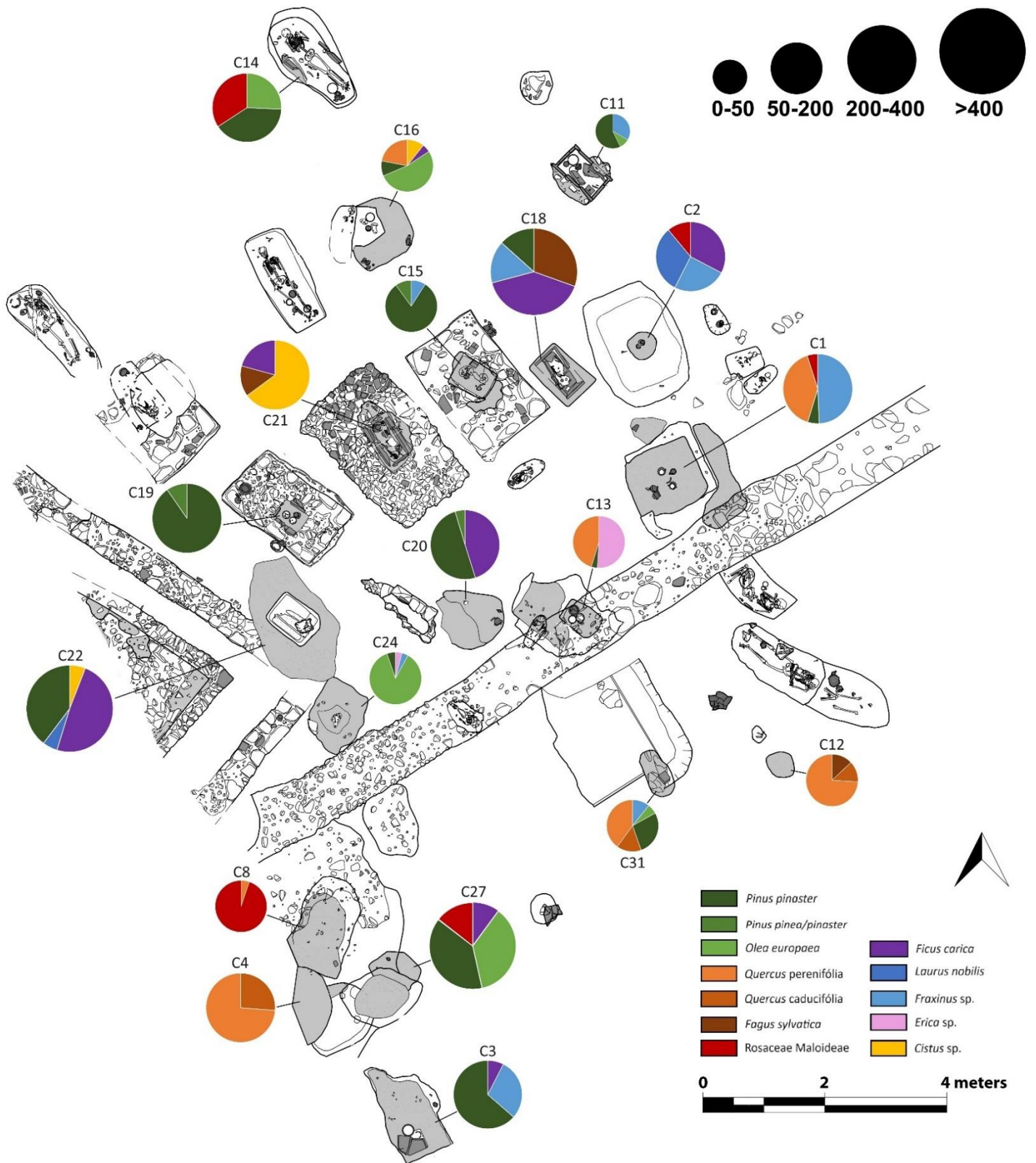
Número de contextos	35	
Ubiquidade	n	%
<i>Alnus</i> sp.	1	2,8
<i>Arbutus Unedo</i>	6	17,1
<i>Cistus</i> sp.	18	51,4
<i>Erica scoparia/umbellata</i>	4	11,4
<i>Erica</i> sp.	3	8,5
Fabaceae	2	5,7
<i>Fagus sylvatica</i>	6	17,1
<i>Ficus carica</i>	13	37,1
<i>Frangula alnus</i>	1	2,8
<i>Fraxinus</i> sp.	20	57,1
<i>Laurus nobilis</i>	2	5,7
<i>Olea europaea</i>	21	60
<i>Pinus pinaster</i>	30	85,7
<i>Pinus pinea</i>	2	5,7
<i>Pinus pinea/pinaster</i>	18	51,4
<i>Prunus</i> sp.	1	2,8
<i>Quercus suber</i>	16	45,7
<i>Quercus caducifolia</i>	13	57,1
<i>Quercus perenifolia</i>	19	54,2
<i>Quercus</i> sp.	13	57,1
Rosaceae Maloideae	14	40
<i>Salix/Populus</i>	1	2,8
<i>Ulmus</i> sp.	9	25,7
<i>Vitis vinifera</i>	7	20

Uma representação mais detalhada dos resultados obtidos por contexto está presente em dois gráficos de barras ilustrativos da distribuição absoluta (Gráfico 2) e relativa (Gráfico 3 – Anexo III) dos principais táxones por cremação. Ambos reiteram a aparente ausência de padrões na distribuição das várias espécies por contexto, demonstrando que as amostras diferem largamente entre si. Para além disso, deixam bem claro em termos visuais a predominância de *Pinus* spp. no conjunto antracológico, bem como a elevada presença de *Quercus* spp., *Olea europaea*, *Fraxinus* sp., *Ficus carica* e *Cistus* sp.

A análise espacial destes resultados, organizada por estrutura de cremação (Figura 5), demonstrou também a ausência de padrões na distribuição das espécies pelos vários setores do espaço funerário.

**Gráfico 2** – Distribuição absoluta dos principais táxones por contexto. O eixo horizontal representa os contextos amostrados, enquanto que o eixo vertical representa o número total de carvões identificados em cada um deles.





**Fig. 5** – Especialização dos resultados por contexto de cremação. Os gráficos circulares representam a percentagem das diferentes espécies dentro do total de fragmentos analisados no respetivo contexto. As dimensões de cada gráfico são baseadas no total de fragmentos analisados nos mesmos. Planta baseada em dois desenhos de campo produzidos para o relatório da intervenção arqueológica (Rebello *et al.*, 2020).

Relativamente ao registo de características anatómicas e dendrológicas, verificaram-se ocorrências ao nível das curvaturas anelares, fissuras radiais, vitrificação, degradação biológica, madeira de reação e presença de casca e medula. As curvaturas anelares débeis não foram predominantes em nenhum táxon, contudo, foram maioritárias em relação às moderadas e fortes em *Fraxinus* sp. (11%) e *Olea europaea* (9%). Por outro lado, curvaturas fortes foram identificadas sistematicamente em *Cistus* sp. (57%) e *Vitis vinifera* (65%) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Curvaturas anelares identificadas por táxon.

Táxon	Curvatura anelar							
	Indeterminada		Débil		Moderada		Forte	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Alnus</i> sp.	17	95	1	5				
<i>Arbutus Unedo</i>	7	100						
<i>Cistus</i> sp.	77	30	8	3	27	10	153	57
<i>Erica scoparia/umbellata</i>	38	85	1	2	6	13		
<i>Erica</i> sp.	15	68			1	5	6	27
Fabaceae	2	50			1	25	1	25
<i>Fagus sylvatica</i>	136	97	3	2			1	1
<i>Ficus carica</i>	749	87	57	7	38	4	16	2
<i>Frangula alnus</i>	5	83					1	17
<i>Fraxinus</i> sp.	562	84	74	11	20	3	11	2
<i>Laurus nobilis</i>	107	94	7	6				
<i>Olea europaea</i>	700	85	71	9	28	3	22	3
<i>Pinus pinaster</i>	1847	77	211	9	220	9	119	5
<i>Pinus pinea</i>	7	78					2	22
<i>Pinus pinea/pinaster</i>	198	92	3	2	7	3	7	3
<i>Prunus</i> sp.	4	100						
<i>Quercus suber</i>	110	77	15	10	7	5	11	8
<i>Quercus caducifolia</i>	108	87	8	6	3	2	6	5
<i>Quercus perenifolia</i>	354	84	37	9	13	3	17	4
<i>Quercus</i> sp.	133	85			11	7	13	8
Rosaceae Maloideae	290	70	45	11	54	13	26	6
<i>Salix/Populus</i>	3	100						
<i>Ulmus</i> sp.	47	78	7	11	7	11		

<i>Vitis vinifera</i>	6	26			2	9	15	65
Dicotiledónea	714	99	1	0,5			1	0,5
Monocotiledónea	1	100						

Quanto a fissuras radiais, estas foram identificadas em 7% dos carvões analisados. *Olea europaea* foi o táxon onde esta alteração se verificou mais frequentemente, contabilizando 24% de todas as fissuras observadas. Seguem-se as Dicotiledóneas (12%), *Ficus carica* (11%), *Cistus* sp. (8%), *Quercus* sp. tipo perenifólia (8%) e *Quercus* sp. (7%). Os restantes 30% distribuem-se pelos outros táxones (Tabela 4).

A presença de vitrificação foi detetada em 8,4% dos carvões analisados. Os táxones *Quercus* sp. (38%), *Olea europaea* (31%) e as Dicotiledóneas (27%) foi onde esta se registou de forma mais sistemática (Tabela 4).

Em relação à degradação biológica que assumiu, neste caso, a forma de galerias de xilófagos, verificou-se em 6,4% dos carvões. *Pinus pinaster* (14%) foi o táxon onde surgiu com mais frequência. De igual forma, a madeira de reação foi registada em 12% de *Pinus pinaster*, tendo-se verificado em 3,8% do total de carvões analisados.

Por último, a presença de casca e de medula detetou-se, respetivamente, em apenas 0,44% e 0,78% dos carvões. *Cistus* sp. foi o táxon onde ambas surgiram mais frequentemente (12% e 18%). Esta constatação conjuga-se com o elevado índice de curvaturas fortes calculado para esta espécie.

**Tabela 4** – Fissuras radiais, vitrificação, degradação biológica e madeira de reação identificadas por táxon.

Táxon	Total	Fissuras radiais		Vitrificação		Degradação biológica		Madeira de reação		Casca		Medula	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Alnus</i> sp.	18												
<i>Arbutus Unedo</i>	7	1	14										
<i>Cistus</i> sp.	267	48	18	7	3	25	9			32	12	49	18
<i>Erica scoparia/umbellata</i>	45												
<i>Erica</i> sp.	22	7	32			1	5						
Fabaceae	4												
<i>Fagus sylvatica</i>	141	2	2			1	1						
<i>Ficus carica</i>	860	64	7			45	5	1	0,1	1	0,1		
<i>Frangula alnus</i>	6												
<i>Fraxinus</i> sp.	667	15	2	11	2	11	2						
<i>Laurus nobilis</i>	114	21	18	4	4	3	3						
<i>Olea europaea</i>	821	135	16	255	31	8	1	2	0,2				
<i>Pinus pinaster</i>	2397	45	2	50	2	351	15	280	12			3	0,1
<i>Pinus pinea</i>	9			1	11								
<i>Pinus pinea/pinaster</i>	216	6	3	12	6	23	11	14	6				
<i>Prunus</i> sp.	4												
<i>Quercus suber</i>	143	30	21	11	8	3	2						
<i>Quercus caducifolia</i>	125	15	12	24	19					1	0,8	2	1,6
<i>Quercus perenifolia</i>	421	46	11	24	6	3	1					2	0,4
<i>Quercus</i> sp.	157	40	31	61	39								
Rosaceae Maloideae	415	7	2	4	1	14	3	1	0,2			2	0,4
<i>Salix/Populus</i>	3												
<i>Ulmus</i> sp.	61			1	2	3	5						
<i>Vitis vinifera</i>	23	8	35	2	9							2	9
Dicotiledónea	716	71	10	177	25	2	0,2						
Monocotiledónea	1	1	100										

## 5.2. Carpologia

Tal como mencionado na Introdução (p. 14 e no Cap. IV – Materiais e Métodos (p. 61), o estudo carpológico foi realizado pelo investigador do CIBIO-BIOPOLIS Doutor Luís Seabra, a quem agradecemos a disponibilização dos dados. Atendendo à sua extrema importância para a melhor compreensão dos contextos de cremação da CL10, que estamos a analisar no âmbito desta dissertação, optamos por o incluir<sup>8</sup>.

Um total de 1,214 vestígios de frutos e sementes, incluindo fragmentos, foi identificado em 29 dos 35 contextos de cremação analisados (Tabela 8 – Anexo IV). Uma grande parte desses (n=519, 43%) corresponde a restos vegetais indeterminados, particularmente devido à elevada fragmentação causada pela ação do fogo. Não obstante, é de destacar a diversidade do conjunto observado (Fig. 7), nomeadamente nos contextos com mais vestígios de frutos e sementes, tal como a Cremação 27 e a Cremação 28.

Em primeiro lugar, verificou-se a presença de grãos de cereais, tendo-se registado cevada nua (*Hordeum vulgare*) na Cremação 3 e na Cremação 31, bem como trigo nu (*Triticum aestivum/durum*) na Cremação 1. Gramíneas selvagens foram detetadas com alguma frequência, embora na maioria dos casos não tenha sido possível realizar uma identificação para além da família (e.g. Poaceae).

A fragmentação e a má conservação dos vestígios conduziram também amiúde a designações menos exatas no que respeita às leguminosas. As escassas sementes de *Vicia/Lathyrus/Pisum* identificadas provêm possivelmente de plantas cultivadas, enquanto que os restantes vestígios de leguminosas podem ter originado de plantas silvestres. A recorrência e a quantidade de sementes do tipo Fabaceae – *Trifolium* foram significativas.

Em relação aos frutos, foram identificados macrorrestos de três espécies diferentes, nomeadamente aquénios de figo (*Ficus carica*), grainhas de uva (*Vitis vinifera*) e sementes e frutos de murta (*Myrtus communis*). O figo foi observado em quatro contextos, a uva em seis e a murta em cinco, tendo os três surgido simultaneamente na

---

<sup>8</sup> O presente estudo foi elaborado em pareia com o projeto B-Roman em várias vertentes, sendo a carpologia, estudada pelo Doutor Luís Seabra, uma delas. Os resultados serão publicados com a devida co-autoria numa revista da especialidade em altura posterior.

Cremação 18 e na Cremação 28. O registo de quatro bagas de murta (Fig. 7) identificadas num único contexto, a Cremação 33, é ainda digno de destaque.

Para além destes, sementes de *Brassica/Sinapis* foram detetadas em 8 contextos em números elevados (n=111). A diferenciação entre sementes carbonizadas de *Brassica* e *Sinapis* constitui um desafio (Zohary *et al.*, 2012; Bosi *et al.*, 2022) e, no presente estudo, não foram também possíveis identificações detalhadas. Estes vestígios podem corresponder tanto a cultivos, como a plantas selvagens, o que consequentemente tem implicações na sua interpretação. De igual forma, foi identificado um número considerável de vestígios de *Beta* sp. (n=86), sendo a maioria frutos. Estes são passíveis de refletir a presença de beterraba cultivada (*Beta vulgaris*) ou de beterraba-do-mar selvagem (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*), visto que ambas as espécies são difíceis de distinguir e que a beterraba-do-mar ocorre naturalmente na região em estudo. Os macrorrestos de *Brassica/Sinapis* e *Beta* sp. foram observados maioritariamente na Cremação 28, o contexto com a maior diversidade e concentração de frutos e sementes na CL10 (Tabela 8 – Anexo IV).

O restante conjunto foi constituído por diversos vestígios vegetais silvestres, alguns deles recolhidos em quantidades significativas e/ou detetados frequentemente, como sementes de *Malva* sp., frutos de *Fumaria* sp., aquénios de *Rumex obtusifolius/crispus/conglomeratus* e silícula de aneixa (*Rapistrum rugosum*).

## Capítulo VI – Discussão

## 6.1. Recolha de madeira e composição paisagística envolvente

O grande conjunto de dados arqueobotânicos obtidos no presente estudo permitiu identificar uma variedade de táxones utilizados como combustível, possíveis oferendas rituais e elementos estruturais das piras funerárias na Necrópole Noroeste de *Olisipo*. A interpretação e discussão da presença de cada um deles não é uma tarefa simples, mas sim um esforço multidisciplinar que deve cruzar, sempre que possível, a informação arqueológica e os resultados arqueobotânicos obtidos, confrontando-os com os dados adquiridos a partir da análise das obras de autores clássicos e outras fontes, de forma a melhor contextualizar e fundamentar as conclusões alcançadas.

Na interpretação dos resultados antracológicos, a palinologia constitui uma importante fonte de informação complementar, visto que oferece uma panorâmica regional das dinâmicas da vegetação. Para a região de Lisboa, os dados palinológicos provêm maioritariamente de estudos na costa alentejana abrangentes de uma longa diacronia (Mateus, 1992; Queiroz, 1999), bem como de um estudo mais recente (Currás *et al.*, 2021) que contempla as dinâmicas vegetacionais de *Olisipo* durante os primeiros seis séculos da nossa Era. Esses dados serão agora considerados juntamente com os resultados antracológicos obtidos na CL10, de forma a abordar questões relacionadas com a composição paisagística da área envolvente e a área de recolha dos recursos vegetais.

Em primeiro lugar, a predominância de *Pinus* spp. (pinheiro) no conjunto antracológico pode-se justificar pela coexistência na região de pinheiro-bravo e pinheiro-manso. Estas evidências estão documentadas pelo achado de um pinhal fóssil na Ponta da Passadeira (Montijo) e pela presença de pólen de ambas espécies na margem sul do rio Tejo desde meados do Holoceno (Gomez-Orellana *et al.*, 2014), bem como em outras zonas da Lusitânia (Gomes, 2011). Existem também evidências da plantação de pinhais durante o período romano no atual norte de Portugal (Granja *et al.*, 2022), pelo que não se pode excluir a hipótese de o mesmo ter acontecido noutras áreas do território.

Da mesma forma, a elevada ubiquidade de *Quercus* spp. nestas amostras pode estar também relacionado à sua presença local, uma vez que o carvalho, principalmente as espécies de folha perene, desempenha um papel de destaque no contexto da vegetação típica do clima mediterrânico. Espécies deste género são particularmente abundantes

no sudoeste ibérico, onde formam bosques climácicos (e.g. azinhais e sobreirais), matagais dominados por *Q. coccifera* ou comunidades sub-seriais (Costa *et al.*, 1998), tornando a sua madeira num recurso bastante disponível. A sua presença na região durante o período romano encontra-se documentada na sequência polínica de Lisboa (Currás *et al.*, 2021), bem como na de todo o ocidente peninsular (Queiroz, 1999).

Outro táxon que se destaca pela sua ubiquidade (57,1%) é o *Fraxinus* sp. (freixo). Este surge frequentemente associado a *Ulmus* sp. (ulmeiro) (Fig. 23 e 24 – Anexo V), sendo ambas espécies típicas de ambientes com elevada humidade edáfica, o que sugere a exploração das formações ripícolas existentes ao longo da bacia do Tejo (Portela-Pereira, 2013: 161). Ainda que fosse expectável que essas formações fossem dominadas pelo freixo, outras espécies, como *Alnus* sp. (amieiro), *Frangula alnus* (sanguinho-de-água), *Salix/Populus* (salgueiro/choupo) e *Ulmus* sp. (provavelmente *U. glabra* ou *U. minor*), eram comuns nesses ambientes. Outras ainda, como *Prunus* sp. e Rosaceae Maloideae surgem também regularmente associadas ao freixo e ao ulmeiro. Apesar da dificuldade em diferenciar os diversos tipos de Rosaceae, colocamos a hipótese de estas serem do tp. *Crataegus*, devido à sua presença conhecida em ambientes ripícolas (Portela-Pereira, 2013: 212).

Não obstante estes dados, a análise do diagrama polínico de Lisboa (Currás *et al.*, 2021) demonstra a existência reduzida de vegetação ripícola, indicando a exploração intensiva do habitat durante a 1ª metade da nossa Era, quer para alargamento dos povoados, quer para fins produtivos, como sugerem os centros de produção anfóricos e outros estabelecimentos da época (Mateus, 1992: 107-110; Filipe, 2021). Por conseguinte, é possível que existissem redes de abastecimento marítimas e/ou fluviais que abastecessem *Olisipo* com madeira de formações ripícolas do médio-Tejo português ou da costa atlântica estremenha. Aproveitando o estatuto da cidade como um importante entreposto portuário, o transporte dos recursos vegetais seria feito presumivelmente por barco.

Várias espécies com potencial valor económico destacaram-se ainda pela sua elevada frequência e ubiquidade. Em primeiro lugar, a *Olea europaea* (oliveira/zambujeiro) está presente no diagrama polínico de Lisboa tanto em olivais, como em zambujais, que formavam formações climácicas com *Arbutus unedo* (medronheiro) e *Pistacia* sp. ou formações sub-seriais associadas a alguma degradação

de origem antrópica (Currás *et al.*, 2021). Já o *Ficus carica* (figueira-comum) não deixou qualquer vestígio no diagrama polínico, possivelmente devido à sua estratégia de polinização (entomofilia), levada a cabo pelas vespas-do-figo numa demonstração impressionante de mutualismo entre ambos os seres vivos (Eisikowitch & Ghara, 2017). Não obstante, a figueira produz um número considerável de ramagens a cada período vegetativo, tornado a sua madeira facilmente recoletável para uso como combustível. Quanto à *Vitis vinífera* (videira-europeia), os dados polínicos sugerem um incremento da sua presença durante a ocupação romana de *Olisipo*, especialmente a partir dos séculos II-III d.C. (Currás *et al.*, 2021), sendo provável que tal se devesse à intensificação do seu cultivo para fins económicos.

Outro táxon importante no conjunto antracológico é o *Cistus* sp. (estevas), não tanto pelo número de carvões, mas sim pela ubiquidade (51,4%), que o coloca a par com o *Quercus* sp. do tipo perenifólia. O diagrama polínico de Lisboa referente ao século I d.C. (Currás *et al.*, 2021) demonstra a presença de altas frequências de *Cistus ladanifer* e *Erica* spp. (urzes), sugerindo uma paisagem aberta, muito antropizada, nos arredores de *Olisipo*, como seria expectável nas imediações de uma pequena cidade romana durante este período.

Por último, é de referir a presença inesperada de *Fagus sylvatica* em seis estruturas da CL10, particularmente nos contextos excecionais da Cremação 18 e Cremação 21. Esta espécie tem vindo a ser registada esporadicamente em contextos de cremação romana na Europa (e.g. Deforce & Haneca, 2012; Moskal-del-Hoyo, 2012; Figueiral *et al.*, 2017) e em território nacional (Vaz, 2020), sendo por vezes associada a trocas comerciais e abastecimento de madeira de longa distância (e.g. Vaz, 2020). A sua distribuição atual em Portugal limita-se a populações introduzidas na Serra do Gerês (Honrado 2003: 109). Não obstante, certos estudos palinológicos identificaram *Fagus* nessa região no Holocénico Médio, cerca de 5500 a.C. (Ramil *et al.*, 1998, 2000), sendo possível que populações vestigiais tenham aí perdurado até à nossa Era (Vaz, 2020: 131). Atendendo à região se encontrar significativamente longe de locais de potencial refúgio ecológico desta espécie, a madeira carbonizada identificada neste estudo poderá ter chegado à CL10 na forma de objetos ou mobiliário possivelmente utilizados como ofertas votivas nas cremações de indivíduos socialmente importantes ou abastados. Esta interpretação é corroborada pelas evidências materiais identificadas na Cremação

18 e Cremação 21, onde os maiores conjuntos de faia foram identificados. Na primeira, foram recolhidos vários objetos em bronze, entre os quais um estojo, que levaram à identificação do defunto como médico ou cirurgião. Na segunda, foi identificado um conjunto de 32 peças de jogo em vidro e dois dados em osso. Já presença vestigial de madeira de faia na Cremação 19 poderá ser resultado de intrusões, dada a sua proximidade com a Cremação 21.

Tendo em conta todas estas considerações, podemos concluir que o domínio de quatro espécies nos dados antracológicos pressupõe a recolha de madeira em quatro unidades de vegetação distintas – pinhais mistos de *P. pinaster* e *P. pinea*, azinhais e/ou sobreirais, bosques ripícolas e olivais e/ou zambujais (Fig. 6).



**Fig. 6** – Unidades de vegetação presentes no conjunto antracológico da CL10. Da esquerda para a direita: Pinhal na Finlândia; Sobreiral em Montados do Sobro; Bosque ripícola; Olival na Apúlia. Fontes: Wikimedia Commons.

## **6.2. Construção da pira – o simbolismo e a funcionalidade das várias espécies**

Como já foi referido no Cap. I (p. 21), a construção de uma pira funerária era uma tarefa de responsabilidade que procurava cumprir todos os requisitos necessários à incineração completa de um corpo. Parte dessa tarefa incluía a seleção de tipos de madeira que, quer pelo seu tamanho e formato dos troncos, quer pelo seu elevado potencial calorífico, fossem mais adequadas à construção das piras. Neste sentido,

vários estudos em contexto de cremação romana (e.g. Fabre *et al.*, 2003; Figueiral *et al.*, 2010; Coubray, 2013; Cençon-Salvayre, 2014; Martín-Seijo & Vila, 2019; Vaz, 2020; Bianco *et al.*, 2023) têm demonstrado que os critérios para seleção da madeira teria em conta não só a sua disponibilidade local, mas também este critério funcional. Para além destes aspetos, há ainda que considerar os significados simbólicos, supersticiosos e religiosos que estariam inerentes às espécies utilizadas (Robinson, 2002; Rovira & Chabal, 2008), pese embora esses sejam difíceis de depreender do ponto de vista arqueológico. Todas estas vertentes serão exploradas no presente subponto, onde iremos analisar as espécies identificadas na CL10 e tentar formular uma hipótese quanto às motivações por detrás da sua seleção.

A análise antracológica dos diversos contextos de cremação da CL10 identificou o *Pinus pinaster* como o táxon mais frequente e ubíquo em todo o conjunto. O uso desta espécie para fins de construção de piras funerárias tem vindo a ser recorrentemente identificada noutros estudos arqueobotânicos em contextos de cremação romana, quer nos casos ibéricos já discutidos (Espino, 2004; Vaz *et al.*, 2021; Bianco *et al.*, 2023; Freitas *et al.*, no prelo), quer em diversos estudos europeus (e.g. Kreuz, 2000; Fabre *et al.*, 2003; Figueiral *et al.*, 2010; Moskal-del-Hoyo, 2012; Cençon-Salvayre, 2014; Martín-Seijo & Vila, 2019; Vaz *et al.*, 2021; Bianco *et al.*, 2023). Na CL10, a sua seleção terá dependido preferencialmente da disponibilidade local, visto que os pinhais seriam uma das principais formações arbóreas da área envolvente (Gomes, 2011; Gomez-Orellana *et al.*, 2014). Não obstante, vários outros fatores poderiam ter também contribuído para o seu uso na construção das piras.

Efetivamente, a madeira de pinheiro é conhecida por possuir uma boa inflamabilidade (Cençon-Salvayre, 2014: 83) e o aroma agradável que a sua resina exala quando queimada poderia ter ajudado a mitigar os odores desagradáveis da cremação (Moskal-del Hoyo, 2012; Martín-Seijo & Vila, 2019). Para além disso, a forma naturalmente cilíndrica, reta e delgada do seu tronco tornava-a ideal para a construção de piras, tendo sido o emprego de troncos inteiros inclusivamente atestado no presente estudo, considerando a presença recorrente de fragmentos de *Pinus* com curvaturas débeis, moderadas e fortes. Relativamente à sua dimensão simbólica, o pinheiro era considerado pelos romanos como um mediador entre a vida e a morte (Rovira & Chabal, 2008), podendo esta crença ter conduzido ao seu uso sistemático em cremações.

Os segundo e terceiro táxones identificados de forma mais frequente foram o *Ficus Carica* e a *Olea europaea*. A sua presença, juntamente com a presença de outras espécies de potencial importância económica (Rosaceae Maloideae, *Laurus nobilis*, *Vitis vinifera* e *Prunus* sp.), poderá sugerir a existência de práticas ativas de arboricultura, introduzidas no território da Lusitânia com a crescente influência romana. Desta forma, os carvões analisados poderão corresponder ao aproveitamento de descartes de ações de poda e gestão arbórea, como demonstrado pelo elevado índice de curvaturas fortes nos fragmentos de *Vitis*. Por outro lado, o predomínio de curvaturas indeterminadas e débeis nos fragmentos de *Olea*, em detrimento de curvaturas fortes, parece indicar a utilização do tronco em vez de pequenos e médios ramos. Por conseguinte, é possível que não estejamos perante o cultivo de oliveiras, mas sim da exploração de zambujeiros ou oliveiras-bravas que cresciam em abundância nas proximidades da área em estudo. Para além da sua larga disponibilidade local, este tipo de madeira é também conhecido pelas suas excelentes propriedades combustivas, particularmente no que toca à sua combustão lenta e duradoura (Coradeschi *et al.*, 2023).

A interpretação da presença destas espécies deve ainda levar em conta as suas dimensões simbólica e sensorial, reiteradas por autores clássicos como Estácio (*Silv.* V, 1.88), Ovídio (*Met.* VII, 498) e Virgílio (*En.* V, 246; VIII, 116; *Buc.*). Em primeiro lugar, a madeira de figueira era associada à longevidade, imortalidade e riqueza (Rovira & Chabal, 2008) e a sua combustão liberta um agradável aroma que poderia ter sido aproveitado para mascarar os odores da cremação. Por seu turno, a oliveira detinha diversos significados simbólicos, como castidade, virtude, esperança e paz eterna (Rovira & Chabal, 2008), além da importância económica e gastronómica que sustinha para as comunidades mediterrânicas (Loumou & Giourga, 2003). De forma similar, o loureiro era considerado um sinónimo de vitória, triunfo e glória no mundo mediterrânico desde os tempos da Grécia Antiga, quando era utilizado para premiar atletas (Virg. *En.* V, 246). Em Roma, essa distinção era concedida a generais vitoriosos que entravam na cidade em triunfo apoteótico (Flory, 1995: 43). Quanto às propriedades combustivas, a sua madeira era conhecida por emitir um som crepitante quando queimada, que poderia ter contribuído para criação da experiência sensorial que normalmente acompanhava o ritual da cremação (Virg. *Buc.* VIII, 22). Por último, a madeira de videira encontrava-se associada a esperança, longevidade e ressurreição

(Rovira & Chabal, 2008). À vista destas considerações, a hipótese da seleção destas madeiras com base nestes fatores não poderá ser excluída.

O *Fraxinus* sp. e o *Quercus* sp., particularmente do tipo perenifólia, foram outras duas espécies que se destacaram pela sua frequência e ubiquidade (57,1% e 54,2%, respetivamente). A sua presença em contextos de cremação romana tem vindo a ser documentada um pouco por toda a Europa (e.g. Kreuz, 2000; Fabre *et al.*, 2003; Challinor, 2006; Figueiral *et al.*, 2010; Coubray, 2012; Deforce & Haneca, 2012; Moskal-del-Hoyo, 2012; Cenzon-Salvayre, 2014; Figueiral *et al.*, 2017; Martín-Seijo & Vila, 2019; Vaz *et al.*, 2021), tendo sido associada quer à sua disponibilidade local, quer às suas características que propiciam a incineração de um corpo. De facto, ambas são árvores de médio ou grande porte, que produzem grandes quantidades de madeira, sendo capazes de fornecer combustível para várias dezenas de piras funerárias. A madeira de azinheira e sobreiro, por um lado, é dura e bastante densa, atingindo facilmente temperaturas muito elevadas imprescindíveis numa cremação (Figueiral, 1996). Já a madeira de freixo é conhecida pela sua combustão prolongada, tendo ainda a particularidade de poder ser queimada seca ou verde (Martín-Seijo & Vila, 2019).

Por último, é de referir a madeira de pequeno calibre identificada no conjunto antracológico, proveniente de *Cistus* sp., *Erica* sp., *Erica scoparia/umbellata*, Fabaceae e Monocotiledóneas. Apesar de estas espécies apresentarem um menor número de carvões, devido ao seu pequeno calibre e, conseqüentemente, à sua fraca resistência ao fogo, a elevada ubiquidade de *Cistus* sp. (51,4%) demonstra que as estevas teriam um papel importante no âmbito das cremações. As percentagens variáveis dentro de diversas estruturas funerárias poderá ainda ser indicativa dos diferentes papéis desempenhados por estas espécies de pequeno porte, que poderiam ter sido selecionadas pelo seu uso como acendalhas (Cenzon-Salvayre, 2014; Fabre *et al.*, 2003), como agentes aromáticos ou decorativos (Picornell *et al.*, 2018), ou mesmo pelo seu significado simbólico como plantas perenes (Rovira & Chabal, 2007).

Com base nestas considerações e nos dados polínicos já apresentados, constatamos que os principais táxones identificados no conjunto antracológico, com exceção de *Fagus sylvatica*, correspondem às formações arbóreas dominantes na região. Por conseguinte, sugerimos que a seleção de madeira para a construção de piras na CL10 terá dependido preferencialmente da disponibilidade local das espécies. Não obstante,

as dimensões simbólica e funcional das mesmas parecem ter sido igualmente fatores de peso, tal como sugerem a presença inusitada de *Fagus* e as características estruturais de *Pinus*, respetivamente.

### **6.3. *Silicernium* e oferendas rituais**

Depois da construção da pira e durante a cremação do corpo, ocorria uma cerimónia fundamental para a purificação do defunto e da sua família – o banquete ritual ou *silicernium* (Toynbee, 1971: 50-51). Contudo, tal como o conjunto antracológico não representa todas as espécies lenhosas envolvidas no ritual da cremação, também os elementos carpológicos analisados podem estar direta ou indiretamente a ele relacionados (e.g. Kreuz, 2000; Bouby & Marinval, 2004; Cooremans, 2008; Rottoli & Castiglioni, 2011; Lodwick, 2015; Reed *et al.*, 2019). Por conseguinte, todo o conjunto de frutos e sementes identificados na CL10, nomeadamente cereais, leguminosas e várias espécies silvestres, exige uma análise cuidada relativamente à sua possível associação com as ditas práticas funerárias.

Quanto aos cereais, foram identificados na CL10 apenas cevadas e trigos nus, o que dificulta a interpretação do papel que estes teriam tido durante o *silicernium*. A presença de cereais é também reduzida noutros sítios ibéricos, tendo sido recolhido apenas um par de grãos de trigo nu na necrópole de Vila de Madrid (Beltrán de Heredia Bercero *et al.*, 2007). No entanto, tanto a cevada como o trigo são achados comuns em contextos funerários de outras regiões europeias sob o controlo romano (e.g. Bouby & Marinval, 2004; Cooremans, 2008; Rottoli & Castiglioni, 2011; Reed *et al.*, 2019), onde teriam sido oferendas relevantes, pelo que supomos que este terá sido também o caso na CL10. É ainda de referir que, embora não haja um padrão claro, os contextos onde foram encontrados cereais parecem demonstrar uma menor diversidade de macrorrestos (Ver Anexo III – Resultados carpológicos).

Em relação às leguminosas, não é possível tecer considerações pormenorizadas devido à má preservação e escassa quantidade dos vestígios de *Vicia/Lathyrus/Pisum* recolhidos num total de três contextos de cremação. Não obstante, a sua presença sugere que as leguminosas domésticas terão feito parte dos rituais de cremação na Necrópole Noroeste, sendo a sua utilização como oferendas funerárias atestada por

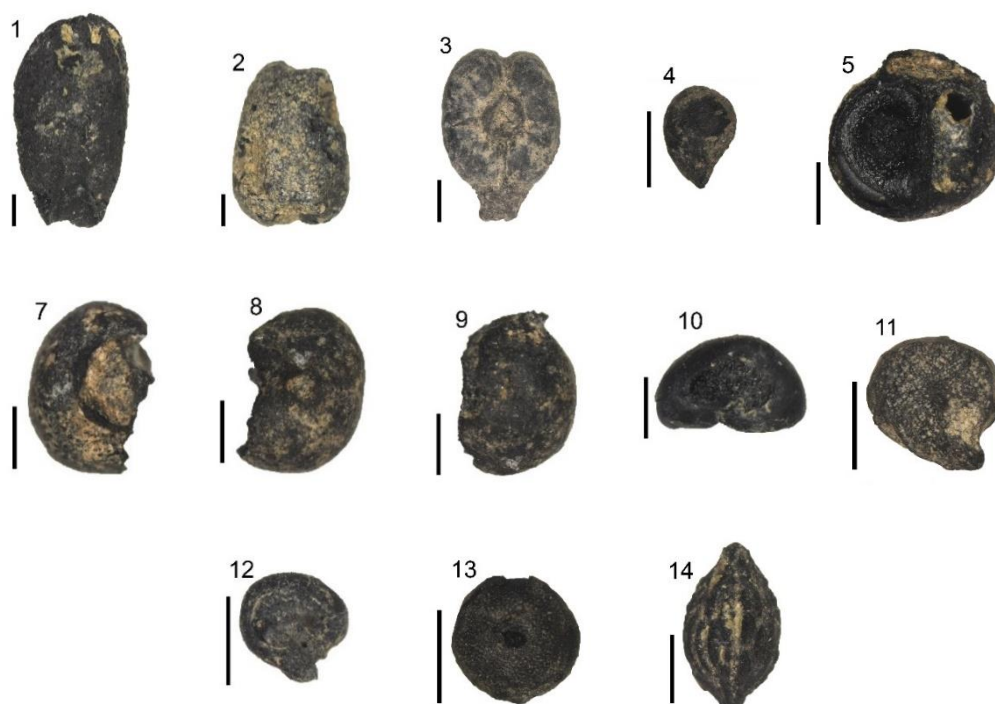
diversas fontes escritas e arqueológicas (e.g. Plínio, *Hist. Nat.*; Bouby e Marínval, 2004; Rottoli & Castiglioni, 2011; Reed *et al.*, 2019; Vaz *et al.*, 2021).

Com respeito aos frutos, inclusive os importados ou introduzidos durante o período romano, o seu registo em contextos funerários tem sido notório na Península Ibérica e em outras regiões europeias (e.g. Rottoli & Castiglioni, 2011; Reed *et al.*, 2019; Vaz *et al.*, 2021; Bouby *et al.*, 2022; Bianco *et al.*, 2023). Na CL10, os restos de frutos identificados, nomeadamente uva, figo e murta, foram recolhidos em pequenas quantidades, em menos de um terço dos contextos analisados (10 em 35). Para além disso, raramente foram observados em simultâneo e, na maioria dos casos, apenas um dos frutos foi recuperado (Ver Anexo III – Resultados carpológicos). Todas estas espécies podem ter sido cultivadas ou recolhidas na natureza, visto que se encontravam naturalmente presentes na região. No entanto, considerando que o cultivo de figos e de uvas já se encontrava provavelmente difundido ao longo do 1º milénio a.C. em muitas zonas da Península Ibérica, especialmente nas áreas mediterrânicas (Pérez-Jordà *et al.*, 2021a; 2021b), e que ambos detinham um conhecido significado simbólico (Rovira & Chabal, 2008), é possível que os restos recolhidos na CL10 correspondam a colheitas.

Contrariamente a esses dois, os frutos e sementes de murta não foram, até à data, registados em contextos de cremação romana, embora tenham já aparecido associados a outros rituais. A título de exemplo, um único fruto subdesenvolvido foi identificado num depósito de cronologia romana na Casa de *Amarantus*, em Pompeia, relacionado com uma oferenda doméstica (Robinson, 2002). Ramos de murta com frutos foram utilizados como decoração numa grinalda de uma múmia romana (Hamdy, 2007), e uma mulher chamada *Crepereia Tryphaena* foi enterrada em Roma com uma coroa de murta (Lanciani, 1892). Para além disso, vestígios de murta foram identificados noutros conjuntos arqueobotânicos ibéricos, quer de cronologias anteriores, quer posteriores, embora em sítios com características diferentes (Alonso *et al.*, 2016; Pérez-Jordà *et al.*, 2017; Peña-Chocarro *et al.*, 2019). Na CL10, além da ocorrência de murta em cinco contextos crematórios, é particularmente relevante a identificação de quatro bagas na Cremação 33. Dada a ausência de madeira de murta e o simbolismo do fruto enquanto sinónimo de beleza e juventude (Rovira & Chabal, 2008; Dafni, 2016), este achado poderá estar relacionado com oferendas rituais praticadas durante o *silicernium*.

Contudo, há que ainda considerar a hipótese de a madeira não ter sobrevivido ao fogo devido ao seu pequeno calibre.

Já outras plantas encontradas nestes contextos parecem ter sido desprovidas de um significado simbólico e ritual, tal como os diversos taxa silvestres registados na Cremação 28, um *ustrinum* reutilizado para várias cremações (Ver Anexo III – Resultados carpológicos). Estes vestígios de taxa ruderais e de possíveis ervas daninhas podem ter sido incorporados como simples acendalhas ou feito parte da vegetação local que foi queimada no processo, como já foi relatado noutros estudos (e.g. Kreuz, 2000; Bouby & Marinval, 2004; Preiss *et al.*, 2005; Coomerans 2008; Rottoli & Castiglioni, 2011; Reed *et al.*, 2019). Posteriormente, a redeposição dos restos das cremações para outros espaços poderá ter incluído os já referidos macrorrestos e, consequentemente, justificar a considerável quantidade de taxa silvestres observada em vários contextos. Por conseguinte, o eventual valor ritual ou simbólico de tais plantas não pode ser confirmado nem descartado.



**Fig. 7** – Parte do conjunto carpológico identificado na CL10. Legenda: grão de cevada nua (1); grão de trigo nu (2); grainha de uva (3); aquénio de figo (4); fruto de murta (5, 7, 8, 9) e semente (10); fruto de *Beta* sp. (11) e semente (12); semente de *Brassica/Sinapis* (13); silícula de aneixa (14). Escala de 1mm.

## Conclusão

O presente estudo arqueobotânico dos contextos de cremação da Calçada do Lavra foi o primeiro a ser realizado nos sítios arqueológicos associados à Necrópole Noroeste de *Olisipo*, tendo revelado aspetos inerentes às práticas funerárias conduzidas nesse espaço, desde a seleção e recolha de madeira para a construção das piras funerárias, às oferendas rituais de restos de plantas durante o *silicernium*.

Em primeiro lugar, verificou-se que dois terços dos táxones identificados no conjunto antracológico (*Pinus pinaster*, *Ficus carica*, *Olea europaea* e *Fraxinus* sp.) correspondem às formações arbóreas dominantes na região, o que nos levou a sugerir que a seleção de madeira para a construção das piras terá dependido preferencialmente da disponibilidade local das espécies. Esse fator terá sido aliado às características morfológicas e combustivas das mesmas, visto que, para a construção de piras, se requeriam espécies arbóreas com troncos grandes e retos e com um elevado potencial calorífico. Para além disso, a análise de diversas fontes históricas e arqueológicas demonstrou que, na Antiguidade, os recursos vegetais detinham significados simbólicos e religiosos, pelo que a sua escolha poder-se-ia também fazer com base nesses fatores. Neste estudo, salienta-se o exemplo da presença inusitada de *Fagus sylvatica*, que poderá ter chegado à CL10 na forma de objetos utilizados como ofertas votivas nas cremações de indivíduos socialmente importantes ou abastados – Cremação 18 e Cremação 21.

Tendo em conta as considerações anteriores, verificou-se que o conjunto de espécies identificado remete para a recolha de recursos lenhosos em quatro unidades de vegetação distintas – pinhais mistos de *P. pinaster* e *P. pinea*, azinhais e/ou sobreirais, bosques ripícolas e olivais e/ou zambujais. Estas formações ecológicas são hoje ainda observáveis na área envolvente à cidade de Lisboa, embora tenham sofrido ao longo dos séculos grandes alterações com a crescente pressão antrópica.

Por último, o estudo carpológico levou-nos a sugerir que, embora alguns macrorrestos identificados passam estar relacionados com oferendas rituais durante o *silicernium*, com base em estudos análogos e no seu significado simbólico, outros parecem ter feito parte da vegetação local que foi queimada no decorrer do ritual, tal como os vestígios de taxa ruderais e possíveis ervas daninhas. Não obstante, constatou-

se que o eventual valor ritual ou simbólico de tais plantas não pode ser confirmado nem descartado.

Estas considerações realçam novamente a importância deste estudo, que foi o primeiro de cariz arqueobotânico na zona da atual Lisboa e que veio acrescentar novos dados aos escassos casos de estudo existentes na fachada atlântica e na Lusitânia Romana, dotando-os de potencial comparativo. Para além disso, providenciou dados fundamentais sobre o modelo de consumo de recursos vegetais no contexto do ritual de cremação romano, servindo, assim, como complemento aos dados do projeto B-Roman quer sobre o abastecimento deste tipo de recursos aos centros urbanos, quer sobre os padrões de consumo de recursos vegetais durante o período romano.

De futuro, este estudo culminará na publicação de um artigo numa revista da especialidade. Não obstante, o seu potencial informativo não termina aqui, uma vez que poderá ser complementado com novos dados de amostras recolhidas em *Villas* e contextos domésticos de *Olisipo*, de forma a verificar se existem diferenças que se possam atribuir a fatores simbólicos. Para tal, é necessária a existência de recolhas frequentes, com metodologia adequada e a existência de enquadramento para o seu estudo, situação que continua em falta na Arqueologia portuguesa.

## Referências bibliográficas

- ALARCÃO, J. (1994). Lisboa romana e visigótica. In R. D'INTINO (ed.), *Lisboa Subterrânea* (pp. 342-441). Lisboa: Instituto Português dos Museus.
- ALONSO, N., PÉREZ-JORDÀ, G., ROVIRA, N. & LÓPEZ REYES, D. (2016). Gathering and consumption of wild fruits in the east of the Iberian Peninsula from the 3rd to the 1st millennium BC. *Quaternary International*, 404, Part A, 69–85.
- BADAL, E., CARRIÓN, Y., RIVERA, D. & UZQUIANO, P. (2003). La arqueobotánica en cuevas y abrigos: objetivos y métodos de muestreo. In R. BUXÓ & R. PIQUÉ (eds.), *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas* (pp. 19-29). Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya.
- BELTRÁN DE HEREDIA BERCERO, J., BURJACHS, F., EXPÓSITO, I., TRESSERRAS, J. & MATAMALA, J. C. (2007). Estudi del “jardí” funerari de necròpolis de la Plaça de la Vila de Madrid a partir de les investigacions arqueobotàniques. *QUAHRIS*, 3, 102-113.
- BIANCO, S., TARONGI, M., ALLUÉ, E., PICORNELL, L., HINOJO, E., DUFRAISSE, A., MIRÓ, C. & RIERA S. (2023). Pyre wood fuel and food remains in a necropolis of Barcino (Barcelona, NE Iberian Peninsula): The case of Sant Antoni Market site (1st century CE). *Quaternary International*.
- BOSI, G., DE FELICE, S., WILKINSON, M. J., ALLAINGUILLAUME, J., ARRU, L., NASCIMBENE, J. & BULDRINI, F. (2022). Brassica and Sinapis seeds in medieval archaeological sites: an example of multiproxy analysis for their identification and ethnobotanical interpretation. *Plants*, 11 (16), 2100.
- BOUBY, L. (2000). Restituer les pratiques agraires par la carpologie archéologique. *Études rurales*, 1-15.
- BOUBY, L. & MARINVAL, P. (2004). Fruits and seeds from Roman cremations in Limagne (Massif Central) and the spatial variability of plant offerings in France. *Journal of Archaeological Science*, 31, 77–86.
- BOUBY, L., BONHOMME, V., CABANIS, M., DURAND, F., FIGUEIRAL, I., FLOTTES, L., MARINVAL, P., MARTIN, L., PARADIS, L., PINAUD, R., ROS, J., ROVIRA, N. & TILLIER, M. (2022). Talkin' about a revolution. Changes and continuities in fruit use in southern

France from Neolithic to Roman times using archaeobotanical data (ca. 5,800 BCE – 500 CE). *Frontiers in Plant Science*, 13.

BRANCO, F. C. (1961). Problemas da Lisboa Romana: Vestígios de um cais ou de uma necrópole? *Revista Municipal*, 91, 61-75.

BUSCHAN, G. (1895). *Vorgeschichtliche Botanik der Kultur und Nutzpflanzen der alten Welt auf Grund prähistorischer Funde*. Breslau: J. V. Kern's Verlag.

BUXÓ, R. (1997). *Arqueología de las plantas*. Barcelona: Crítica.

CABAÇO, N., SARRAZOLA, A., SILVA, R. B., CARVALHO, L. M., & LOURENÇO, M. (2017). O espaço de necrópole romana das Portas de Santo Antão, Lisboa. In J. M. ARNAUD & A. MARTINS (eds.), *Arqueologia em Portugal / 2017 - Estado da Questão* (pp. 1243-1254). Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.

CABAÇO, N., MARINA, L., & SILVA, R. B. (2019). O compasso do espaço de necrópole romana das Portas de Santo Antão, Lisboa. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 13, 47-54.

CASIMIRO, S., CARDOSO, F. A., SILVA, R. B., & ASSIS, S. (2017). *¿Requiescat in pace?* Abordagem transdisciplinar a possíveis casos de enterramentos atípicos identificados na Necrópole Noroeste de *Olisipo*. In J. M. ARNAUD & A. MARTINS (eds.), *Arqueologia em Portugal / 2017 - Estado da Questão* (pp. 1215-1227). Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.

CASTIGLIONI, E., MOTELLA DE CARLO, S. & ROTTOLI, M. (1992). Il combustibile nelle cremazioni dell'Italia nord-orientale. *Butlletin de la Societé Botanique de France. Actualités Botaniques*, 139 (2-4), 311-318.

CARACUTA, V. & FIORENTINO, G. (2018). Plant rituals and fuel in Roman cemeteries of Apulia (SE Italy), In A. LIVARDA, R. MADGIWCK & S. RIERA MORA (eds.), *The Bioarchaeology of Ritual and Religion* (pp. 58-68). Oxford: Oxbow Books.

CARRIÓN, Y. (2005). Dendrología y arqueología: las huellas del clima y de la explotación humana de la madera. In *Avances en Arqueometría. Actas de lo VI Congreso Ibérico de Arqueometría* (pp. 273-282). Universitat de Girona, Girona.

CARRIÓN, Y. (2007). Woodland in the middle Ebro valley (Spain): Dendrological analysis of archaeological timber from Bell Baker and Iron Age periods. *ArcheoSciences, revue d'archéométrie*, 31, 151-161.

CARVALHO, A. (1996). *Madeira Portuguesas, 1*. Lisboa: Instituto Florestal.

CENZON-SALVAYRE, C. (2014). *Le bûcher funéraire dans l'Antiquité: une approche archéologique, bioarchéologique et historique d'après l'étude des structures de crémation en Gaule méridionale* (Tese de Doutoramento). Université du Maine, Maine.

CENZON-SALVAYRE, C. & DURAND, A. (2017). Analyse anthracologique de la fosse-bûcher. In F. MARTY & B. CHEVAUX (eds.), *Une agglomération rurale gallo-romaine des rives de l'Étang de Berre, Le Castellon (Istres, Bouches-du-Rhône)* (pp. 239-246). Aix-en-Provence: Publications du Centre Camille Jullian, Éditions Errance.

CHABAL, L., FABRE, L., TERRAL, J. F. & THÉRY-PARISOT, I. (1999). L'Anthracologie. In C. BOURQUIN-MIGNOT, J. E. BROCHIER, L. CHABAL, S. CROZAT, L. FABRE, F. GUIBAL, P. MARINVAL, H. RICHARD, J. F. TERRAL & I. THÉRY-PARISOT (eds.), *La Botanique* (pp. 43-104). Paris: Editions Errance.

CHALLINOR, D. (2006). *The Wood Charcoal from Pepper Hill, Northfleet, Kent*. CTRL Specialist Report.

COOREMANS, B. (2008). The Roman cemeteries of Tienen and Tongeren: results from the archaeobotanical analysis of the cremations graves. *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 3-13.

CORADESCHI, G., MORILLO, N., Dias, C., BELTRAME, M., BELO, A., GRANGED, A., SADORI, L. & VALERA, A. (2023). Anthracological study of a Chalcolithic funerary deposit from Perdigões (Alentejo, Portugal): A new analytical methodology to establish the wood burning temperature. *Plos One*, 18 (7).

COSTA, J. C., AGUIAR, C., CAPELO, J. H., LOUSÃ, M. & NETO, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, 5-56.

COUBRAY, S. (2013). Combustible, modes opératoires des bûchers et rituels: l'analyse anthracologique. In W. VAN ANDRIGA, H. DUDAY & S. LEPETZ (eds.), *Mourir à Pompéi*,

*Fouille d'un quartier funéraire de la nécropole romaine de Porta Nocera (2003-2007)* (pp. 1433-1450). Rome: École Française de Rome.

CURRÁS, A., COSTA, A., FREITAS, M., DANIELSEN, r. & BUGALHÃO, J. (2021). Landscape change and vegetation History in the city of Lisbon during roman times and the Early Medieval Period. *The Holocene*, 31 (1), 134-144.

D'AURIA, A., TEOBALDELLI, M. & DI PASQUALE, G. (2020). The late Holocene history of cypress (*Cupressus sempervirens* L.) in the Italian peninsula: new perspectives from archaeobotanical data. *Holocene*, 30, 210–217.

DAFNI, A. (2016). Myrtle (*Myrtus communis*) as a ritual plant in the Holy Land — a comparative study in relation to ancient traditions. *Economic Botany*, 70, 222–234.

DEFORCE, K. & HANECA, K. (2012). Ashes to ashes. Fuelwood selection in Roman cremation rituals in northern Gaul. *Journal of Archaeological Science*, 39, 1338-1348.

EDWARDS, C. (2015). *Death in Ancient Rome*. Yale: Yale University Press.

EISIKOWITCH, D. & GHARA, M. (2017). An overview on *Ficus* pollination. *Acta Horticulturae*, 1173, 143–148.

ESPINO, D. (2004). *La gestión del paisaje vegetal en la Prehistoria Reciente y Protohistoria en la Cuenca Media del Guadiana a partir de la Antracología* (Tese de Doutoramento). Universidade de Extremadura, Cáceres.

EVIN, A., BOUBY, L., BONHOMME, V., JEANTY, A., JEANJEAN, M. & Terral J. F. (2022). Archaeophenomics of ancient domestic plants and animals using geometric morphometrics: a review. *Peer Community Journal*, 2.

FABIÃO, C. (1993). O passado Proto-Histórico e Romano. In J. MATTOSO (ed.), *História de Portugal, Vol. I* (pp. 77-201). Lisboa: Círculo de Leitores.

FABIÃO, C. (1994). O monumento romano da Rua da Prata. In R. D'INTINO (ed.), *Lisboa Subterrânea* (pp. 67-69). Lisboa: Instituto Português dos Museus.

FABIÃO, C. (2020). *Felicitas Iulia Olisipo*: a Lisboa Romana. *SCAENA. Revista do Museu de Lisboa - Teatro Romano*, 1, 82-97.

FABIÃO, C. (2021a). *Felicitas Iulia Olisipo*: Uma cidade produtora (e consumidora). In C. FABIÃO, C. NOZES, & G. CARDOSO (eds.), *Lisboa Romana, Felicitas Iulia Olisipo: A cidade produtora (e consumidora)* (pp. 13-23). Casal de Cambra/Lisboa: Caleidoscópio/Câmara Municipal de Lisboa.

FABIÃO, C. (2021b). *Felicitas Iulia Olisipo*, mais do que uma cidade entre o Mediterrâneo e o Atlântico. In C. FABIÃO (ed.), *Lisboa romana, Felicitas Iulia Olisipo: A morfologia urbana* (pp. 14-27). Casal de Cambra: Caleidoscópio.

FABRE, L., THIÉBAULT, S. & PERNAUD, J. M. (2003). Feu sacré? *Revue Archéologique de Picardie*, 21, 139-146.

FERNANDES, L. (2007). Teatro romano de Lisboa – os caminhos da descoberta e os percursos de investigação arqueológica, *Al-Madan IIª Série*, 15, pp. 28-39.

FERNANDES, P. & NETO, N. (2021). Rua de Santa Marta, nº 32-34: estrutura funerária romana. In R. B. SILVA (coord.), *Lisboa romana, Felicitas Iulia Olisipo: Para além desta vida - A memória funerária da cidade* (pp. 100-104). Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.

FIGUEIRAL, I. (1994). A Antracologia em Portugal: progressos e perspectivas. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 34, 427-448.

FIGUEIRAL, I. (1996). Wood resources in north-west Portugal: their availability and use from the late Bronze Age to the Roman period. *Vegetation History and Archaeobotany*, 5, 121-129.

FIGUEIRAL, I., FABRE, L. & BEL, V. (2010). Considerations on the nature and origin of wood-fuel from gallo-roman cremations in the Languedoc region (Southern France). *Quaternaire*, 21 (3), 325-331.

FIGUEIRAL, I., IVORRA, S., BREUIL, J. Y., BEL, V. & HOUIX, B. (2017). Gallo-Roman Nimes (Southern France): a case study on firewood supplies for urban and proto-urban centres (1<sup>st</sup> B.C. - 3<sup>rd</sup> A.D.). *Quaternary International, Anthracology: Local to Global Significance of Charcoal Science Part II*, 458, 102-112.

FILIPPE, V. M. (2021). *Olisipo* (Lisbon, Portugal) and its place in the Roman trade. *Spal*, 30 (2), 189-215.

FLORY, M. (1995). The Symbolism of Laurel in Cameo Portraits of Livia. *Memoirs of the American Academy in Rome*, 40, 43-68.

FREITAS, V., GONÇALVES, D., TERESO, J. & VAZ, F. C. (no prelo). Evidências da ocupação romana no centro de Portimão: o contexto funerário do Jardim 1º de Dezembro.

GASPAR, A. & GOMES, A. (2007). As muralhas de *Olisipo* – o troço junto ao Tejo. In A. R. COLMENERO & I. RODÀ DE LLANZA (eds.) *Murallas de Ciudades romanas en el Occidente del Império: Lvcvs Avgvsti como paradigma: Actas del Congreso Internacional (2005)* (pp. 687-697). Lugo: Museo Provincial de Lugo.

GÓMEZ-ORELLANA, L., RAMIL-REGO, P., BADAL, E., CARRIÓN, Y. & MUÑOZ SOBRINO, C. (2014). Mid-Holocene vegetation dynamics in the Tejo river estuary based on palaeobotanical records from Ponta da Passadeira (Barreiro-Setúbal, Portugal). *Boreas*, 43 (4), 792-806.

GOMES, S. D. (2011). Lake Saloio (Nazaré, western Portugal). *Grana*, 50 (3), 228-231.

GRANJA, R. (2020). *Relatório Bio-antropológico: Calçada do Lavra, nº 2 a 10, Lisboa*.

GRANJA, H. GÓMEZ-ORELLANA, L., COSTA, A., MORAIS, R., OLIVEIRA, C., RAMIL-REGO, P. & PINHO, J. (2022). Holocene evolution of the Cávado estuary (NW Portugal). *Quaternary International*, 622, 36-50.

HAMDY, R. (2007). Plant remains from the intact garlands present at the Egyptian museum in Cairo. In R. CAPPERS (ed.), *Fields of change: Progress in African archaeobotany, Groningen Archaeological Studies 5* (pp. 115-126). Groningen: Barkhuis & Groningen University Library.

HARSHBERGER, J. W. (1896). The purposes of ethnobotany. *American Antiquarian*, 17, 73-81.

HASTORF, C. (1999). Recent Research in Paleoethnobotany. *Journal of Archaeological Research*, 7, 55-103.

HEER, O. (1886). Treatise on the plants of the Lake Dwellings. In F. KELLER (ed.) & J. E. LEE (trad.), *Lake Dwellings of Switzerland and other parts of Europe*. London: Longman Green.

HONRADO, J. (2003). *Flora e vegetação do Parque Nacional da Peneda-Gerês* (Tese de Doutoramento). Universidade do Porto, Porto.

HOPE, V. (2007). *Death in ancient Rome: a sourcebook*. London: Routledge.

HOPE, V. (2009). *Roman Death: The Dying and the Dead in Ancient Rome*: London, Continuum.

HRISTOVA, I. (2015). The use of plants in ritual context during Antiquity in Bulgaria: overview of the archaeobotanical evidence. *Bulgarian e-Journal of Archaeology*, 5, 117-135.

JACOMET, S. (2006). *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel: IPAS, Basel University, Archaeobotany Lab.

JEANTY, A., ROS, J., MUREAU, C., DHAM, C., LECOMTE, C., BONHOMME, V., IVORRA, S., FIGUEIRAL, I., BOUBY, L. & Evin, A. (2024). Identification of archaeological barley grains using geometric morphometrics and experimental charring. *Journal of Archaeological Science*, 162.

KABUKCU, C. & CHABAL, L. (2021). Sampling and quantitative analysis methods in anthracology from archaeological contexts: achievements and prospects. *Quaternary International*, 593-594, 6-18.

KRAUSKOPF, I. (2006). The Grave and Beyond in Etruscan religion. In N. THOMPSON DE GRUMMOND & E. SIMON (eds.), *The religion of the Etruscans* (pp. 66-89). Austin: University of Texas Press.

KREUZ, A. (2000). Functional and conceptual archaeobotanical data from Roman cremations. In J. PEARCE, M. MILLETT & M. STRUCK (eds.), *Burial, society and context in the roman world* (pp. 45-51). Oxford: Oxbow Books.

KUNTH, C. (1826). Examen botanique. In J. PASSALAQUA (ed.), *Catalogue raisonné et historique des antiquités découverte en Egypt*. Paris: Musées Nationaux.

LA MOTTA, V. & SCHIFFER, M. (1999). Formation processes of house floor assemblages. In P. ALLISON (ed.), *The Archaeology of Household Activities* (pp. 19-29). London: Routledge.

LANCELOTTI, C., MADELLA, M., AJITHPRASAD, P., PETRIE, C. A. (2010). Temperature, compression and fragmentation: an experimental analysis to access the impact of taphonomic processes on charcoal preservation. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 2, 307-320.

LANCIANI, R. (1892). *Pagan and Christian Rome*. Boston and New York: Houghton, Mifflin & Co.

LODWICK, L. A. (2017). Evergreen Plants in Roman Britain and Beyond: Movement, Meaning and Materiality. *Britannia*, 48, 1-39.

LOUMO, A. & GIOURGA, C. (2003). Olive groves: "The life and identity of the Mediterranean". *Agriculture and Human Values*, 20, 87-95.

MANTAS, V. G. (2012). A estrada romana de *Olisipo a Scallabis*. traçado e vestígios. In *Cira Arqueologia. Atas De Olisipo a Ierabriga* (pp. 7-23). Vila Franca de Xira: Câmara Municipal de Vila Franca de Xira.

MARINVAL, P. (1993). Étude carpologique d'offrandes alimentaires végétales dans les sépultures gallo-romaines : réflexions préliminaires. [Palaeoethnobotanical study of food plant offerings in the galloroman burials: preliminary considerations]. *Supplément à la Rev. Archéol Cent. Fr.*, 6, 45-65.

MARGUERIE, D. & HUNOT, J. Y. (2007). Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France. *Journal of Archaeological Science*, 34, 1417-1433.

MARSTON, J. M., WARINNER, C. & GUEDES, J. D. (2000). Paleoethnobotanical Method and Theory in the Twenty-First Century. In J. MARSTON, J. D. GUEDES & C. WARINNER (eds.), *Method and Theory in Paleoethnobotany* (pp. 1-15). Boulder: University Press of Colorado.

MARTÍN-SEIJO, M. (2013). *A xestión do bosque e do monte dende a Idade do Ferro á época romana no noroeste da península Ibérica: consumo de combustibles e produción de manufacturas en madeira*. (Tese Doutoramento). Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

MARTÍN-SEIJO, M. & VILA, M. (2019). Oak, ash and pine: the role of firewood in funerary rituals at the Roman site of Reza Vella (Ourense, Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, 1911-1926.

MATEUS, J. (1992). *Holocene and present-day ecosystems of the Carvalhal region, Southwest Portugal* (Tese de Doutoramento). Universidade de Utrecht, Utrecht, Países Baixos.

MATTERNE, V., DERREUMAUX, M. (2008). A Franco-Italian investigation of funerary rituals in the Roman world, “les rites et la mort à Pompei”, the plant part: a preliminary report. *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 105–112.

MCKINLEY, J. I. (1994). The Anglo-Saxon Cemetery at Spong Hill, North Elmham Part VIII: The Cremations. *East Anglian Archaeology*, 69. Norfolk: Field Archaeology Division, Norfolk Museums Service.

MCKINLEY, J. I. (2000). Phoenix rising: aspects of cremation in Roman Britain. In J. PEARCE, M. MILLETT & M. STRUCK (eds.), *Burial, society and context in the roman world* (pp. 38-44). Oxford: Oxbow Books.

MCPARLAND, L., COLLINSON, M., SCOTT, A., CAMPBELL G. & VEAL, R. (2010). Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood? *Journal of Archaeological Science*, 37, 2679-2687.

MOITA, I. (1968). Achados de época romana no sub-solo de Lisboa. *Revista Municipal, Ano XIX*, 116-117, 33-71.

MORELL-HART, S. (2014). Paleoethnobotanical Analysis, Post-Processing. In J. MARSTON, J. D. GUEDES & C. WARINNER (eds.), *Method and Theory in Paleoethnobotany* (pp. 371-391). Boulder: University Press of Colorado.

MORRIS, I. (1992). *Death-Ritual and Social Structure in Classical Antiquity*. Cambridge: Cambridge University Press.

MOSKAL-DEL HOYO, M., WACHOWIAK, M. & BLANCHETTE, R. A. (2010). Preservation of fungi in archaeological charcoal. *Journal of Archaeological Science*, 37, 2106-2116.

- MOTA, N. & MARTINS, P. (2020). A estrutura urbana da cidade portuária. In C. FABIÃO (coord.), *Lisboa Romana*, Felicitas Iulia Olisipo: *A Morfologia urbana*. (pp. 28-45). Casal de Cambra/Lisboa: Caleidoscópio/Câmara Municipal de Lisboa.
- MURALHA, J., COSTA, C., & CALADO, M. (2002). Intervenções arqueológicas na encosta de Sant’Ana (Martim Moniz, Lisboa). *Al-Madan IIª Série*, 11, 245-246.
- NEEF, R., CAPPERS, R. T. J. & BEKKER, R. M. (2012). *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology* (Vol. 17). Groningen: Barkhuis & Groningen University Library.
- NESBITT, R. (2006). *Identification guide for Near Eastern grass seeds*. London: Institute of Archaeology.
- NEUWEILER, E. (1935). Nachträge urgeschichtlicher Pflanzen. *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, 80, 98-112.
- NOY, D. (2000). Building a Roman Funeral Pyre. *Antichthon*, 34, 30-45.
- NOCK, A. D. (1932). Cremation and burial in the Roman Empire. *Harvard Theological Review*, 25, 321-359.
- PEARCE, J. (1999). *Case Studies in a Contextual Archaeology of Burial Practice in Roman Britain*. (Tese de Doutoramento), Universidade de Durham, Durham.
- PEARCE, J. (2000). Burial, society and context in the provincial Roman world. In J. PEARCE, M. MILLETT & M. STRUCK (eds.), *Burial, society and context in the roman world* (pp. 38-44). Oxford: Oxbow Books.
- PEARSALL, D. (2017). *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures* (3ª ed.). San Diego: University of California.
- PEÑA-CHOCARRO, L., PÉREZ-JORDÀ, G., ALONSO, N., ANTOLÍN, F., TEIRA-BRIÓN, A., TERESO, J., MONTES MOYA, E. & REYES, D. (2019). Roman and medieval crops in the Iberian Peninsula: A first overview of seeds and fruits from archaeological sites. *Quaternary International*, 499, 49–66.
- PÉREZ-JORDÀ, G., PEÑA-CHOCARRO, L., FERNÁNDEZ, M. & Rodríguez, J. (2017). The beginnings of fruit tree cultivation in the Iberian Peninsula: plant remains from the city of Huelva (southern Spain). *Vegetation History and Archeobotany*, 26, 527–538.

PÉREZ-JORDÀ, G., ALONSO, N., ROVIRA, N., FIGUEIRAL, I., LÓPEZ-REYES, D., MARINVAL, P., MONTES, E., PEÑA-CHOCARRO, L., PINAUD-QUERRAC'H, R., ROS, J., TARONGI, M., TILLIER, M. & Bouby, L. (2021a). The Emergence of Arboriculture in the 1st Millennium BC along the Mediterranean's "Far West". *Agronomy*, 11 (5), 902.

PÉREZ-JORDÀ, G., PEÑA-CHOCARRO, L. & PARDO-GORDÓ, S. (2021b). Fruits arriving to the west. Introduction of cultivated fruits in the Iberian Peninsula. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 35.

PICORNELL, L., ASOUTI, E. & MARTÍ, E. A. (2011). The ethnoarchaeology of firewood management in the Fang villages of Equatorial Guinea, central Africa: Implications for the interpretation of wood fuel remains from archaeological sites. *Journal of Anthropological Archaeology*, 30, 375-384.

PICORNELL, L., CALVO TRÍAS, M., GARCIA ROSSELLO, J., SERVERA-VIVES, G., BOSI, G., NADAL LORENZO, J., RIERA MORA, S. & ALLUÉ, E. (2018). Towards an archaeology of the social meanings of the environment: plants and animals at the prehistoric ceremonial and funerary Staggered turriform of Son Ferrer (Mallorca, Balearic Islands, Spain). In: LIVARDA, A., MADGWICK, R. & RIERA MORA, S. (eds.), *The Bioarchaeology of Ritual and Religion* (pp. 148–161). Oxford: Oxbow Books.

PIMENTA, J. (2005). As ânforas romanas do Castelo de São Jorge (Lisboa). *Trabalhos de Arqueologia*, 41. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

PIQUÉ, R. H. (2006). Los carbones y las maderas de contextos arqueológicos y el paleoambiente. *Ecossistemas*, 15 (1), 31-38.

PIQUÉ, R. H. & FERRÉ TRÍAS, M. (2015). Estudi arqueobotànic de la necròpolis de les Drassanes Reials. *QUAHRIS*, 11, 59-63.

POLFER, M. (2000). Reconstructing funerary rituals: the evidence of *ustrina* and related archaeological structures. In J. PEARCE, M. MILLETT & M. STRUCK (eds.), *Burial, society and context in the roman world* (pp. 30-37). Oxford: Oxbow Books.

PORTELA-PEREIRA, E. (2013). *Análise geobotânica dos bosques e galerias ripícolas da bacia hidrográfica do Tejo em Portugal* (Tese de Doutoramento). Universidade de Lisboa, Lisboa.

- PREISS, S., MATTERNE, V. & LATRON, F. (2005). An approach to funerary rituals in the Roman provinces: plant remains from a Gallo-Roman cemetery at Faulquemont (Moselle, France). *Vegetation History and Archaeobotany*, 14, 362-372.
- QUEIROZ, P. & van der BURGH (1989). Wood anatomy of Iberian Ericales. *Revista de Biología*, 14, 95-134.
- QUEIROZ, P. (1999). *Ecologia histórica da paisagem do Noroeste Alentejano* (Tese de Doutoramento). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- RAMIL-REGO, P., MUÑOZ-SOBRINO, C., RODRÍGUEZ-GUITIÁN, M. & GÓMEZ-ORELLANA, L. (1998). Differences in the vegetation of the North Iberian Peninsula during the last 16,000 years. *Plant Ecology*, 138, 41-62.
- RAMIL-REGO, P., RODRÍGUEZ-GUITIÁN, M., MUÑOZ-SOBRINO, C. & GÓMEZ-ORELLANA, L. (2000). Some considerations about the postglacial history and recent distribution of *Fagus sylvatica* in the NW Iberian Peninsula. *Folia Geobotanica*, 35, 241-271.
- REBELO, P., PEÇA, P., BOLILA, C., & ROCHA, M. (2020). *Relatório Final da Intervenção Arqueológica na Calçada do Lavra, nº 2 a 10, Lisboa*.
- REED, K., LODWICK, L., LELEKOVIC, T. & VULIC, H. (2019). Exploring roman ritual behaviours through plant remains from Pannonia inferior. *Environmental Archaeology*, 24, 28-37.
- RENFREW, J. M. (1973). *Paleoethnobotany*. New York: Columbia University Press.
- RISO, F. M. (2020). The Roman necropolis of via Cesana In Mutina (Modena). A multiproxy analysis of the funerary rituals (meals, fragrances and cosmetics evidence). *Res Antiquae*, 17, 385-398.
- RISO, F. M. (2023). Roman Funerary Rituals in Mutina (Modena, Italy): a multidisciplinary approach. *Archaeopress roman Archaeology*, 98.
- ROCHEBRUNE, A. T. (1879). Recherches d'ethnographie botanique sur la flore des sépultures péruviennes d'Ancón. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 3, 343-358.
- ROBINSON, M. (2002). Domestic burnt offerings and sacrifices at Roman and pre-Roman Pompeii, Italy. *Vegetation History and Archaeobotany*, 11, 93-100.

- ROTTOLI, M. & CASTIGLIONI, E. (2011). Plant offerings from Roman cremations in northern Italy: a review. *Vegetation History and Archaeobotany*, 20, 495-506.
- ROVIRA, N., & CHABAL, L. (2008). A foundation offering at the Roman port of Lattara (Lattes, France): The plant remains. *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 191-200.
- SANTOS, B. C., PEREIRA, S. S., SILVA, R. B., CASIMIRO, S., DETRY, C., & CARDOSO, F. A. (2020). Ritual, descarte ou afetividade? A presença de *canis lupus familiaris* na Necrópole Noroeste de *Olisipo* (Lisboa). In J. M. ARNAUD, C. NEVES, A. MARTINS (eds.), *Arqueologia em Portugal / 2020 - Estado da questão* (pp. 1457-1466). Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses e CITCEM.
- SCHIFFER, M. (1996). *Formation processes of the Archaeological record*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- SCHWEINGRUBER, F. H. (1990). *Anatomy of European woods*. Bern: Paul Haupt and Stuttgart.
- SILVA, R. B. (2002). Sepulturas da Calçada do Garcia (Lisboa) e o urbanismo de *Olisipo*. In *3º Encontro de Arqueologia Urbana, Actas* (pp. 193-205). Almada: Câmara Municipal de Almada.
- SILVA, R. B. (2005). *“Marcas de oleiro” em terra sigillata da Praça da Figueira (Lisboa): contribuição para o conhecimento da economia de Olisipo (séc. I a.C. - séc. II d.C.)*. (Dissertação de Mestrado), Universidade do Minho, Braga.
- SILVA, R. B. (2018). A “Via Norte” de *Olisipo*: A arqueologia na Praça da Figueira (Lisboa), a caracterização dos troços viais e a dinâmica da paisagem suburbana envolvente. In J. C. SENNA-MARTINEZ, A. C. MARTINS, A. CAESSA, A. MARQUES, & I. CAMEIRA (eds.), *Meio, vias e trajetos... entrar e sair de Lisboa* (pp. 73-86). Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.
- STRUCK, M. (1993). *Busta* in Britannien und ihre Verbindungen zum Kontinent. Allgemeine Überlegungen zur Herleitung der Bestattungssitte. In M. STUCK (ed.), *Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion Bevölkerungstruktur und Sozialgeschichte*, 3 (pp. 81-94) Archäologische Schriften des Instituts für Vor-und Frühgeschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

- STRUEVER, S. (1968). Flotation techniques for the recovery of small scale archaeological remains. *American Antiquity*, 33, 353-362.
- SUN, Y., SHEN, E., HU, Y., WU, D., FENG, Y., LAO, S., DONG, C., DU, T., HUA, W., YE, C. Y., ZHU, J., ZHU, Q. H., CAI, D., SKUZA, L., QIU, J. & Fan, L. (2022). Population genomic analysis reveals domestication of cultivated rye from weedy rye. *Molecular Plant*, 15 (3), 552–561.
- TERESO, J. (2007). *Paleoetnobotânica do povoado romano da Terronha de Pinhovel (NE transmontano)*. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto, Porto.
- TERESO, J. (2022). A Terceira Revolução Científica em Portugal: perspetivas para uma Arqueologia mais interdisciplinar e consequente. *Al-Madan*, 25, 138-145.
- THÉRY-PARISOT, I. & HENRY, A. (2012). Seasoned or green? Radial cracks analysis as a method for identifying the use of green wood as fuel in archaeological charcoal. *Journal of Archaeological Science*, 39, 381-388.
- TOYNBEE, J. M. (1971). *Death and burial in the Roman world*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- TRANOY, L. (1987). La nécropole de La Favorite à Lyon. In *Nécropoles à Incinérations du Haut-Empire, Table-ronde de Lyon, 30-31 mai 1986, RAPRRR n°4, Lyon*, 43-54.
- VALE, A; FERNANDES, L. (1997). Intervenção arqueológica na Praça de D. Pedro IV (Rossio) em Lisboa In *Actas do 3º Encontro Nacional de Arqueologia Urbana, Actas* (pp. 109 -121). Almada: Câmara Municipal de Almada.
- VANDORP, P. & JACOMET, S. (2007). Comparing different pre-treatment methods for strongly compacted organic sediments prior to wet-sieving: a case study on Roman waterlogged deposits. *Environmental Archaeology*, 12, 207-214.
- Van der VEEN, M., FIELLER, N. (1982). Sampling seeds. *Journal of Archaeological Science*, 9, 287-298.
- VASCONCELOS, J. L. (1900). *Analecta Epigraphica lusitano-romana*. 9. Inscrição de Olisipo. *O Arqueólogo Português*, 5, 173.

VAZ, F. C. (2020). *O uso e gestão de recursos lenhosos no norte de Portugal no final da Idade do Ferro e Época Romana. Uma abordagem arqueológica e antracológica*. (Tese de Doutoramento). Universidade do Porto, Porto.

VAZ, F. C., BRAGA, C., TERESO, J. P., OLIVEIRA, C., CARRETERO, L. G., DETRY, C., MARCOS, B., FONTES, L. & MARTINS, M. (2021). Food for the dead, fuel for the pyre: symbolism and function of plant remains in provincial Roman cremation rituals in the necropolis of *Bracara Augusta* (NW Iberia). *Quaternary International*, 593-594, 372-383.

VERNET, J. L., FIGUEIRAL, I. & UZQUIANO, P. (2001). *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe, Péninsule ibérique et îles Canaries*. Paris: CNRS Editions.

WEEKES, J. (2005). Reconstructing syntheses in Romano-British cremation. In J. BRUHN, B. CROXFORD & D. GRIGOROPOULOS (eds.), *TRAC 2004: Proceedings of the Fourteenth Annual Theoretical Roman Archaeology Conference, Durham 2004* (pp. 16-26). Oxford: Oxbow Books.

WILLIAMS, H. (2004). Death Warmed up: The Agency of Bodies and Bones in Early Anglo-Saxon Cremation Rites. *Journal of Material Culture*, 9, 263-291.

WITTMACK, I. (1888). Die Nutzpflanzen der alten Peruaner. *Congrès International de Americanistes, Berlin*, 7, 325-349.

ZOHARY, D., HOPF, M. & WEISS, E. (2012). *Domestication of plants in the Old World: the origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe and the Mediterranean Basin*. Oxford: Oxford University Press.

## Fontes

CÍCERO, *Discussões Tusculanas*. Tradução B. F. Bassetto (2012). Uberlândia: EDUFU.

CÍCERO, *As Leis*. Tradução B. F. Bassetto (2022). Uberlândia: EDUFU.

ESTÁCIO, *Silves*. Tradução H. J. Izaac (1961). Paris: Les Belles Lettres.

ESTRABÃO, *Geografia: Cáucaso, Ásia e Anatólia*. Tradução R. Nicolai & G. Traina (2020). Milão: Biblioteca Universale Rizzoli.

OVÍDIO, *Metamorfoses*. Tradução P. F. Alberto (2010). Lisboa: Libros Cotovia.

PLÍNIO, *Historia Natural*. Tradução F. Hernandez & J. Huerta (1999). Madrid: Visor Libros.

SÉRVIO, *Commentaire sur l'Eneide de Virgile: livre VI*. Tradução E. Jeunet-Mancy (2017). Paris: Les Belles Lettres.

TÁCITO, *Anais*. Tradução J. L. F. Carvalho (2022). Lisboa: Colibri.

VIGÍLIO, *Bucólicas*. Tradução A. Silva (1993). Lisboa: Círculo de Leitores.

VIRGÍLIO, *Eneida*. Tradução L. Guerreiro, C. Cerqueira & A. Alves (2005). Lisboa, Bertrand.

VITRÚVIO, *Tratado de Arquitetura*. Tradução M. J. Maciel (2009). IST - Instituto Superior Técnico.