

MESTRADO EM ARQUEOLOGIA

Achas na Fogueira
Estudo antracológico do Castro de Guifões (Matosinhos)

Catarina de Oliveira Magalhães

M

2020



Catarina de Oliveira Magalhães

Achas na Fogueira Estudo Antracológico do Castro de Guifões (Matosinhos)

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Arqueologia, orientada pela Professora Doutora Andreia Catarina Magalhães Arezes e pelo Doutor João Pedro Vicente Tereso

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2020

Catarina de Oliveira Magalhães

Achas na Fogueira Estudo Antracológico do Castro de Guifões (Matosinhos)

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Arqueologia, orientada pela Professora Doutora Andreia Catarina Magalhães Arezes e pelo Doutor João Pedro Vicente Tereso

Membros do Júri

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Classificação obtida: (escreva o valor) Valores

Sumário

Declaração de honra.....	7
Agradecimentos.....	8
Resumo.....	10
Abstract	11
Índice de Figuras	12
Índice de Tabelas.....	13
Introdução.....	14
O estudo da paisagem enquanto estudo do Homem.....	16
Arqueobotânica	17
Antracologia	18
Antecedentes na área de estudo e no sítio em questão	21
Guifões.....	24
Localização/Caracterização biogeográfica da região	24
Estado da investigação	26
Caracterização Arqueológica	34
O Campo da Ponte	37
Faseamento.....	40
Estudo Antracológico.....	44
Materiais e Métodos.....	44
Metodologia laboratorial.....	46
Contextos Estudados	50
Resultados	62
Discussão	84
Estratégias de recolha da lenha /combustível.....	84
Conclusão	98
Bibliografia	100

Declaração de honra

Declaro que a presente dissertação é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, 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.

Porto, Setembro 2020

Catarina de Oliveira Magalhães

Agradecimentos

A realização desta dissertação proporcionou-se porque uma panóplia de pessoas de alguma forma incentivou ou participou na sua concretização.

Não se pode avançar sem primeiramente agradecer à Professora Doutora Andreia Arezes, orientadora da dissertação que nos propomos fazer. É com carinho e imensurável gratidão que agradecemos todo o apoio prestado, todas as questões esclarecidas, todas as palavras minuciosamente corrigidas, todo o tempo despendido e a constante participação no desenvolver de um percurso académico. Obrigada por acreditar no nosso trabalho e por vivê-lo tão intensamente. Obrigada por nos incentivar a trabalhar em Arqueologia e História, e por nos dar alento para investigar. E, acima de tudo, obrigada pela sincera amizade que se desenvolveu, pela partilha e vivência de momentos fulcrais nas nossas vidas.

Ao Doutor João Tereso, também ele orientador, agradecemos a constante e imensa dedicação e apoio, assim como todas as horas empenhadas na formação e partilha de conhecimento, sempre com brio e extrema competência. Obrigada também por estimular o pensamento crítico, algo tão importante e dificilmente encontrada na “Academia”, e por abrir um novo olhar sobre a Arqueologia. Obrigada, finalmente, por todos os fraternos cuidados e conselhos.

Ao Filipe Vaz, que sempre se prontificou a ajudar e esclarecer dúvidas, agradecemos o tempo e paciência, assim como todas as horas partilhadas com discussões de variados conteúdos.

Ao Luís Seabra, por ajudar na flutuação dos sedimentos de Guifões e pela partilha de conhecimento.

A José Varela, arqueólogo da Câmara Municipal de Matosinhos, agradecemos todos os esclarecimentos prestados.

A todo o pessoal do Gabinete de Arqueologia Municipal de Vila do Conde, nas figuras de Pedro Brochado de Almeida e à Ana Valentim, que incansavelmente apoiaram e impulsionaram este trabalho, assim como à Alberta Anacleto que dedicadamente ajudou

na flutuação de sedimentos de Bagunte. À Ana Valentim, em particular, queremos deixar um abraço de gratidão por toda a ajuda e cuidado prestado ao longo destes dois anos.

À Associação de Proteção ao Património, Arqueologia e Museus de Vila do Conde, nomeadamente na figura do amável Doutor Paulo Costa Pinto, pela infindável partilha de conhecimento, e à Rita Filipe que muito incentivou este trabalho.

À minha família, nomeadamente ao meu pai, à minha falecida mãe, e irmãos, que sempre se empenharam, por vezes de forma hercúlea, para que tivesse possibilidade de prosseguir os meus estudos. Ao meu pai, em particular, um infinito abraço por todos os incontáveis momentos que esteve presente.

À Nídia Teles e à Ana Costa por serem figuras presentes ao longo deste percurso de aprendizagem e que, além de terem ajudado na flutuação de sedimentos, tantas vezes incitaram à discussão científica. Ao *Cajú*, pela infindável ajuda e paciência. Ao Diogo, pelas explicações e carinhosas palavras. Ao Jorge, Jelena, André e Justiniano, pelo incentivo crítico. Acima de tudo, obrigada a todos pela inigualável amizade.

Ao Justino, Georgia e Charikleia, assim como ao *Papul Ioannis* e à *Presvytera Anastasia*, por mesmo à distância serem uma âncora fundamental.

Aos meus sogros, cunhada e sobrinho, por toda a ternura e apoio.

Por fim, e acima de tudo e todos, ao meu querido André. Obrigada, por tudo. Pelo infinito e mais além. E mais um pouco.

Resumo

Esta dissertação apresenta o estudo antracológico de 31 amostras sedimentares recolhidas entre 2016 e 2019 no Campo da Ponte, no Castro de Guifões (Matosinhos). A análise debruçou-se sobre unidades estratigráficas enquadráveis no Período Augustano e Antiguidade Tardia com deposições primárias (lareiras) e secundárias. São apresentados os resultados, que revelaram o predomínio de carvalho-alvarinho e giestas/tojos, sendo que na Antiguidade Tardia o táxon predominante é o castanheiro, seguido daqueles. Compreendeu-se que a recolha de combustível se repartia entre bosques caducifólios e galerias ripícolas, os quais proporcionavam madeira de maior calibre, e formações subseriais que garantiam elementos arbustivos para iniciar a combustão. A presença de algumas das espécies identificadas poderá resultar de práticas de silvicultura, tais como o castanheiro, figueira, videira e loureiro. A presença deste conjunto, juntamente com a identificação de fragmentos de madeira podada, é reveladora de um quadro romanizado. A coerência entre os artefactos e os ecofactos exumados permite afirmar que se está perante um espaço de receção de produtos importados, nomeadamente do Mediterrâneo. Os resultados deste estudo antracológico permitiram compreender que, apesar de haver uma similitude na seleção e uso de espécies autóctones silvestres, como o carvalho de folha caduca e leguminosas arbustivas, há também a adoção de novas práticas de gestão florestal.

Palavras-chave: Arqueobotânica, Arqueologia, Castro de Guifões, Período Augustano, Antiguidade Tardia

Abstract

This dissertation presents the antracological study of 31 sediment samples collected between 2016 and 2019 at Campo da Ponte, Castro de Guifões (Matosinhos). The analysis focused on the Augustan Period and Late Antiquity stratigraphic units with primary (fireplaces) and secondary depositions. The results presented show the predominance of oak tree and brooms/gorse whereas during Late Antiquity chestnut was the most common taxon, followed by the previously mentioned ones. As such, it became possible to realise that firewood gathering was distributed between deciduous forests and riparian vegetation, where large logs could be found, and subserial formations, which provided shrub-like elements to start the fire. The presence of species such as the chestnut, fig, vine and laurel might be the outcome of silviculture practice. Along with the identification of pruned wood fragments, the presence of this group of species reveals a Romanised scenario. The coherence between unearthed artifacts and ecofacts allow us to conclude that this area was a point of entrance of imported products, namely from the Mediterranean. The findings of this study demonstrate the selection and use of some autochthonous wild species, such as deciduous oak and shrubby Leguminosae, as well as the implementation of new wood management practices.

Keywords: Archaeobotany, Archaeology, Castro de Guifões, Augustan Period, Late Antiquity

Índice de Figuras

FIGURA 1 - DIAGRAMA POLÍNICO SINTÉTICO DA LAGOA DO MARINHO.	16
FIGURA 2- EXCERTO DA FOLHA N.º 110 DA CARTA MILITAR DE PORTUGAL.	24
FIGURA 3 –FOLHA 9-C DO PORTO DA CARTA GEOLÓGICA DE PORTUGAL.	25
FIGURA 4- VISTA AÉREA DO MONTE CASTÊLO	26
FIGURA 5- PLANTA DO CAMPO DA PONTE	31
FIGURA 6 – EXCERTO DE PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA ESCAVADA EM 2016.	34
FIGURA 7 - FOTOGRAFIA AÉREA DE 2019.....	41
FIGURA 8 - FOTOGRAFIA AÉREA DE 2018.....	43
FIGURA 9 - REPRESENTAÇÃO DE CORTES TRANSVERSAL, TANGENCIAL E RADIAL.	47
FIGURA 10 - SECÇÃO TRANSVERSAL DE <i>QUERCUS SUBER</i>	48
FIGURA 11 – PLANO TRANSVERSAL DE <i>CASTANEA SATIVA</i>	49
FIGURA 12- FOTOGRAFIA DE [11].....	52
FIGURA 13 – FOTOGRAFIA DE [17]	52
FIGURA 14 – FOTOGRAFIA DE [19].	53
FIGURA 15 – FOTOGRAFIA DE LAREIRA [23]	53
FIGURA 16 – DEPÓSITO [25], ...	54
FIGURA 17 - PLANTA GERAL DE 2016	54
FIGURA 18 – FOTOGRAFIA DE [41].	55
FIGURA 19- FOTOGRAFIA DE [46].....	56
FIGURA 20 - PLANTA GERAL DE 2017.	56
FIGURA 21 – FOTOGRAFIA DE [72]	57
FIGURA 22 – FOTOGRAFIA DE [93]	57
FIGURA 23- FOTOGRAFIA DE [164] E [167]	58
FIGURA 24 - PLANTA GERAL DE 2018.....	59
FIGURA 25 – FOTOGRAFIA DE[185].	59
FIGURA 26 – FOTOGRAFIA DE LAREIRA [202].....	60
FIGURA 27 - PLANTA GERAL DE 2019.....	61
FIGURA 28 - GRÁFICO DO TOTAL DE TÁXONES IDENTIFICADOS NAS AMOSTRAS ESTUDADAS DO PERÍODO AUGUSTANO E DA ANTIGUIDADE TARDIA.....	63
FIGURA 29 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [46].	65
FIGURA 30 – PLANO TRANSVERSAL DE <i>FICUS CARICA</i>	66
FIGURA 31 - PLANO TANGENCIAL DE <i>FICUS CARICA</i>	67

FIGURA 32 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [93].	67
FIGURA 33 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [202]	69
FIGURA 34 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [23]	69
FIGURA 35 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [11].	70
FIGURA 36 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [19]	71
FIGURA 37 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [25]	71
FIGURA 38 – PORMENOR DE PLANO TRANSVERSAL DE <i>FRAXINUS</i> SP..	72
FIGURA 39 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [41].	73
FIGURA 40 – SECÇÃO TANGENCIAL DE <i>VITIS VINIFERA</i>	73
FIGURA 42 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [185].	74
FIGURA 41 - ESPESAMENTOS DE <i>ARBUTUS UNEDO</i> OBSERVÁVEIS NO PLANO TANGENCIAL.	74
FIGURA 43 - GRÁFICOS DAS AMOSTRAS DE [185].	75
FIGURA 44 - GRÁFICO DE UBIQUIDADE TAXONÓMICA POR UNIDADE ESTRATIGRÁFICA NA ANTIGUIDADE TARDIA.	75
FIGURA 45 - GRÁFICO DE UBIQUIDADE TAXONÓMICA POR AMOSTRA NA ANTIGUIDADE TARDIA	76
FIGURA 46 – REPRESENTAÇÃO APROXIMADA DA DISTRIBUIÇÃO DAS RECOLHAS SEDIMENTARES POR AMOSTRA, NO INTERIOR DE [09]..	78
FIGURA 47- MATRIZ DE HARRIS RELATIVA ÀS U.E. ESTUDADAS NO INTERIOR DE [09]	80
FIGURA 48 – GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [11].	83
FIGURA 49 - GRÁFICO DOS TÁXONES IDENTIFICADOS EM [17].	83
FIGURA 50- MAPA DE DISTRIBUIÇÃO NATURAL DE <i>FICUS CARICA</i> .	92
FIGURA 51 - FOTO DE PLANO TRANSVERSAL DE <i>CASTANEA SATIVA</i> , COM 19 ANÉIS IDENTIFICADOS À LUPA BINOCULAR.	93

Índice de Tabelas

TABELA 1 – BREVE DESCRIÇÃO DAS UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS ANALISADAS.....	51
TABELA 2 - TABELA COM REGISTO DE ALTERAÇÕES DO CRESCIMENTO.	82

Introdução

Desenvolvida no âmbito do Mestrado em Arqueologia, esta dissertação concretizou-se na sequência da parceria entre o InBIO (Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Laboratório Associado) e o projeto GUIFARQ,

Com uma longa ocupação diacrónica, o Castro de Guifões foi povoado entre, pelo menos, a Idade do Ferro e o final do século V/início do século VI. O Campo da Ponte, área ribeirinha no sopé do Monte Castêlo, tem sido alvo de intervenções arqueológicas (projeto GUIFARQ), durante as quais foram recolhidas, em todas as campanhas, e de forma planeada, sedimentos para estudo paleoetnobotânico.

O trabalho teve como objetivo a compreensão do uso de recursos vegetais, em particular de madeiras, numa perspetiva diacrónica e espacial, ou seja, tentando compreender a existência de padrões cronológicos ou de critérios de seleção relacionados com determinados contextos arqueológicos. Para além disso, pretendeu-se caracterizar a paleopaisagem da área circundante do Castro de Guifões entre a viragem do milénio e a Antiguidade Tardia.

Para abordar esta questão, foram estudadas amostras provenientes de unidades estratigráficas enquadráveis em níveis augustanos e tardios, considerando que a escavação de níveis mais antigos está ainda numa fase muito inicial.

O trabalho foi dividido em três momentos: um primeiro, mais breve, de processamento das amostras sedimentares recolhidas em anos anteriores; o segundo, de aprendizagem teórico-prática, orientada pelo Doutor João Tereso; e a última, que passou pelo estudo de um conjunto de amostras selecionadas e interpretação dos resultados obtidos.

O estudo da paisagem enquanto estudo do Homem

A paisagem é um elemento em constante mutação causada por motivos naturais e culturais. Se, por um lado, o Holocénico desencadeou uma série de transformações, nomeadamente as alterações climáticas, por outro, o Homem iniciou um irreversível processo de pressão antrópica sobre a flora (Asouti e Austin 2005, 10). Há evidências palinológicas de que no Neolítico houve uma primeira fase de grande diversidade vegetal, particularmente em torno das primeiras áreas agrícolas, associada à criação de novos tipos de ecossistemas, resultante de um regime de perturbação ligeiro (Ramil Rego *et al.* 2011, 41). A intensificação da exploração dos recursos vegetais, animais e minerais ao longo da Pré-história e, depois, nos períodos históricos, constituiu um forte fator de mudança paisagística, conduzindo a sucessivas fases de desflorestação, com cronologias e níveis de intensidade variáveis de região para região, em função da história da ocupação humana (Tereso, Ramil Rego, e Silva 2011, 62). A Idade do Bronze e Idade do Ferro estão associadas a momentos de viragem, nomeadamente de grande desflorestação, que será incrementada durante a época romana (Ramil Rego *et al.* 2011, 40). Ao longo destes momentos, expandem-se as áreas agrícolas, assim como as pastagens, com associações florísticas próprias (Connor 2019, Ramil Rego *et al.* 2011, Ramil Rego 1998, Muñoz Sobrino 2005, López-Merino 2012).

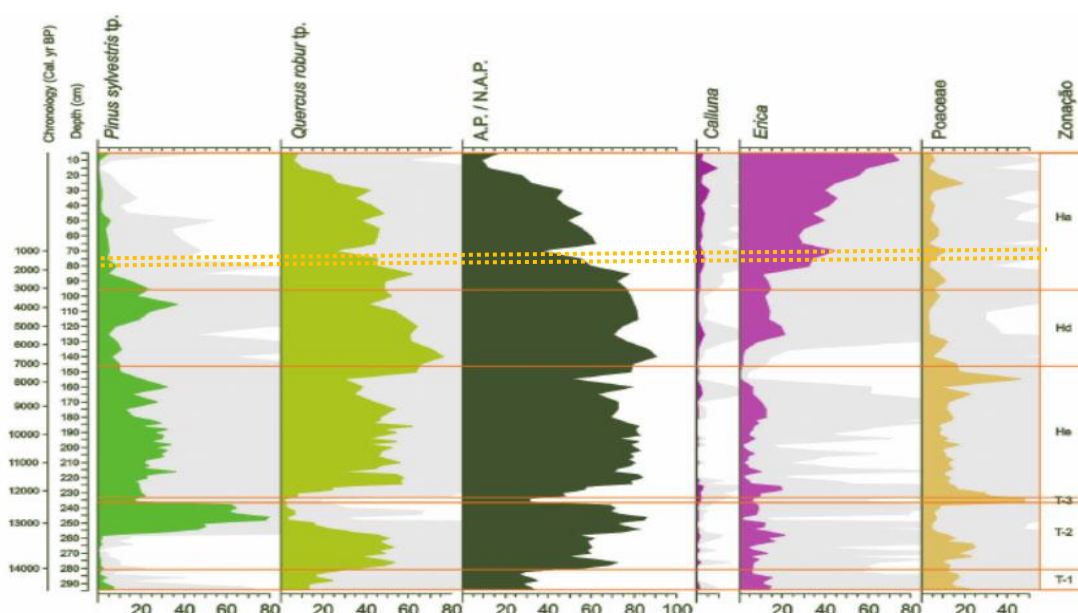


Figura 1 - Diagrama polínico sintético da Lagoa do Marinho. As curvas cinzentas mostram os resultados multiplicados por 10. (T1: Oldest Dryas; T2: Late-glacial Interstadial; T-3: Late-glacial Interstadial; He: fase holocénica de expansão das florestas; Hd: fase de domínio arbóreo do Holocénico; Ha: período holocénico de incremento da influência antrópica. O tracejado amarelo corresponde ao período compreendido entre 1500BP e 2000 BP, fase de ocupação do Castro de Guifões. Adaptado de (Ramil Rego *et al.* 2011, 41).

Entre os elementos paisagísticos essenciais ao Homem, a madeira era basilar para diversas atividades quotidianas e foi sendo aproveitada consoante as necessidades sociais, os paradigmas culturais, o conhecimento empírico das qualidades das espécies (Théry-Parisot 2001, 13), e até a disponibilidade das mesmas no meio ambiente (Piqué i Huerta 2006). Além de ser utilizada para construção de estruturas e ferramentas, a madeira era a principal fonte de combustível doméstico, e não só, das comunidades pré-industriais, sendo usada para confeção de alimentos, iluminação, aquecimento e proteção, assim como em diversas atividades de âmbito mais técnico, como a metalurgia, a produção cerâmica, entre outros. Mesmo que algumas das funções acima descritas pudessem estar imbuídas de componentes simbólicas, a madeira foi usada para fins sem dúvida ritualísticos, associados a cultos ou cerimónias, com ou sem fins funerários. Este uso massivo de madeira nas atividades quotidianas, assim como a criação e expansão de campos agrícolas e pastagens, conduziu paulatinamente a uma diminuição da área florestal (Martín Seijo 2012, 21, Figueiral 1994, 427, Vaz et al. 2020).

Para além do uso da madeira, os bosques e outros ecossistemas onde esta era explorada eram também espaço de obtenção de recursos alimentares, como frutos silvestres (Tereso, Ramil Rego, e Silva 2011, 56), mel, cogumelos (Martín Seijo 2012, 22) e raízes. Estas ações, de carácter eminentemente antrópicas, são passíveis de serem interpretadas através do estudo dos vestígios vegetais encontrados em contextos arqueológicos. Para tal, desenvolveram-se, ao longo de diversas décadas, métodos e modelos teóricos que constituem o que designamos Arqueobotânica.

Arqueobotânica

A Arqueobotânica, tal como a própria etimologia sugere, é um ramo das Arqueociências que estuda vestígios vegetais provenientes de sítios arqueológicos (Tereso 2007, 18, Figueiral 1994, 427). Não obstante, este conceito carece de uma posição epistemológica, e que tem vindo a seguir divergentes caminhos, nomeadamente entre a escola europeia e a escola americana. Aquela, assume uma posição mais restrita, direcionada para a identificação botânica e tratamento taxonómico dos dados, mais voltada, portanto, para uma visão paleoecológica. Já a segunda, decorrente da sua longa tradição da Antropologia Cultural, segue uma posição muito mais direcionada para a Paleoetnobotânica, isto é, a

interpretação cultural de aspetos como a presença e uso das plantas¹ (Pearsall 2010, 3-4, Hastorf 1999, 55-56, Fuller 2014, 174).

O estudo Arqueobotânico pode incidir sobre microrrestos, como pólen, fitólitos, e esporos, e sobre macrorrestos, como sementes e frutos, alvo do estudo da Carpologia, e madeira. O estudo de madeiras carbonizadas designa-se Antracologia, enquanto o estudo de madeiras preservadas de outras formas segue metodologias aproximadas a esta, mas com algumas particularidades (Vaz 2016a, Martín-Seijo 2010) (Martín Seijo e Teira Brión 2010, Vaz et al. 2016)

Os macrorrestos vegetais mais frequentes e abundantes em sítios arqueológicos do Noroeste Peninsular, em contextos maioritariamente secos e ao ar livre, são carvões de madeira, sementes e frutos. A carbonização, isto é, a alteração química traduzida, de forma genérica, na transformação de elementos orgânicos em carbono, resulta da combustão incompleta de elementos vegetais (Piqué 2000, 29, Braadbaart 2008).

Antracologia

A Antracologia consiste na identificação e estudo de madeiras carbonizadas. Estas poderão ser provenientes de sítios arqueológicos ou de paleosolos com contextos de fogo, neste caso sendo designado de Pedo-antracologia (Tereso 2007, 23).

Em Portugal, os primeiros estudos antracológicos foram desenvolvidos na década de 80, por Jean-Louis Vernet e Ernestina Badal Garcia, seguidos do trabalho de Isabel Figueiral (Figueiral 1994, 428, 1990).

Há duas posições teóricas divergentes que pautam a metodologia dos estudos antracológicos, e cuja discussão se iniciou em meados do século XX (Asouti e Austin 2005, 2, Hastorf 1999, 56). Se, por um lado, há quem se firme numa corrente paleoecológica², que enfatiza uma metodologia de reconhecimento da composição da componente vegetal das paisagens (Figueiral 1994, 428, Asouti e Austin 2005, 2-3), por

¹ “[...] Paleoethnobotany (...) is the analysis and interpretation of the direct interrelationships between humans and plants for whatever purpose as manifested in the archaeological record [...]” (Ford, Richard (1979) *apud* (Pearsall 2010, 2).

² Esta escola iniciou-se em Montpellier, nos anos 70 do século passado (Asouti e Austin 2005, 2).

outro há quem busque uma interpretação cultural, de base etnográfica (Piqué i Huerta 2006, 5).

Tradicionalmente, a Antracologia baseou as interpretações paleoecológicas e paleoetnobotânicas na diferença entre carvões dispersos e concentrados. Estes últimos advêm de contextos estruturados ou não-estruturados, usualmente associados ao manuseamento do fogo (e.g. lareiras, fornos) e resultantes de um ou poucos momentos concentrados no tempo. Assim, representariam a recolha relacionada com uma atividade e um evento específicos, detendo um cariz seletivo de influência cultural (Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 143), proporcionando-se uma leitura paleoetnobotânica destes contextos (Tereso 2007, 24). Do ponto de vista paleoecológico, estes reduzem-se unicamente à constatação da presença dos táxones identificados na envolvente do local. Estes contextos podem ser classificados como deposições primárias (Schiffer 1996, La Motta 1999).

Por contraste, os carvões dispersos advêm de contextos sedimentares mais dúbios, usualmente menos circunscritos no espaço e com um significado temporal mais difuso. Estes depósitos dispersos nos sítios arqueológicos, apresentam material carbonizado em diferentes momentos, possivelmente representando diferentes atividades. Correspondem a deposições secundárias ou terciárias, ou até mesmo depósitos de origem natural, resultantes de remobilizações após o abandono do sítio (Schiffer 1996, La Motta e Schiffer 1999). Por serem deposições de longa duração, estas são vistas como sendo um reflexo mais fidedigno da paleovegetação circundante, pois correspondem a vários momentos de seleção, cujo carácter cultural enviesante poderia ser atenuado ao longo do tempo (Figueiral 1994, 429, Tereso 2007, 24, Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 143). Contudo, uma sucessão de gestos seletivos, não será, no final, uma amostra aleatória (Tereso 2007, 24).

Efetivamente, considera-se que, embora as comunidades reconhecessem as características das madeiras que usavam (Chabal 1990, 190, Théry-Parisot 2001, 13-16), podendo inclusive selecionar certo tipo de madeira (de determinadas espécies, calibre, grau de humidade, estado de conservação, etc.) para determinado fim, a recolha no dia-a-dia seria tutelada por um princípio de menor esforço, recolhendo-se em maior quantidade o que

existira em maior abundância nas áreas adjacentes ao sítio da combustão (Figueiral 1994, Tereso 2007, Piqué i Huerta 2006, Marston 2009). Apesar de o princípio ser lógico, não se pode interpretar os resultados dos estudos antracológicos como sendo um reflexo proporcional da flora circundante (Asouti e Austin 2005, 1), senão terá de se excluir a seleção cultural inerente à recolha. Ou seja, as espécies amostradas e as percentagens associadas serão um indicador da seleção humana e não um reflexo fiel da cobertura vegetal (Théry-Parisot 2001, 14-15). Portanto, não se pode atribuir uma interpretação meramente paleoecológica a estes contextos, mas antes paleoetnobotânica.

Pode-se deduzir, contudo, através da presença contínua de determinadas espécies, ao longo da ocupação de um sítio arqueológico (Piqué i Huerta 2006, 5), ou até em diferentes estações arqueológicas com uma unidade geográfica, que estas seriam constantes e, possivelmente, abundantes. Ora, daqui surgem outras questões interpretativas e limitações.

Uma primeira condicionante a notar é que a quantidade de carvões detetada não é um reflexo do total da madeira que foi utilizada. Isto é, a carbonização destrói a maioria da madeira que é exposta a este processo (Braadbaart 2008). Ora, a recorrência de determinadas espécies poderá ser não um indicador proporcional da sua presença na paisagem, mas antes da sua resistência à combustão, tanto pelas propriedades físicas da madeira como pela sua dimensão. Aliás, é empiricamente sabido que a madeira com menor calibre e a folhagem são usadas para iniciar a combustão, o que reduzirá drasticamente a possibilidade de se encontrar esses vestígios.

Outra limitação é a fragmentação dos carvões (Chabal 1990, 195). Esta dá-se de forma imprevisível, e multiplica o número de carvões presentes, o que poderá desencadear a sobre-representação de determinadas espécies. E, ainda que seja possível a quantidade de carvão estar diretamente relacionada com o uso de certo táxon, é extremamente difícil concatenar-se com a biomassa (Piqué i Huerta 2006, 5, Chabal 1990, 192). Uma das formas de avaliar a eventual sobre-representação de determinado táxon é a análise de ubiquidade, que releva a dispersão dos táxones por unidades e contextos, denunciando a presença e ausência daqueles (Piqué i Huerta 2006, 3, Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 147).

É necessário também apontar que, durante a combustão, ocorrem transformações na madeira que, nalguns casos (minoritários), pode levar à destruição das características anatómicas (Braadbaart 2008), ou ao aparecimento de anomalias, como as fissuras radiais e a vitrificação, impossibilitando a identificação taxonómica (Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 146).

Os processos pós-deposicionais deverão também ser tidos em conta, já que fatores antrópicos³ e naturais⁴ podem alterar a posição, ou até condicionar a preservação dos macrorrestos (Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 147-149, Braadbaart 2008). Revela-se imperativo o cuidado no registo arqueológico, aquando da escavação e amostragem, para permitir uma cuidada interpretação dos dados.

Em suma, há uma série de elementos condicionantes, como fatores culturais/sociais, as condicionantes do sítio e da ocupação, a combustão, os processos deposicionais e pós-deposicionais, a amostragem, o processamento e o estudo, que devem ser conjugadas na interpretação final dos estudos antracológicos (Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 143-150, Dufraisse 2012).

Antecedentes na área de estudo e no sítio em questão

Os exórdios dos estudos paleobotânicos no Noroeste português, apesar de já terem algumas dezenas de anos, tiveram um rumo pautado pela pontualidade de trabalhos, regularmente limitados a sítios arqueológicos, ou até a meras campanhas. Ainda assim, o acumular de dados foi possibilitando diferentes sínteses, com níveis de detalhe diferenciado (e. g. Figueiral 1993, Martín Seijo e Carrión 2013). Ainda assim, no que respeita ao noroeste português, são escassos os dados obtidos em jazidas próximas da linha costeira, o que é relevante, considerando que estas zonas apresentam dinâmicas ambientais muito próprias.

A despeito de o Castro de Guifões já ter sido escavado no passado, conforme se verá mais adiante, nunca houve um estudo arqueobotânico do sítio. Trata-se portanto do primeiro

³ Tomemos como recorrentes casos a perturbação estratigráfica através da abertura de valas, de aterros, de revolvimento da terra para plantio.

⁴ Por exemplo, a bio-perturbação, factores climáticos, alterações químicas e pressão sedimentar (Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 7).

estudo antracológico deste sítio, e que foi realizado em paralelo com o seu estudo carpológico (Seabra *et al.* 2020).

São raros os sítios costeiros de cronologia Augustana que tenham estudos arqueobotânicos. Referimo-nos aos breves estudos de Vila Mendo (Gomes 1996, 261-262), em Estela, Póvoa de Varzim. Há estudos carpológicos para o Castro de S. Lourenço, em Vila Chã, Esposende (Tereso *et al.* 2010), assim como para o Castro de Terroso (Gomes 1996, 250-260), Póvoa de Varzim. No entanto, apesar de estes se localizarem respetivamente, em linha recta, a 2500 e a 5500 metros do mar⁵, já se situam numa área ecologicamente diferente do Castro de Guifões. Neste sentido, o Castro de Salreu, Estarreja, assemelha-se mais ao sítio em estudo, pois apesar de ter influência marítima, a flora não é dunar, tendo sido, contudo, identificados elementos carpológicos com essas características⁶.

Há estudos para sítios costeiros mas de cronologias da Idade do Bronze, como no povoado de Lavra, na Igreja Paroquial de Matosinhos (Martín Seijo 2012, 236-247, Figueiral 1990) e no Corgo (Queiroz 2010).

⁵ Dados obtidos no *Google Earth*, consultado a 24/09/2020.

⁶ *Vide infra* os resultados dos estudos carpológicos de Guifões.

Guifões

Localização/Caracterização biogeográfica da região

Localizado no Douro Litoral, região de Entre-Douro-e-Minho, no Norte de Portugal, o Castro de Guifões (CNS:779), situa-se no Monte Castêlo, na União das Freguesias de Custóias, Leça do Balio e Guifões, no atual concelho de Matosinhos⁷, distrito do Porto, localizável na folha n.º 110 da Carta Militar de Portugal (Exército 1998) (ver Figura 2), com coordenadas geográficas N 41° 12' 00.77", W 8° 40' 31.93" (DATUM WGS84).

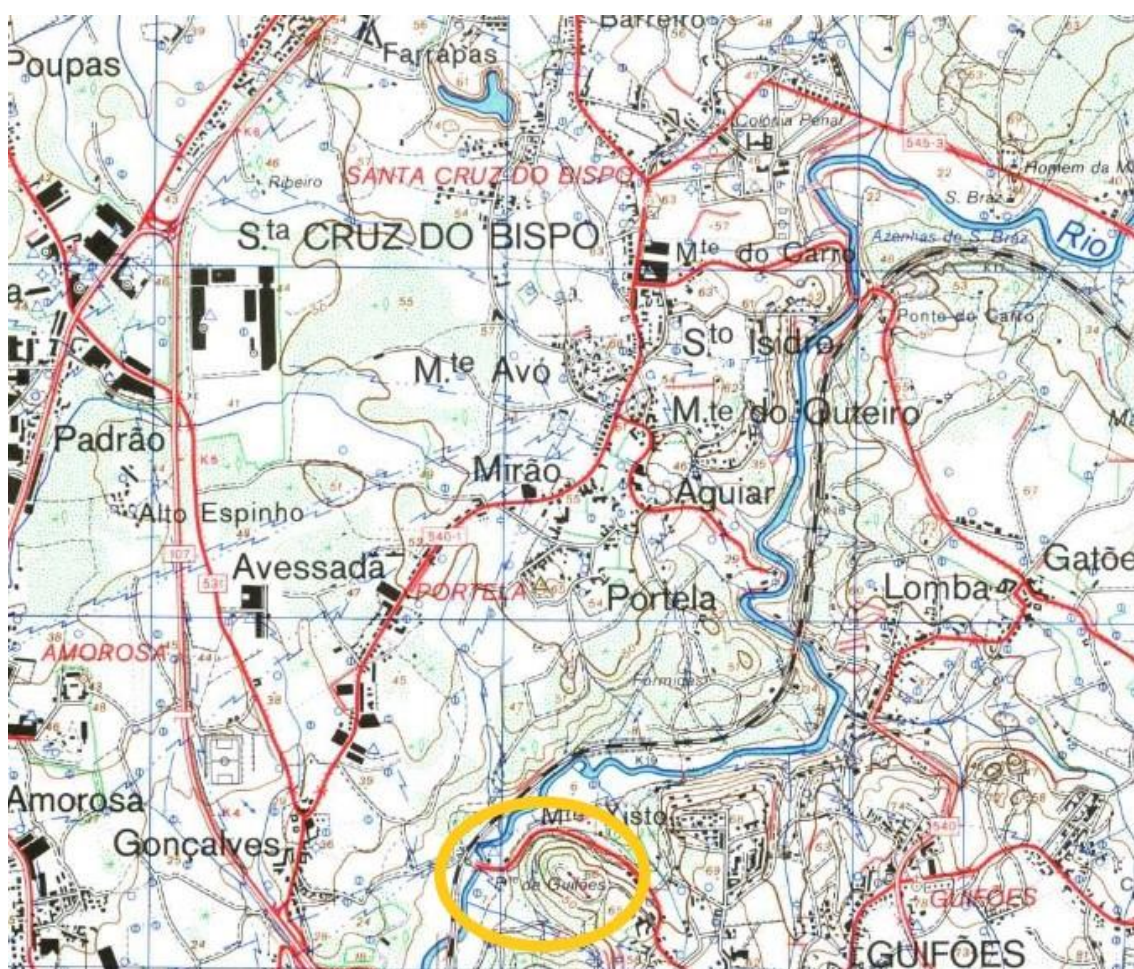


Figura 2- Excerto da folha n.º 110 da Carta Militar de Portugal (Exército 1998).

⁷ Parte do atual concelho de Matosinhos pertenceu ao concelho de Bouças, fundado em 1833 (Faria, Francisco Fernando Godinho de - Monographia do Concelho de Bouças. 1899. ISBN) e extinto em 1909. Guifões pertenceu alternadamente ao Julgado de Bouças (Gomes 1978, IX) e às Terras da Maia (Faria, 1899, 6), e posteriormente, ao concelho de Bouças, como referido, até ser finalmente incorporado no de Matosinhos. De forma poética nos é apresentado por Manuel Faria e Souza este território em *Monitor de Bouças*: “[...] El llano, el bosque, el câpo, el valle, el prado/ divide el Leça discurriendo blando,/ com el olvido al Læthes usurpado,/ bien si Pomponio le llamó Celando:/ que sin agenas fuentes, perezoso/ llega al mar com descuydo cuydadoso. [...]” (Souza 1892, 5 e 6, estrofe 25ª) apud (Bragança 2014, 63).

O seu substrato geológico é composto por granito alcalino, de grão médio a grosseiro, leucocrata, de duas micas (Granito do Porto) (Costa 1957, 22-42).

Do ponto de vista biogeográfico, o sítio encontra-se na Região Eurosiberiana, Superprovincia Atlântica, Sector Galaico-Português, superdistrito miniense litoral, de forte influência atlântica, com clima temperado e chuvoso (Costa 1998). A vegetação climática é dominada pelo carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), que resta em pequenas manchas muito localizadas. Entre o substrato arbustivo, abundam os giestais (e.g. de *Cytisus striatus*) e tojais (e.g. de *Ulex europaeus*), ou os urzais (*Erica* spp.) dependente do tipo de solo e nível de perturbação antrópica. Entre a vegetação ripícola destaca-se, ao nível arbóreo, os ameais (*Alnus glutinosa*). Nas áreas costeiras, dunares e com forte influência marítima, a vegetação apresenta características muito próprias, composta principalmente de herbáceas e pequenos arbustos (Costa 1998), que não iremos detalhar aqui.

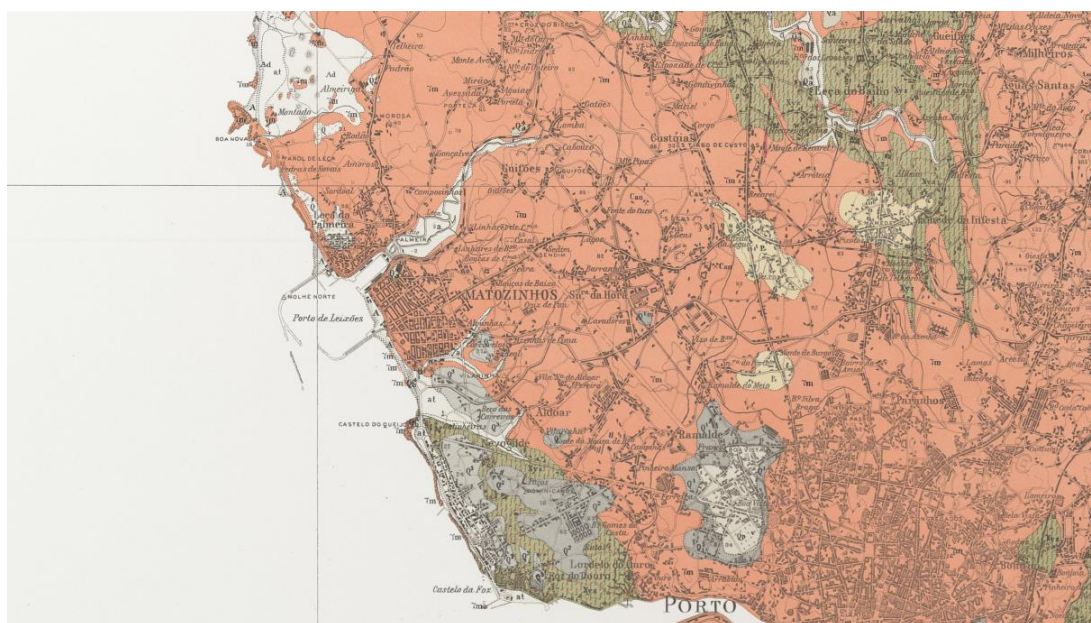


Figura 3 –Folha 9-C do Porto da Carta Geológica de Portugal (Costa 1957).

Porém, Guifões encontra-se num local profundamente marcado por ações humanas, que modificaram substancialmente a cobertura vegetal. Conforme a Carta de Solos e Carta de Aptidão da Terra de Matosinhos, esta área é marcada, hoje, essencialmente por eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) e pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*). No entanto, há pontualmente outras espécies como o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), carvalho-negral (*Quercus*

pyrenaica), o castanheiro (*Castanea sativa*), o pinheiro-negro (*Pinus nigra*), o choupo (*Populus*), o amieiro (*Alnus glutinosa*) e o freixo (*Fraxinus angustifolia*) (Pires 2011, 16-17). Trata-se, assim, de uma área profundamente antropizada, com abundantes plantações florestais, tanto de exóticas como de autóctones.

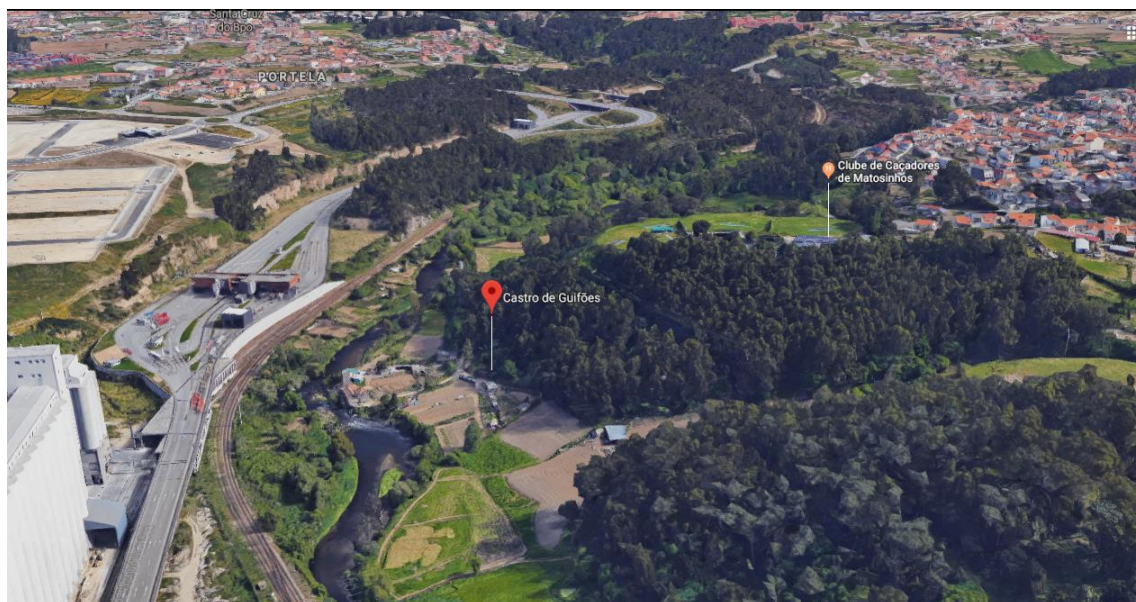


Figura 4- Vista aérea do Monte Castelo (Google Maps: acedido em 02/07/2019).

Estado da investigação

A menção ao castro de Guifões na documentação é já longa e recorrente. Segundo Mário Barroca, há quinze referências ao castro de Guifões na documentação medievo (Barroca 2017, 234). Por exemplo, na secção *Diplomata et Chartae dos Portugaliae Monumenta Historica* alude-se ao *Castro Quifiones*, enquanto “[...] territorium portugalensis subtus castro quifiones discurrere ribulo leza prope litore maris. [...]” (Azevedo 1898, 320; Gomes 1978, 49), num documento de 1047 (Pinto 1927, 24). Menciona-se a venda de salinas junto ao Castro noutro diploma de 1070: “[...] damus uobis de ipsa marina [...] subtus castro quifiones [...]” (Pinto 1927, 36). Numa doação de 1103 surge enquanto elemento de referência territorial/geográfica: “[...] villas quas vocitante Ioani et Dorrone subtus castro Quiffiones territorium Portucalensis discurrere rivulo Leza prope litore maris [...]” (Gomes 1978, 73). Nas inquirições de D. Afonso III, é feita uma alusão ao castro, o qual era, em 1258, um reguengo, onde haveria uma via pública, sendo atribuído ao

monte o nome de *Castrum*: “[...] dixit quod una pars illius quintane nove Fratrissa contra Castrum sedet in Regalengum en in via publica per quam solebat exire ganatus pro ad montem qui vocatur Castrum, et illud Castrum est regalengum et tenet illum occupatum ipsa predicta Fratrissa[...]” (Gomes 1978, 197, CXLIII). Conforme sucedeu com vários outros castros do Noroeste Peninsular (Fernández-Pereiro *et al.* 2017, 130), houve aqui um processo de encastelamento (Almeida 1966, 640), não sendo, contudo, visíveis os vestígios do castelo devido à terraplenagem do cabeço do monte para a construção do Clube de Caçadores de Matosinhos (Barroca 2017, 234). No entanto, nem a documentação, nem o topónimo Monte Castêlo dão espaço a dúvidas. Acrescente-se que Carlos Alberto Ferreira de Almeida, em *Castelelogia Medieval de Entre-Douro-e-Minho*, foca a relação entre os topónimos Monte ou Castrum e a existência de uma “[...] construção fortificada [...]” (Almeida 1978, 6-7).

Joaquim Neves dos Santos faz ainda menção à Torre de Linhares, que considera ser um posto avançado de fundação romana (Santos 1959, 17) que, apesar de não ter vestígios arqueológicos, mantém o topónimo *valas* nos terrenos arborizados em seu redor. Para além disto, afirma ainda que este cabeço tinha ligação com o Castro de Guifões através da calçada romana (Santos 1959, 16). Assim, presume que a partir daí, seria possível controlar os campos de salinas, que indica situarem-se entre o braço salgado e o rio doce (Santos 1959, 20). Não obstante, julgamos que, atendendo à mencionada carência de vestígios arqueológicos e à dúvida interpretação toponímica, esta hipótese deverá ser encarada com prudência.

Nas memórias paroquiais de 1758, o castro é apresentado como “[...] bouça de matto, carvalhos e pinheyros, que cavando-se na dita bouça se achão varios pedaços de tejóllo, e algumas pedras lavradas mettidas debayxo da terra, donde se infere que fora morada antiga dos mouros[...]” (Azevedo 1898, 320).

Uma vez que este castro se situa junto a Leça da Palmeira, destino balnear de José Leite de Vasconcelos e de Martins Sarmiento, e pertence ao concelho de Matosinhos, onde residiu Rocha Peixoto, este sítio foi alvo de visitas e “explorações”, o que resultou na recolha de material detetável à superfície ou proveniente de sondagens.

Em 1880 havia já José Leite de Vasconcelos visitado este castro, reconhecendo a sua importância, desde logo atestada pelos fragmentos cerâmicos presentes na superfície do

Monte Castelo, que remetiam para cronologias romanas e anteriores (Vasconcelos 1898, 270; Corrêa 1924, 283). Troca correspondência a este respeito com Martins Sarmiento, responsável pela primeira (e muito breve)⁸ escavação do sítio realizada dois anos antes (Vasconcelos 1901, 33), ao longo da qual vai descrevendo características dos elementos recolhidos, como a cerâmica e a *tegulae*, assim como das estruturas escavadas no cimo do monte, onde não achou alicerces de casas circulares, mas só quadradas (Vasconcelos 1901, 37), e estabelece relação com os contextos encontrados na Citânia [de Briteiros] (Vasconcelos 1901, 3637). Nos seus apontamentos, regista o caminho desde Matosinhos até ao cimo do monte, cruzada por uma calçada como algumas da “Citânia”, elabora uma planta do monte, e dá conta de um machado de xisto aluminífero fragmentado (Sarmiento 1999, 40). Acrescenta ainda que o filho do dono do monte, ao desbravar mato, encontrou uma moeda de ouro, que terá vendido por quatro mil réis (Sarmiento 1999, 41), e que nesse monte e no vizinho encontraram “metais verdes”, isto é, objetos em bronze oxidado, e ainda fragmentos de vidro (Sarmiento 1999, 41-42).

Leite de Vasconcelos, por sua vez, publicou apenas em 1898 o primeiro artigo relativo ao Castro de Guifões, no qual refere haver material arqueológico desta estação que foi depositado no *Museu Ethnologico Português* (Vasconcelos 1898, 270; Vasconcelos 1915, 309). Nesta mesma publicação, refere a presença de uma estrutura feita de tijolo, avançando a vaga hipótese de se tratar de um forno (Vasconcelos 1898, 270).

Na *Monographia do Concelho de Bouças*, há relato de que trabalhadores, ao abrir um cano para drenar um campo, ter-se-ão deparado com uma ânfora que continha ossos incinerados⁹, sendo que foi “[...] tudo feito em estilhaços, com receio de feitiçaria [...]” (Faria 1899, 302).

O Padre Belchior da Cruz, em 1897, fazia saber que entre o material do Museu Municipal da Figueira da Foz se contavam diversos fragmentos cerâmicos e de uma ânfora provenientes de escavações de Rocha Peixoto neste castro (Santos 1955, 103; Pires 2019, 32), tendo entregado também espólio ao Museu Nacional Soares dos Reis (Lima e Pereira 2014, 126). Este, em 1888, escreve sobre a necessidade de investigar o castro,

⁸ “Já ha anos Martins Sarmiento [...] veio aqui proceder a pesquisas, mas o nosso povo, ignorante e supersticioso, montando logo a burra do maravilhoso, acudiu em tal quantidade, que o proprietario do campo houve por bem prohibir as escavações que aquelle senhor encetara, a fim de evitar prejuizos. [...]” (Faria 1899, 302).

⁹ A propósito desta temática há várias questões por responder, principalmente a localização (e existência) de uma necrópole identificada por Joaquim Neves dos Santos na planta da escavação do “Campo da Ponte” (Santos 1995/6).

preocupação que se revela em várias publicações da revista *Portvgalia*, onde participou como Redactor-Chefe (Pires 2019, 33). Exemplo disso é a publicação em 1903 de um curto artigo sobre o uso de mós manuais, em que compara as *castrejas* com as contemporâneas, tendo como ponto de partida uma mó proveniente do Castro de Guifões (Peixoto 1903, 828-829), o que denuncia a importância atribuída a este povoado. A presença destas fora também registada por Martins Sarmento duas décadas antes (Vasconcelos 1901, 37), por José Leite de Vasconcelos (Vasconcelos 1898, 270), e por José Fortes (Fortes 1905b, 12, 15). Note-se que, apesar das repetidas citações, há um enorme vazio no que concerne ao registo das suas ações neste castro.

Também José Fortes participou na vaga de visitas de curiosos, segundo as cartas por este enviadas para José Leite de Vasconcelos a propósito do Castro (Cleto e Varela 1999, 468), registando por sua vez a existência de fíbulas *tipo Sabroso* (Fortes 1905a, 7, 16), provenientes das escavações de Rocha Peixoto.

Na revista *Portvgalia* é publicado um artigo de António Santos Rocha sobre *Estações pré-romanas da Idade do Ferro*, onde menciona que Rocha Peixoto “[...] explorou o Castelo de Guifões [...]” (Santos 1955, 89), e apresenta paralelos entre a cerâmica aí recolhida e fragmentos de Alvarelhos, Briteiros e de S. Miguel o Anjo. O Abade de Sousa Maia publica também aí um curto texto sobre a necrópole do Canidelo, de Vila do Conde, e inicia o discurso destacando, entre outros, o castro de Guifões como sendo cientificamente pujante¹⁰.

Por sua vez, em 1916 sai no *O Archeologo Português* um artigo de Mendes Corrêa, no qual é contemplada a cerâmica *das idades dos metais* (Correia 1916, 331, 335), presume-se que da Idade do Ferro, existentes no Museu Antropológico da Faculdade de Ciências do Porto, provenientes de “[...] explorações feitas [...] por conta da Faculdade” (Correia 1916, 336), nesta estação. Apesar de na sua *magna* obra, *Os Povos Primitivos da Lusitânia*, e em *As origens da cidade do Porto* referir recorrentemente este castro, são poucos os registos relativos às escavações, limitando-se a aludir à predominância de plantas quadrangulares (Corrêa 1924, 236-270), à publicação de notícias (Corrêa 1924,

¹⁰ “Se dentro dos limites apontados existiram cidades, castros, povos marítimos e estações prehistóricas como [...] Guifões [...], pode afirmar-se que poucas regiões haverá tão ricas como esta para campo de explorações científicas [...]” (Maia 1907, 619).

280), e às considerações de Pere Bosch-Gimpera relativamente à “[...] cerâmica ibérica pobre” (Corrêa 1924, 283, 296), à “[...] louça arretina [...]” (Corrêa 1924, 283) do castro.

A existência de “[...] construções defensivas [...]” (Pinto 1927, 25), a par dos já citados José Leite de Vasconcelos e Joaquim Neves dos Santos, é também registada por Rui de Serpa Pinto, num artigo do jornal *O Tripeiro*, cujo enfoque é o Castro de Guifões, sítio onde realizou escavações, tendo recolhido cerca de quinhentos fragmentos de cerâmica, que se encontram na reserva do Museu de História Natural do Porto (Lima e Pereira 2014, 126). Ainda na mesma notícia, o autor menciona a existência de um sepulcro, que foi movido para o Museu Municipal do Porto (Pinto 1927, 26).

Também Russel Cortez, já no final da primeira metade do século, passou pelo Monte Castêlo e recolheu “[...] vasos cerâmicos [...]” (Cleto e Varela 1999, 470).

Joaquim Neves dos Santos, erudito local que dedicou parte da sua existência à escavação, recolha e estudo dos materiais arqueológicos do Monte Castêlo (Coutinho 2000, 96-97), iniciou as suas demandas de desenterro do passado na década de 50 (Santos 1955, 112), pondo a descoberto estruturas arquitetónicas de planta circular, quadrada e retangular, localizadas “[...] principalmente na encosta e no planalto[...]” (Santos 1955, 25-28)), tal como parte de uma calçada, numa área escavada que se estendia desde a área nascente até à ponte. Já no pico do monte, deparou-se com uma coluna e uma base em pedra de grande envergadura que o levaram a crer serem resquícios de um templo romano (Santos 1955, 46). A contornar todo o topo, há um aparelho amuralhado, sendo que a entrada seria a nascente (Santos 1955, 17; Santos 1959, 43). Na alvorada da seguinte década, a abertura de sondagens desce para o Campo da Ponte, que havia sido desmoutado (Santos 1962a, 112). Entre 1961 e 1962 foram desenterradas, segundo os seus apontamentos e fotografias, “[...] fundações de casa rectangular [...]” (Pires 2019, 36), e quadradas, resquícios de paredes, com calçadas no exterior e, surpreendentemente, um bloco granítico com quatorze covinhas insculpidas, a qual passa a designar de Ara ou altar¹¹. Ainda no mesmo ano publica um artigo sobre marcas digitais nas *tegulae* de Guifões (Santos 1962b, 232-234). Em 1963 é editado outro texto sobre um bloco pétreo que terá achado no alçado de um compartimento com uma lareira assente no pavimento, a meros vinte e cinco centímetros de altura desta, na qual consta uma suástica serpentiforme

¹¹ Neste mesmo artigo, aquele curioso faz referência a diferentes cultos, nomeadamente “[...] Celtas[...] e Ligures [...]” (Santos 1962a, 113-114), e propõe para este lítico um fim de culto doméstico.

insculpida (Santos 1963b apud Coimbra 1999, 109; Almeida 1974, 13). Nesse mesmo espaço, abaixo de uma das divisões, detetou parte de uma estrutura de planta circular, possivelmente da Idade do Ferro (Arezes e Varela 2017, 128), tendo, entre outros vestígios arqueológicos, cerâmica castreja pintada (Almeida 1975, 22). Ainda em 1963 publica um curto artigo, sobre coberturas vitrificadas em louça doméstica (Santos 1963a), tema já apresentado no ano anterior, no I Colóquio Portuense de Arqueologia (Varela e Morais 2014, 407). Apesar de dada a conhecer apenas em 1996 (Santos 1995/6, 20), Neves dos Santos legou a planta da área escavada no Campo da Ponte, onde são visíveis estruturas de planta retangular que cobrem outras de planta circular, o que sustenta a tese de uma ocupação extensível, pelo menos, até à Idade do Ferro (ver Figura 5).

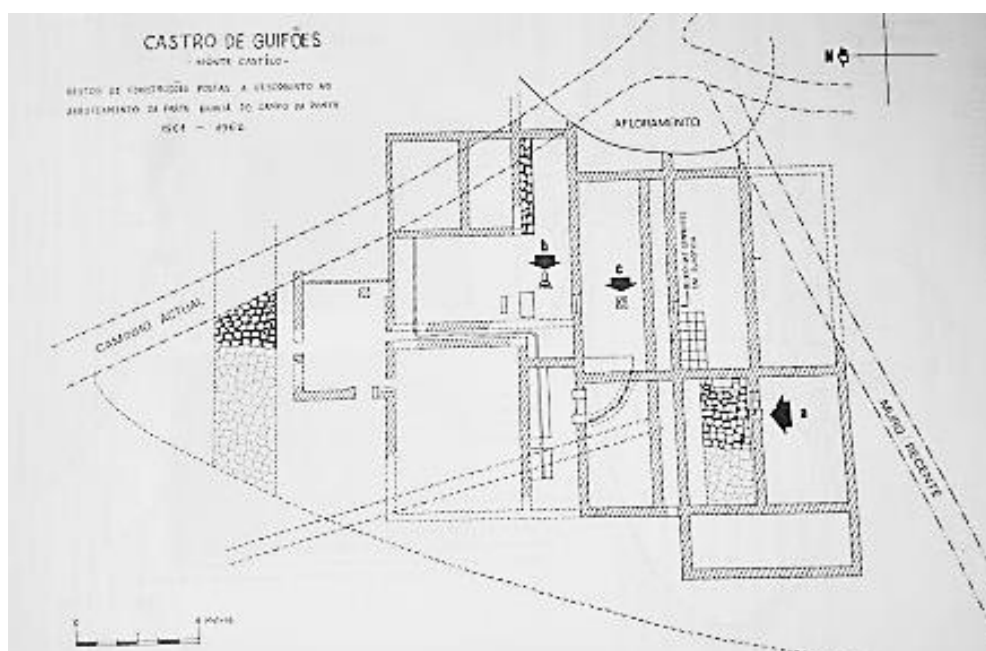


Figura 5- Planta da autoria de Joaquim Neves dos Santos do Campo da Ponte (Santos 1995/6, 22).

Em 1975 faz a sua última publicação sobre a área escavada, em parceria com o exímio Carlos Alberto Ferreira de Almeida, sobre a *Cerâmica romana, Tardia, de Guifões*, na qual se debruçam sobre um conjunto “bastante homogéneo, tanto pelas formas decorativas como pelo estilo decorativo [...]” (Almeida e Santos 1975, 56), de *Terra sigillata* clara D, tardia, considerando que (à data) esta seria uma das mais notáveis coleções destas cerâmicas (Almeida e Santos 1975).

Em 1979 falece Joaquim Neves dos Santos, deixando por publicar o relatório das últimas escavações que, naquele trabalho de 1975, anunciava estar em preparação (Almeida e Santos 1975, 50). Este ano marca o início de uma pausa no estudo contínuo do castro, ficando todo o material arqueológico recolhido olvidado na sua casa, o qual só será doado à Câmara Municipal de Matosinhos pela sua família na última década do século (Cleto e Varela 1999). Entre o material, que já foi sendo referido, consta também uma sítula (Santos 1995/6, 20) de bronze, datada do século IV d. C. (Pires 2019, 16). Note-se que, apesar da carência de alguma informação, é perceptível a preocupação com o registo escrito e fotográfico das escavações, e com o (belo) desenho técnico do material¹².

Publicada em 1958, a *Monografia de Matosinhos*, de Guilherme Felgueiras, faz menção ao Castro de Guifões, que entre uma curta descrição da estação arqueológica, do seu material e das várias escavações aí realizadas, remete para sepulturas achadas por Joaquim Neves dos Santos (Felgueiras 1958, 12-13).

Na *Monografia abreviada de S. Martinho de Guifões*, Horácio Marçal dá destaque a uma moeda de Nero, datada de 60 d.C., exposta em *Matozinhos Ontem e Hoje*, uma exposição que esteve patente na Casa dos Milagres em 1953. Apesar de não haver certezas quanto ao seu paradeiro, há a possibilidade de estar na posse nos atuais detentores do terreno¹³.

Já em 1988 foi publicada numa revista de numismática uma moeda de ouro do Imperador Eugénio proveniente deste sítio (Amaral 1988) e que, tendo estado à venda numa loja, teve destino desconhecido.

Na década de 1980, foram desenvolvidas prospeções pontuais, coordenadas por Eduardo Jorge da Silva. Contudo, não se efetivou o desenrolar do projeto de estudo, pelo que estas ações se resumiram a uma exposição, sobre a Arqueologia de Matosinhos, do espólio recolhido à superfície do terreno (Arezes e Varela 2017, 129).

As escavações do Castro foram retomadas em 1993 pelo Gabinete de Arqueologia Municipal de Matosinhos, na sequência da formação de jovens técnicos auxiliares de Património e Arqueologia (agora designados Assistentes de Arqueologia). Dirigidas por Joel Cleto e José Varela, estas incidiram na Zona 7, sector 4, onde havia estruturas de

¹²Atente-se na singular capacidade de desenho técnico do material exumado, conforme se pode ver em várias publicações. Destacam-se os desenhos da sítula (Santos 1995/6) e de fragmentos de peças cerâmicas (Pires 2006, 21-23).

¹³Agradecemos a José Varela a informação prestada.

planta retangular, com pátio lajeado e várias dependências (Lima e Pereira 2014, 126), onde se achou material datável entre os séculos IV e V d.C. (Varela 2013, 79), mas cuja estratigrafia estava alterada devido a intromissões alheias de “caça-tesouros” (Cleto e Varela 1999, 474). Já em 2009 e 2010, alargou-se esta área de escavação, na qual foi identificada uma estrutura de planta quadrangular, onde se exumaram fragmentos de almofarizes com vidrado interior verde escuro, associados com “ [...] cerâmica comum fina e comum grosseira, aparecem nesta área cerâmicas de engobe vermelho, algumas cinzentas tardias e ainda um exemplar da forma Hayes 54 e outro da forma Hayes 67 em *Terra sigillata* africana clara D [...]” (Varela e Morais 2014, 410), remetendo para uma cronologia tardia, à semelhança do sucedido na escavação anterior contígua e na escavação de Joaquim Neves dos Santos (Santos 1963), no Campo da Ponte.

Após outro hiato temporal, foram retomadas em 2016 as escavações, com o projeto GUIFARQ, sob a coordenação científica de Andreia Magalhães Arezes (FLUP/CITCEM) e José Manuel Varela (Câmara Municipal de Matosinhos). Trata-se de uma parceria entre a Faculdade de Letras da Universidade do Porto e a Câmara Municipal de Matosinhos, que permite, por um lado, que os alunos finalistas da Licenciatura em Arqueologia desenvolvam apetências práticas em campo e, por outro, que se retomem os trabalhos de investigação arqueológica deste castro, nomeadamente no Campo da Ponte, uma área aplanada, adjacente ao rio Leça. A seleção deste sítio prendeu-se com o conhecimento prévio da existência do suprarreferido edifício romano baixo imperial escavado em 1961 e 1962 por Joaquim Neves dos Santos. Atualmente, estas escavações decorrem no terreno agrícola a Sul daquelas (ver Figuras 5 e 6), sendo o resultado destas seguidamente discriminado. A área a intervir foi delimitada por quadrículas de quatro metros de largura, estando topograficamente registadas dezasseis quadrículas, tendo sido até à data abertas nove. Metodologicamente, optou-se por escavar em *open area*, segundo as diretivas de Philip Barker (1977), e o registo seguiu os preceitos de Edward Harris (1991). Portanto, todas as relações entre unidades estratigráficas foram registadas em matriz, assim como as suas características descritas em fichas de unidade. Houve campanhas entre 2016 e 2019, sendo que em 2020 foi necessário suspender as atividades de campo devido ao surto de COVID-19. Está prevista para 2021 a retoma das escavações.

Caracterização Arqueológica

É na margem esquerda do rio Leça¹⁴, já próximo da sua foz, que, a meros 65 metros de altitude (Pires 2019), oculto por eucaliptos, se localiza o Castro de Guifões. A sua cronologia ronda a Idade do Ferro¹⁵, o período da romanização e prolonga-se até à Antiguidade Tardia (Arezes e Varela 2017). A sua ocupação estende-se por nove hectares, desde a sua coroa (Vasconcelos 1901, 35) até ao “Campo da Ponte” (Arezes e Varela 2017, 127), no sopé do monte Castelo, cuja defesa natural, e via de comunicação, seria aquele rio, onde haveria uma ponte medieval (Azevedo 1898, 320; Santos 1955), destruída durante a invernada de 1979 (Barroca 2017, 234-235), até onde era o rio navegável (Morais 2013, 104), pelo menos até ao século XV (Varela 2013, 76).

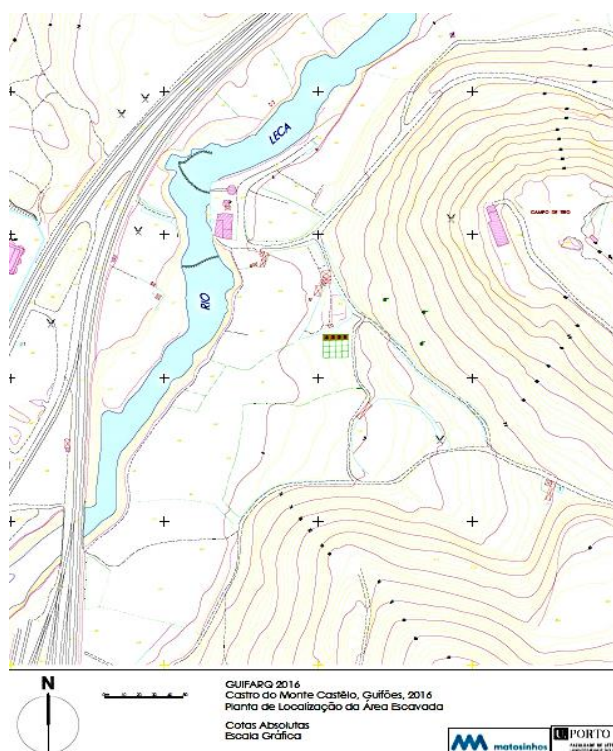


Figura 6 – Excerto de planta de localização da área escavada em 2016. Excerto de desenho de Gabinete de José Varela, de 23.11.2016. Carta topográfica da Câmara Municipal de Matosinhos.

¹⁴ Ou rio Lethes, isto é, “rio do Esquecimento” (Morais 2007, 113; Morais 2013, 104).

¹⁵ Apesar de haver indícios que sugerem a presença humana neste sítio já desde o Bronze Final, como é exemplo um vaso carenado (Silva 2010, 130), não é possível asseverar que haja, indubitavelmente, ocupação.

Conhecidas há três linhas de muralha identificadas no levantamento topográfico realizado pela Câmara Municipal de Matosinhos em 1944 (Arezes e Varela 2017, 127) e na Carta Arqueológica executada em 1959 (Lima e Pereira 2014, 126), sendo que Leite de Vasconcelos e Joaquim Neves dos Santos identificam duas (Vasconcelos 1898, 271; Santos 1955, 30). O acesso ao castro é feito pela Rua da Ponte de Guifões, cuja abertura foi feita no século passado, sobre a área urbanizada de Este e Norte do antigo povoado (Santos 1955, 18).

A sua localização e altitude permitiam o controle da bacia fluvial do Rio Leça, e potenciavam a troca comercial, comprovada pela presença de cerâmica campaniense do século II a.C., de ânforas do tipo Maña C, datáveis dos séculos II e I a.C., de ânforas Haltern 70, dos séculos I a.C. e I d.C. (Morais 2007, 115; Lima e Pereira 2014, 125), e de fragmentos de cerâmica foceense (Arezes 2019a, 188). Conforme Leite de Vasconcelos, e mais tarde Carlos Alberto Ferreira de Almeida, a presença de cerâmica importada, notadamente de *Terra sigillata* africana clara D (Almeida e Santos 1975, 50-56) demonstra que a comunidade deste castro era “um povo adeantado em civilização, em relações commerciaes com outros centros. [...] “(Vasconcelos 1898, 272). Por outras palavras, há uma indubitável relação entre o noroeste peninsular, o território norte-africano (Arezes e Varela 2017, 9) e o Mediterrâneo (Arezes 2019a, 188), entre os meados do século IV e a primeira metade do século V. Há também a proposta de que este castro teria ainda uma função de redistribuição de produtos na circunvizinhança, canalizados sobretudo para grandes povoados, como o de Padrão e a Citânia de Sanfins, ambos localizados na bacia do rio Leça (Morais 2007, 115; Morais 2013, 105). Mas, para além da via fluvial, que serviria de ponto de entrada destes produtos, através de um possível *vicus* portuário (Silva 2010, 123), eram necessárias vias terrestres para difundir estes produtos.

A norte do Castro, na designada “Via Norte” por Joaquim Neves dos Santos (Santos 1955, 18), passaria a *Via Per Loca Maritima*, que cruzava o Rio Leça pela antiga ponte medieva. Nas proximidades deste espaço, encontrava-se a via romana XVI (Ribeiro 2016, 14), que atravessava o Rio Leça na atual freguesia de Araújo, na Ponte da Azenha (Almeida 1969, 18), a qual ligava *Bracara* a *Olisipo*, pelo que André Ribeiro propõe que haveria um caminho que ligaria o Monte Castelo à referida ponte (Ribeiro 2016, 15-16). Esta via, que se estende ao longo da hodierna rua Ponte de Guifões, foi alvo de acompanhamento

arqueológico em 2011, à data da reforma da rede de água e saneamento, tendo-se optado por preservá-la, cobrindo-a com manta geotêxtil e saibro (Arezes e Varela 2017, 129-130). Não obstante, não se apurou a cronologia, por ausência de espólio arqueológico associado, tendo-se ficado pela proposta de uma datação Moderna na rua Ponte de Guifões, e Moderna a Contemporânea na Travessa do Monte Castêlo (Arezes e Varela 2017, 129-130). Apesar daquela tese, há que recuar aos textos de Joaquim Neves dos Santos que referem, tanto no livro *Torre de Linhares na Época Romana* como no *Guifões: Notas Arqueológicas, Históricas e Etnográficas*, a existência de calçadas romanas. Apesar do insuficiente registo, é perceptível no seu registo fotográfico, conforme está publicado no livro *Memórias do Monte Castêlo* (Pires 2019, 36-37), a existência de estruturas contíguas à calçada. Pode ainda acrescentar-se uma outra hipótese, da possível origem medieva, dada a descrição patente nas inquirições de D. Afonso III, já supratranscrita (hipótese, aliás, já avançada por Mário Barroca (Barroca 2017, 233-234)), o que levanta uma incógnita que, possivelmente, só poderá ser resolvida através de escavações arqueológicas. Há por conseguinte, segundo este autor, uma relação directa entre a presença próxima de vias e castelos (Barroca 2017, 212-214). Estas vias permitiriam não só a ligação com alguns dos grandes povoados supra-citados, mas também com as povoações circundantes.

Em seu torno, foram já identificados o Castro do Freixieiro (Santos 1955, 45), cinco quilómetros a norte, o castro de Moalde, sete quilómetros a este, o Castro de Angeses¹⁶ (Pires 2011, 66; Estereofoto-Geoengenharia 2013), a dez quilómetros a norte, havendo ainda (fracas) evidências relativamente à existência de um castro na Quinta da Conceição (Estereofoto-Geoengenharia 2013; Pires 2011, 69-70). No entanto, só o Castro do Monte Castêlo de Guifões está classificado como Imóvel de Interesse Público, segundo o Decreto nº 516/71, DG nº 274 de 22/11/1971, tendo Zona Especial de Proteção (ZEP), Portaria nº 530/90, DR, I Série nº 157 de 10/07/1990 (Matosinhos 2015, 76, 86; Almeida e Santos 1975, 49). No entanto, tal não impediu que vários atentados contra o sítio fossem sendo cometidos, como a construção de habitações ilegais e o corte sistemático da cobertura arbórea, tendo estas ações de abate causado a destruição de algumas estruturas arqueológicas na encosta do monte, em 2018.

¹⁶ Repare-se que há dúvidas quanto à baliza cronológica deste povoado, que Fernando Lanhas regista como sendo um povoado “sem muralhas”. Por seu turno, Manuela Martins e Armando Coelho apontam uma ocupação romana (Pires 2011, 65-66).

O Campo da Ponte

Tal como já foi sendo descrito, o Campo da Ponte está localizado na encosta Oeste do Monte Castêlo, servindo de margem esquerda ao rio Leça, que a ponte ladeia este sítio. Com nove hectares de área, trata-se uma área agrícola que, à semelhança dos terrenos circundantes, é constituída por férteis solos.

Até ao momento, foram identificadas estruturas de planta circular que remontam à Idade do Ferro, tanto na área escavada por Joaquim Neves dos Santos como na quadrícula 1 escavada no decorrer do projeto GUIFARQ.

Na sequência das suprarreferidas intervenções de Joaquim Neves dos Santos e do projeto GUIFARQ, uma variada panóplia de material arqueológico foi sendo exumada.

Como é recorrente nas escavações com contextos cronológicos idênticos, ressalta a quantidade de cerâmica recolhida.

Entre a cerâmica micácea sidérica, várias formas foram identificadas, nomeadamente copos ou potinhos, fragmentos de tacho de asa interior e formas abertas de uso doméstico (Arezes e Varela 2017, 33). Até à data, esta cerâmica micácea está quase sempre em associação com produções romanas, possivelmente pelo estado inicial das escavações e pelas intrusões estratigráficas (Arezes 2019a, 186).

Abundante é a cerâmica comum romana, de produção local/regional, havendo ainda registo da recolha, mais esporádica, de outro tipo de produção, como é caso da cerâmica cinzenta fina polida.

A presença de *Terra sigillata* é notável sendo que as produções identificadas se enquadram num intervalo que se estende do século I ao V/VI d.C. e remetem para origens tão diversificadas como a própria Península Ibérica, a Foceia ou o norte de África.

Detetaram-se pontualmente fragmentos de várias peças de *terra sigillata* hispânica, dispersas entre várias unidades, e com cronologias que apontam para as duas primeiras centúrias da Era Cristã, como são exemplo os fragmentos de forma 27, ou as formas 15/17, de meados do primeiro século d.C.

Entre as produções foiceenses, é recorrente a forma 3 de Hayes, cujo expoente de difusão se deu entre meados do século V e VI. Esta forma foi já identificada em centros urbanos

tardios mais interiores (Arezes 2019a, 188), facto que poderá apontar para uma redistribuição destas importações por via fluvial (Fabião 1998, 176,177).

São inúmeros fragmentos de *Sigillata* Clara D, atribuíveis à segunda metade do século IV ou até meados do V, como é exemplo parte de um prato de uma forma 67.12, com decoração compatível com o tipo 75 q (Arezes 2019a, 188).

Não obstante, entre as ocorrências mais recorrentes contam-se as ânforas, que já desde Joaquim Neves dos Santos têm sido recolhidas. Conforme referido em publicação de Rui Morais, prévia ao arranque do projeto, a cronologia daquelas abrange todo o período imperial, sendo maioritariamente de produção peninsular, principalmente da Bética, mormente Haltern 70 (Varela 2012, 110), em menor quantidade da Lusitânia, e pontuais produções locais e regionais. A marcar a exceção, há apenas duas ânforas de produção itálica (Morais 2013, 107). Nestas campanhas a realidade revelou-se semelhante, mantendo-se a predominância de ânfora bética, em oposição à lusitana, que surge mas com reduzida expressão (Arezes e Varela 2020, 71). Esta recorrência enfatiza a existência de contactos e transações comerciais com o sul da Península Ibérica (Morais 2013, 111).

Entre as ânforas exumadas, foram detetados dois fragmentos de Dressel 1 A, com pasta avermelhada e inclusão de elementos minerais negros, provenientes da Campânia (Arezes 2019a, 187). Datável de um período mais tardio, entre o final do século IV e a primeira metade do século V, há um fragmento de ânfora, com bordo, colo com grafito, arranque de bojo e de asas, tipo Keay 59. Sendo possivelmente proveniente de Byzacena central, que a par de Cartago, seria o principal centro produtor de *sigillatae* africanas (Bonifay 2011, 19-20), a sua longa dispersão estende-se até à costa nascente ibérica, conforme sucede com Ampúrias e Tarragona (Arezes 2019a, 188).

Merecedores de realce são também os elementos vítreos, provenientes essencialmente da estrutura pétrea [09] (Arezes e Varela 2020, 54). Destaque-se um fragmento proveniente de [11], pertencente a uma taça ou prato com perfil em C, semelhante à forma 116 b de Isings, e que corresponde a parte da parede e do bordo da peça. Apresenta cor amarela acastanhada, quase livre de impurezas, e tem gravada, a frio, a parte dianteira de um equídeo com as patas erguidas, com um cavaleiro no seu dorso montado (Arezes 2019b, 62), datável do século IV (Arezes 2019b, 66). Nesta mesma unidade, foram também achados 70 fragmentos, de variadas partes dos recipientes, como bordos, paredes, bases

e uma asa, de diferentes formas, tendencialmente taças. Estes apresentam tonalidades escuras, consequência de reiteradas reciclagens, entre múltiplos verdes e amarelos acastanhados, características das produções do século IV (Arezes 2019b, 66). Deste grande conjunto, note-se que dois fragmentos, com colagem, pertenceriam a uma taça troncocónica que, pela sua morfologia, tonalidade verde, e impurezas, remete para uma produção do século IV, no Noroeste Peninsular. Apesar de não se saber, do restante conjunto, qual a sua específica proveniência, ressalta uma vez mais a ideia de circulação e importação de produtos, nomeadamente, a nível regional.

Entre o conjunto de materiais metálicos, destaque-se uma base trípode de um candelabro, datável entre o século IV e V, proveniente de [19], exumada em 2016. Detetou-se também um rebite de bronze, e, em 2018 um mascarão de uma sítula de bronze (Arezes e Varela 2018, 52), proveniente de [150], atribuída ao Período Augustano.

Foram pontualmente exumados numismas, em unidades da viragem do milénio e em unidades tardias, ainda que ilegíveis. Só em 2018 foram recolhidas moedas com leitura, ressaltando uma cunhada em Trier, cujo anverso apresenta um busto laureado de *Constantinus*, e o reverso, “[...] o génio em pé, apoiado sobre o lado esquerdo, e ladeado pela legenda GENIO POP ROM. [...]”, (Arezes e Varela 2018, 52).

Assume-se, portanto, como evidente a importância da conjugação do mar e do rio, que permitem esta ligação comercial, materializada neste diversificado conjunto de materiais exóticos.

No entanto, esta estação levanta-nos várias questões e problemas. Com a morte de Joaquim Neves dos Santos, muito material ficou irremediavelmente sem contexto (Cleto e Varela 1999, 470). Por outro lado, a construção de habitações clandestinas em cima da área protegida do castro levou a que parte das estruturas tenha sido coberta e, outras, certamente desmontadas, pois são identificáveis blocos pétreos esquadriados e facetados no muro de divisão de propriedade existente no “Campo da Ponte”.

Também o aterro, suprarreferido, para a criação dos campos de tiro, cobriu e destruiu parte das estruturas já escavadas por Joaquim Neves dos Santos (Silva 2010, 101), nuns casos impedindo a leitura do espaço em área, noutros eliminando-as definitivamente (Arezes 2019a, 189).

Em paralelo, e já no quadro das recentes campanhas de escavação realizadas, foram detetados outros problemas, nomeadamente a perturbação estratigráfica, evidenciada logo em 2016 (Arezes 2017, 49). Esta foi causada por longos anos de exploração agrícola, comprovável pela presença de vários sulcos de arados, e pela abertura de pequenas valas para deposição de detritos (Arezes 2017, 23, 36). Todavia, e apesar de em 2018 continuarem a ser detetáveis intrusões, estas estão bem delimitadas, pelo que a maioria dos materiais arqueológicos exumados na campanha levada a cabo no referido ano se encontram em unidades estratigráficas coevas (Arezes 2018, 83).

Faseamento

Conforme foi sendo constatado, o Castro do Monte Castelo apresenta uma ocupação diacrónica (Arezes 2019a). Desde o topo do monte ao seu ribeirão sopé, há vestígios antrópicos com centúrias de distância entre si, testemunhando momentos ocupacionais possivelmente distintos. Todavia, as intervenções arqueológicas têm, nuns casos, sido esporádicas e limitadas, noutros casos, não deixaram um registo exaustivo, pelo que não é possível ainda apurar com certeza as diferentes fases de ocupação desta estação. No Campo da Ponte, mais concretamente, acrescentem-se as incertezas geradas pelas intrusões recentes reconhecidas em várias unidades estratigráficas, assim como o embrionário estado das escavações do projeto GUIFARQ. Deste modo, por não ser ainda possível apurar um faseamento definitivo, optámos por apresentar uma proposta menos fina, subdividida em três períodos gerais: Idade do Ferro, Período Augustano, e Antiguidade Tardia.

A fase sidérica do Campo da Ponte foi identificada na campanha de 2018, na parte nascente da quadrícula 1 (Arezes 2019a, 186). Duas lareiras: [133], com círculos sequenciais possivelmente impressos (Arezes e Varela 2018, 39), e [170], superfície argilosa sem decoração, separados por uma coluna de saibro não trabalhado (Arezes e Varela 2018, 45), que pertenceriam a uma cabana, mais tarde cortada por [20]. Estes são os principais elementos “castrejos”, por enquanto, detetados no Campo da Ponte. A datá-los, estão as cerâmicas de produção local tipicamente da Idade do Ferro, contidas em [65], que cobria estes pavimentos de combustão assentes no saibro (Arezes e Varela 2018). Assinale-se que, em torno das estruturas de combustão, havia vários orifícios estéreis de

pequena dimensão escavados no saibro. Portanto, há unidades que atestam uma ocupação extramuros que recua, pelo menos, à Idade do Ferro (Arezes e Varela 2018, 50).

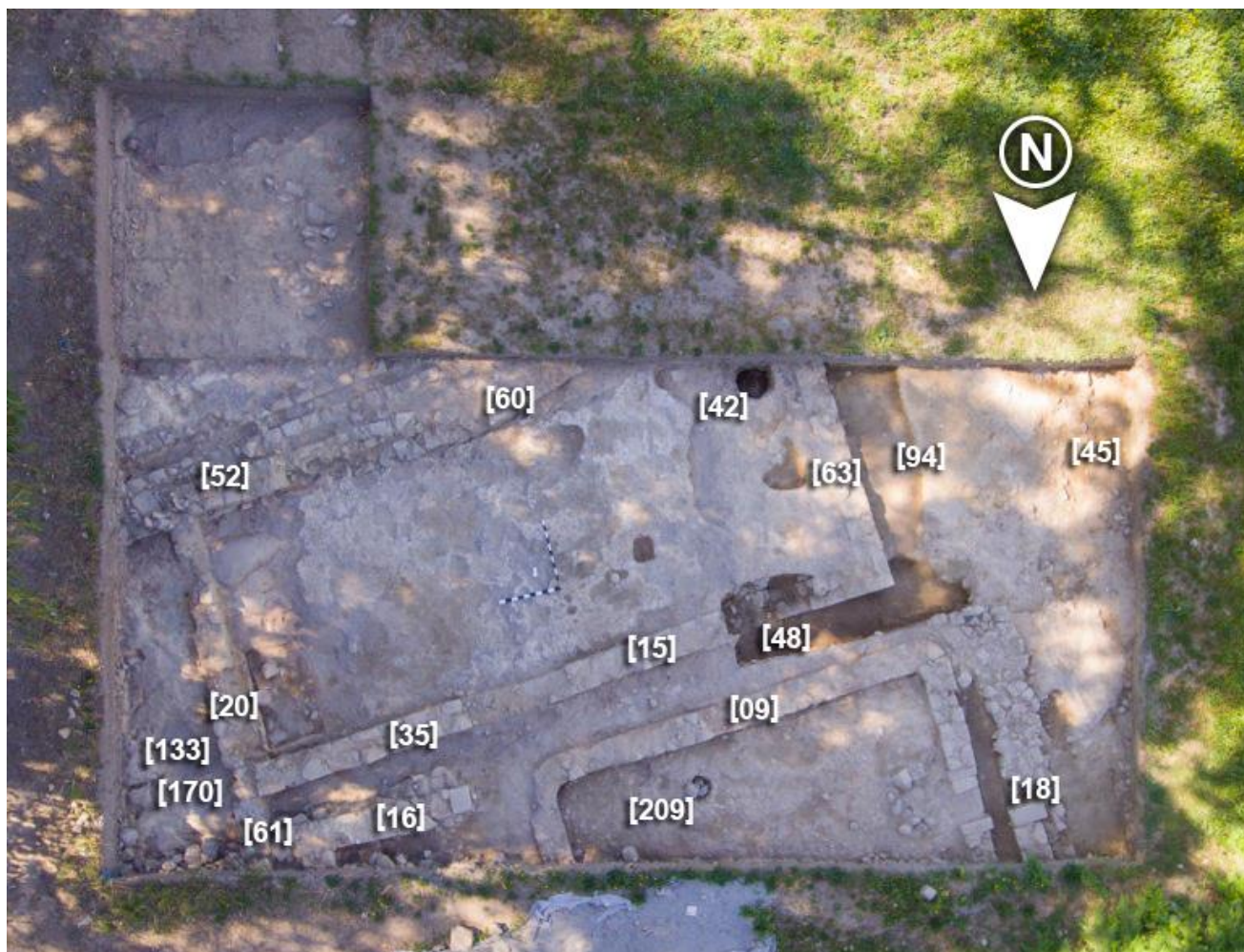


Figura 7 - Fotografia aérea de César Guedes, 2019. Edição de André Coelho, 2020.

Segue-se, a este, o Período Augustano, que representa o momento de transição entre o Final da Idade do Ferro e o início da ocupação romana. A testemunhar esta convivência surgem fragmentos cerâmicos de produção indígena, muito micáceas, em unidades repletas de cerâmica comum romana e ânforas, usualmente em maior quantidade do que aquelas (Arezes e Varela 2020, 71, Arezes 2019a, 187). A discrepante presença de ânforas, nomeadamente de Haltern 70, evidencia o carácter augustano destas unidades, auge cronológico da expansão destes contentores de vinho hispânico no Noroeste Peninsular (Fabião 1998, 181, Carreras Monfort 2000, 420) Estas unidades estão

dispersas por toda a área escavada, destacando-se [93], o enchimento da vala de fundação [94] do alinhamento pétreo [63] (Figura 7). Por sua vez, esta unidade é um dispositivo erguido com blocos graníticos de médio porte, que se estendem no sentido noroeste-sudeste. Este é provido de um esquadriado cunhal, do qual arranca um lanço no sentido sudoeste-nordeste, [15], posteriormente utilizado como base de apoio para a reformulação deste compartimento em fase tardia (Seabra *et al.* 2020).

A nascente daquele alinhamento, já próxima do corte sul da quadrícula 7, foi escavada na camada [40] a fossa [42], cujo enchimento, [46], é riquíssimo em vestígios alto imperiais (Figura 7).

De toda a área intervencionada, apenas no interior da [09], a robusta estrutura pétrea a norte da escavação, não foram ainda exumados materiais sidéricos.

Como pequena nota, convém explicar que apesar de serem recorrentes os casos que integram esta fase transitória, há unidades exclusivamente romanas. Por outro lado, há unidades que, por enquanto, não permitem inferir cronologias mais precisas (Seabra *et al.* 2020), pelo que estão enquadradas entre a ocupação romana e a tardia. Porém, não nos iremos alongar a este respeito, dado que no nosso estudo não nos deparamos com tal situação.

Posterior, a Antiguidade Tardia assume-se como uma fase de continuidade em relação à anterior, revelada pela presença de materiais cuja produção é maioritariamente local e regional, havendo, contudo, à semelhança do verificado para o Alto Império, lugar para as importações, conforme se atesta em [19], depósito circunscrito por [35] e [20].

Para além desta, e no universo de unidades tardias, é possível atribuir relevo, por exemplo, a [185], uma pequena camada, circunscrita pelo saibro recortado na área interior à intersecção de [35] com [20], e que tinha muita cerâmica de uso doméstico e de armazenamento, realçando-se fragmentos de *dolia*. Em paralelo, refiram-se também os casos de [11], [25], e [184], depósitos patentes no interior de [09], a estrutura pétrea a Norte, com cantos arredondados (Figuras 7 e 8), nos quais foram recorrentemente exumados vidros de tonalidades acastanhadas (Arezes 2019b, 66).



Figura 8 - Fotografia aérea de Francisco Queiroga, 2018. Edição de André Coelho, 2020.

Este período é também marcado pela edificação de novas estruturas e de depósitos correlacionados (Arezes 2019a, 188).

A título de exemplo, note-se em [20], um dispositivo pétreo com argamassa argilosa, parcialmente derrubado, patente na quadrícula 1, no sentido sudeste-noroeste. Este foi implantado no seguimento do corte [33] do substrato saibroso, cortando uma estrutura circular da Idade do Ferro (Seabra *et al.* 2020).

Aliado àquele, surge [35], um alinhamento pétreo localizável nas quadrículas 1 e 2, que intersecta [20] a nordeste, e que aparenta ter sido uno com [15], apesar de, em campo, se revelar truncado (Figura 8). A intersecção de [20] com [35], a possível unidade de [35] com [15], e o alinhamento deste dispositivo com [63], propõe uma reformulação tardia do compartimento observável (Figura 8) a Sul da área escavada.

Por outro lado, foi detetada uma substancial unidade de nivelamento tardia, [176], que apresentava revolvimento de materiais cujas cronologias se estendem desde a Idade do ferro, como um bordo de cerâmica castreja antiga, até à viragem do milénio (Arezes e Varela 2020, 53).

Estudo Antracológico

Materiais e Métodos

O nosso objecto de estudo circunscreveu-se a amostras sedimentares recolhidas durante as campanhas arqueológicas do projeto GUIFARQ, concretizados entre 2016 e 2019 no Campo da Ponte.

A recolha de amostras paleobotânicas deste sítio foi iniciada em 2016. O desenrolar da escavação e respetiva metodologia de recolha de sedimentos, foram orientados por João Tereso, coordenador do laboratório de Arqueobotânica do CIBIO-InBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto.

As recolhas podem ser manuais, isto é, os elementos carbonizados a recolher são individualmente selecionados no campo, ou podem ser sedimentares, ou seja, recolhe-se uma quantidade pré-determinada de sedimento pertencente a uma unidade estratigráfica. Neste caso, optou-se por estabelecer como medida padrão de amostragem 10 L, correspondente a um balde. Realizar recolhas com medidas padrão é essencial, por um lado, para permitir que a recolha se torne um hábito em campo (Pearsall 2010, 67), e por outro para permitir uma comparação de dados equilibrada no estudo laboratorial. Apesar de terem sido recolhidas amostras manuais, optou-se por dar prioridade às amostras sedimentares, já que o estudo de recolhas manuais é muito limitado, pois apresenta usualmente poucos táxones e, portanto, pouca diversidade (Piqué 2000, 21). Por último, é necessário perceber que as amostras manuais, por representarem recolhas espacialmente muito circunscritas, em oposição às amostras sedimentares, não permitem a leitura em área e profundidade do material botânico, o que limita o trabalho à mera identificação de espécies.

A recolha de amostras sedimentares deverá incidir sobre contextos que não mostrem sinais claros de perturbação, devendo tentar amostrar a maior diversidade de contextos possível, de forma a potenciar análises comparativas. Quanto maior for a diversidade de contextos amostrados, maior a probabilidade de os carvões recolhidos resultarem de diferentes momentos de combustão relacionados com distintas atividades, realizadas ao longo do tempo de ocupação do local.

Por outro lado, de forma a otimizar o esforço de recolha e o tempo de processamento de amostras, é comum privilegiar contextos que, com base em trabalhos anteriores, sabemos apresentarem maior potencial informativo. Não havendo tempo para um estudo integral das amostras recolhidas, foi efetuada uma seleção de contextos que teve em conta principalmente a presença efetiva de material para análise assim como a clareza da sua cronologia e interpretação estratigráfica.

Do ponto de vista metodológico, as unidades a amostrar foram selecionadas tendo em conta a presença evidente de material vegetal carbonizado (Pearsall 2010, 66), como sucede com depósitos associados a estruturas ou eventos que envolveram combustão, ou então contextos que, por outros motivos, justificassem essa amostra, como fossas, que, além de proporcionarem leituras estratigráficas mais claras, são frequentemente locais de despejo de resíduos de uso de lareiras domésticas ou outras estruturas. Também se optou por recolher amostras de níveis deposicionais no interior de compartimentos.

Apesar de não ser aconselhável amostrar unidades que apresentem revolvimentos estratigráficos, optou-se por recolher sedimentos de unidades perturbadas, mas em áreas que não apresentassem intrusões, nomeadamente sinais de arado. Esta seleção prendeu-se, por um lado, com a imprevisibilidade das unidades, e por outro, com a interpretação estratigráfica, que muitas vezes é feita *a posteriori*, pelo que é preferível uma recolha preventiva.

Níveis superficiais de derrube não foram recolhidos pois são contextos de difícil análise. Estando usualmente associados a sedimentos depositados após o abandono e até depois da destruição das estruturas, a sua associação aos momentos de ocupação representados por essas mesmas estruturas é, no mínimo, duvidoso. O enchimento de uma vala de fundação foi selecionado para estudo, pois apresentava ser um contexto artefactualmente rico.

Revelou-se essencial a preocupação com as recolhas arqueobotânicas no plano da escavação, por ter permitido iniciar as recolhas logo na primeira campanha, mantendo a lógica de recolha todos os anos, ainda que com algumas adaptações. Consequentemente, em campo, as recolhas foram sendo adaptadas aos contextos que foram sendo revelados durante a escavação, tendo-se optado por fazer variados tipos de recolha, seja por quadrículas, em área e em profundidade, ou por camadas, em unidades inteiras. Isto

permitiu que as amostragens proporcionassem leitura em área e em profundidade, conforme sucedeu com várias unidades estratigráficas, nomeadamente [25] e [185].

Entre as 218 unidades estratigráficas até ao presente registadas, iremos restringir o nosso enfoque àquelas cujo sedimento foi recolhido e selecionado para este estudo antracológico.

Metodologia laboratorial

As amostras em estudo foram recolhidas, entre 2016 e 2019, no “Campo da Ponte”, do Castro de Guifões, e todas foram acondicionadas em sacos de plástico, com a respetiva identificação.

As recolhas foram realizadas pelas turmas do terceiro ano da Licenciatura em Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto que, entre 2016 e 2019, coordenadas pela Doutora Andreia Arezes, escavaram na área do “Campo das Ponte”.

Todos os sedimentos foram sujeitos a flutuação manual, recorrendo a redes com malhas controladas de 0,5 mm. A flutuação é um processo que, recorrendo à agitação de sedimentos submersos em água, permite que a fração leve, na qual estão contidos os vestígios botânicos (e, eventualmente, alguns elementos faunísticos mais leves), flutue (Pearsall 2010, 15, Fuller 2007, 196). Este processamento foi executado no CIBIO, por ter um descampado onde havia um ponto de água e por ser possível descartar os sedimentos e a água. As amostras de 2016 e 2017 foram flutuadas por Luís Seabra, e as de 2018 e 2019 por nós, com o auxílio daquele. Para secagem, as amostras foram penduradas num estendal, o qual não recebia luz solar direta, envoltas nas redes nas quais foram flutuadas. A maioria das amostras secou em sete dias, sendo que a quantidade de material de cada amostra, assim como a temperatura e humidade do ar, influenciou o tempo de secagem. Depois de recolhidas e armazenadas em frascos devidamente identificados, foram transportadas para o laboratório de Botânica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto onde as análises foram realizadas.

Para facilitar a triagem do material carpológico, a fração leve foi separada em frações de dimensões distintas, com recurso a crivos de 2 mm e 1 mm, sendo que para o estudo antracológico se recorreu apenas a material com dimensões iguais ou superiores a 2 mm.

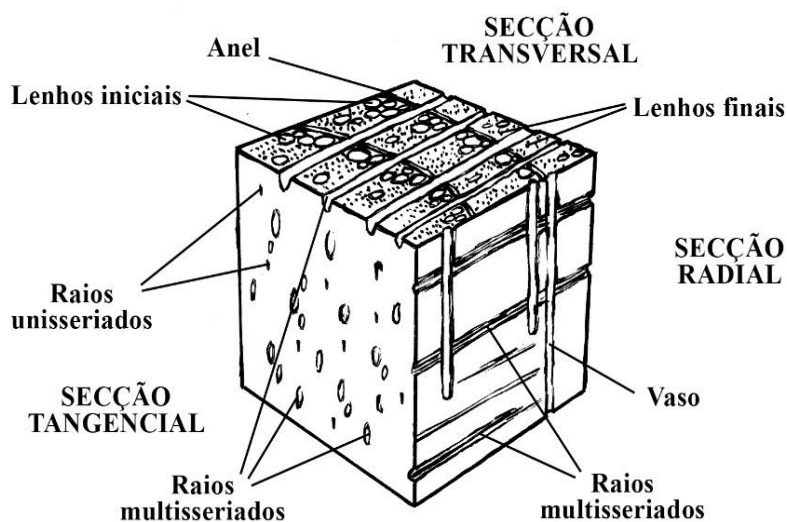


Figura 9 - Exemplo de cortes transversal, tangencial e radial. Desenho e legendagem adaptados de (Pearsall, 2010).

Para a identificação, cortaram-se carvões em três secções de diagnóstico: transversal, tangencial e radial. Após a identificação dos caracteres anatómicos visíveis

à lupa binocular e ao microscópio de luz refletida, comparou-se estas características com as apresentadas em obras de referência (Schweingruber 1990, Pearsall 2010, 144-153).

Optou-se, no entanto, por seguir classificações utilizadas neste laboratório, adaptadas por João Tereso, nomeadamente para a identificação de ericáceas, (Tereso 2007, 48, 150) com base na publicação de Paula Queiroz e Van der Burgh sobre anatomia de madeiras ibéricas de Ericales (Queiroz e Van der Burgh 1989). Também no caso das Leguminosae (=Fabaceae) se optou por dividir a classificação em quatro tipos diferentes, tendo como elementos de distinção a largura dos raios na secção tangencial e a distribuição de poros na secção transversal. Esta categorização permitia reduzir o espectro de Leguminosae a determinados tipos anatómicos, ainda que a sua tradução em espécies concretas não seja ainda possível com elevado nível de precisão. No entanto, tendo em conta a imensa variabilidade anatómica entre diferentes indivíduos revelou-se recorrentemente difícil a distinção, tendo-se, portanto, nos resultados, optado por apresentar a classificação ao nível da família. Dada a extrema dificuldade de identificação (Schweingruber 1990, 401), assim como a grande variabilidade dos caracteres anatómicos entre diferentes indivíduos, decorrente nomeadamente de fatores climáticos, também na identificação de espécies do

gênero *Quercus* se optou majoritariamente por ficar ao nível do gênero, com indicação se é uma espécie caducifólia, como *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica* e *Quercus petraea* (Ramil Rego *et al.* 2011, 44), ou perenifólia, como *Quercus ilex* ou *Quercus suber*, apesar de este poder ser, por vezes, distinguido (ver Figura 10).

Durante a observação microscópica, optou-se por registar diferentes características anatómicas, assim como alterações provocadas pela combustão, que apresentam algum potencial informativo, nomeadamente para a caracterização das condições ambientais em que os diferentes indivíduos cresceram assim como das características físicas da madeira aquando da recolha e combustão, nomeadamente:

- a dimensão do fragmento analisado, para ajudar a perceber se há variabilidade de dimensões em função dos táxones identificados e se esta influenciou a capacidade de identificação das espécies;

- a curvatura dos anéis, que permite aceder ao calibre da parte do indivíduo recolhida e usada como combustível e, nalguns casos, inferir se há uma relação entre a dimensão e as espécies, ou até se há um padrão de recolha e de seleção. Para a definição, dividiu-se a curvatura entre débil, médio e forte, segundo o exemplo de Dominique Marguerie (Marguerie e Hunot 2007, 1421)

- a presença de medula e casca, que permite a medição do raio do fragmento (Marguerie e Hunot 2007);

- evidências de degradação biológica, nomeadamente por ação de fungos ou insetos xilófagos (Marguerie e Hunot 2007, Moskal-del Hoyo, Wachowiak, e Blanchette 2010);

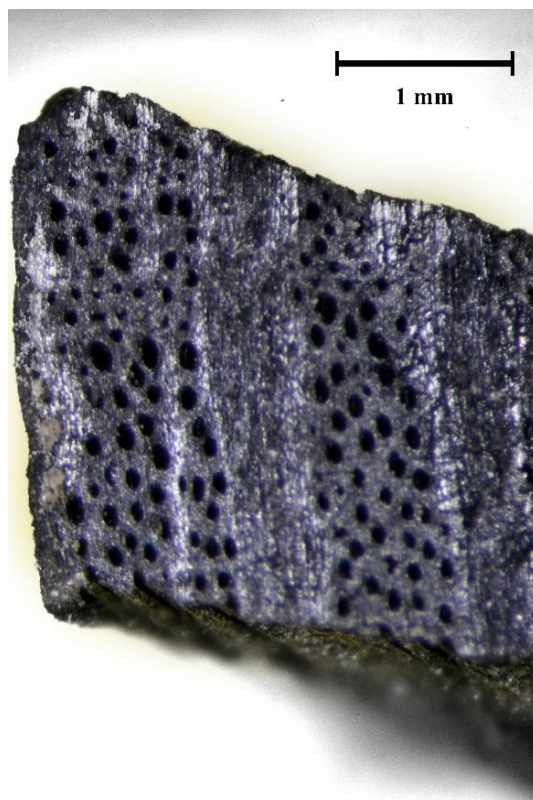


Figura 10 - Secção transversal de um *Quercus suber*. A identificação é feita tendo em conta a presença de poros de grande dimensão, sem relevante diminuição de tamanho dos poros do lenho inicial para o lenho final, a presença de bandas de parênquima, e a presença de raios multisseriados.

- a presença de alterações no crescimento normal do indivíduo, visíveis no comprimento dos anéis, resultantes de fatores ambientais ou de atividades de gestão direta, tais como a poda (Schweingruber, Börner, e Schulze 2008);

-a presença de fissuras radiais, indicador de que a madeira foi sujeita a combustão enquanto estava verde (Théry-Parisot e Henry 2012);

-a presença de vitrificação, um fenómeno no qual diferentes elementos anatómicos se fundem, causando uma homogeneização que,

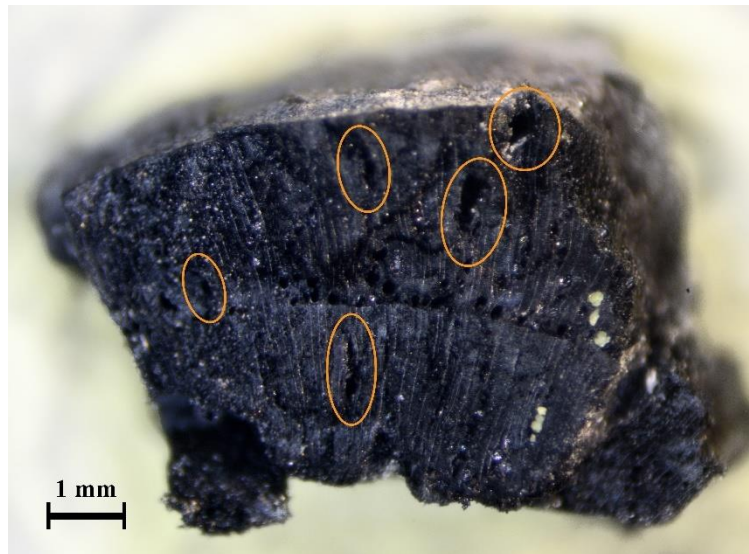


Figura 11 – Plano transversal de *Castanea sativa*, com fissuras radiais, circundadas a amarelo. É notória a porosidade em anel, com curvatura moderada. No lenho final, é visível a distribuição radial dos poros, criando o efeito “flame like”, típica desta espécie.

consoante o grau, poderá por vezes impossibilitar a identificação taxonómica (Marguerie e Hunot 2007, 1421). A causa deste fenómeno está ainda por revelar (Courty 2017), mas é sabido que ocorre com a combustão, mas não está diretamente relacionado com fatores como a temperatura, a humidade, e o estado da madeira (McParland *et al.* 2010, 2686, Courty, Allue, e Henry 2020).

Também se prestou atenção, na observação dos carvões, para tentar identificar possíveis fragmentos de trabalho sobre a madeira, como afeiçãoamento. Apesar de raros, já foram encontrados em alguns sítios, no Noroeste Peninsular, da Idade do Ferro e Período Romano (Vaz 2016a, Martín Seijo e Carrión 2013).

Para cada amostra, definiu-se que se iria estudar, no mínimo, cem carvões¹⁷, caso houvesse mais amostras da mesma unidade estratigráfica, independentemente da quadrícula de proveniência. No caso de amostras únicas por unidade estratigráfica, como

¹⁷ Há discussão sobre o mínimo de carvões que deverá ser estudado. Carole Keepax propõe, para ambientes temperados, o mínimo de 100 fragmentos por amostra. Lucie Chabal, por sua vez, considera que o mínimo óptimo para subamostragem por nível arqueológico deverá ser de 250 fragmentos. Neste caso, e dados outros estudos semelhantes desenvolvidos no laboratório onde se trabalhou, considerou-se que para o número de amostras recolhidas e para a área e potência das unidades, não compensava o investimento de tempo em relação aos resultados que se poderia obter.

sucedeu com os sedimentos de estruturas de combustão, o número mínimo era duzentos. Nos casos em que nos últimos cinquenta carvões analisados, foi detetada um táxon não identificado nos anteriores, analisou-se mais cinquenta, sendo que este acréscimo só terminou sempre que não surgiram novos táxones.

Contextos Estudados

Conforme se veio a constatar, este sítio tem três fases de ocupação, e as amostras estudadas inserem-se nestas cronologias.

Tal como apresentado na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, a maioria dos contextos estudados inserem-se na Antiguidade Tardia, por consequência do já enunciado estado embrionário da escavação, e por terem revelado ser áreas de potencial interesse arqueobotânico.

A proveniência das amostras circunscreve-se à área escavada no projeto GUIFARQ, no Campo da Ponte, destacando-se as unidades no interior de [09], estrutura pétrea.

Entre as amostras há dois contextos primários, isto é, contextos de combustão, como são exemplo os sedimentos [23] e [202]. Todas as outras são de contextos secundários ou terciários, isto é, os macrorrestos foram carbonizados noutra local, correspondendo a níveis de depósito. Apesar de os contextos primários serem, aparentemente, os mais apelativos, são usualmente os menos diversos pois apresentam-nos apenas os vestígios arqueobotânicos que sobreviveram à última combustão realizada. Ou seja, a leitura estará limitada a um só momento de ação antrópica, em oposição aos contextos secundários e terciários, que são normalmente mais diversificados.

Foram estudadas trinta amostras sedimentares, com um volume total de 184.1 L, e sete amostras manuais. Estas provinham de treze unidades estratigráficas, sendo que duas se revelaram estéreis, razão pela qual não constam na seguinte tabela.

Cronologia	U.E.	Amostras	Quadrícula	Contexto	Deposição	Volume (L)
Idade do Ferro	164	1	1	Enchimento de pequena cova	2	0.1
Período Augustano	46	3	7	Enchimento da Vala [42]	2	19.1
	93	2	7/8	Enchimento da vala de fundação de [63]	2	16
Antiguidade Tardia	23	2	3	Enchimento de lareira [32], no interior da [09]	1	12
	202	1	3	Enchimento de lareira [209], no interior da [09]	1	2
	11	6	3/4	Camada no interior da [09]	2	46.6
		6 (manuais)				
	17	2 (manuais)	1/5	Camada a Este de [16]	2	0.1
	19	4	1	Camada entre [16] e [35]	2	18
	25	4	2/3	Camada no interior da [09]	2	46
	41	4	7	Enchimento da vala [42]	2	6.2
	185	2	1	Camada no interior da [208]	2	18
						184.1

Tabela 1 – Breve descrição das unidades estratigráficas analisadas.

A [11] corresponde a uma unidade heterogénea, com inclusões de areia e saibro, e área significativamente calcinada, circunscrito ao interior da estrutura [09], localizada nas quadrículas 3 e 4. Os seus materiais correspondem essencialmente à Antiguidade Tardia, apesar de ter várias intrusões, destacando-se particularmente os do Período Romano. Há



Figura 12- Topo da [11] na área interna da estrutura [09].
Fotografia de Andreia Arezes, 2016.

também alguns da Idade do Ferro e presença residual de materiais contemporâneos.

É coberta pela [07], cuja cronologia dos materiais é semelhante, e cobre [23], enchimento de uma lareira, e [25], um nível calcinado. Metodologicamente, optou-se por recolher cinco amostras:

três amostras da quadrícula três, uma por toda a área da quadrícula, e duas de diferentes locais selecionados na quadrícula, e duas da quarta quadrícula, uma de toda a área da quadrícula e outra de uma zona circunscrita. A diferença do número de amostras reside na espacialização da camada, que está maioritariamente na quadrícula 3.

Estas foram recolhidas, flutuadas e estudadas, quatro com 9 L, uma com 10 L. Foram também recolhidas e estudadas sete amostras manuais.



Figura 13 – Topo da [17] na quadrícula 1. A norte é visível o alinhamento pétreo [16] e, a oeste, o derrube de [08]. Fotografia de Andreia Arezes, 2016.

A [17], localizada nas quadrículas 1 e 5, é uma camada compacta e homogénea, com carvões dispersos. Escavada entre 2016 e 2018, é uma unidade da Antiguidade Tardia, contendo pontuais intrusões de outras cronologias. É coberta por [04], uma unidade tardia, e cobre [19], [20], [21], [35], [37] e [61].

Foram recolhidas e estudadas duas amostras manuais, sendo que uma foi crivada e outra flutuada.

A [19] é um nível da Antiguidade Tardia, patente na quadrícula 1, que é coberta por [17], camada Tardia, e que cobre as sincronizadas unidades [27] e [30], pavimentos tardios truncados que, eventualmente, poderiam até ter integrado um todo que fragmentou. Cobre

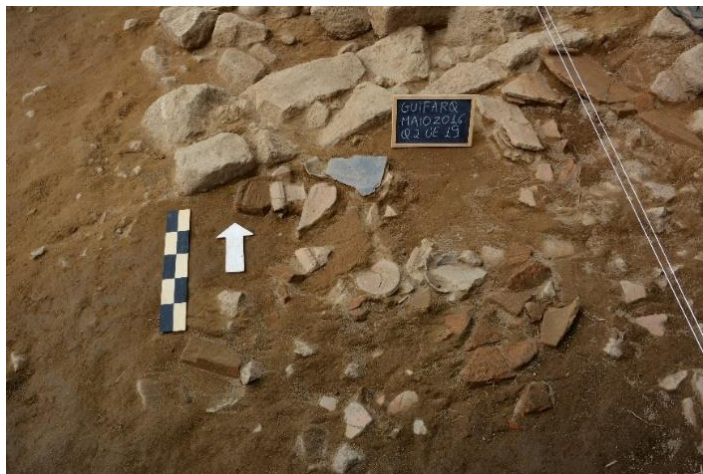


Figura 14 – Topo da [19], com material abundante, e que encosta a [16], a norte. Fotografia de andreaia Arezes, 2016.

também [31], um nível romano. Apresenta zonas argilosas, de tonalidade alaranjada ou castanha alaranjada, e outras mais pastosas, de cor cinza alaranjada, cuja compactidade é considerável. Entre os seus materiais, constava uma peça de bronze, uma base trípode de um candelabro, datável entre a segunda metade do século IV e

primeira do V, numismas, vidros e grande quantidade de material cerâmico, algum de elevada qualidade.

Foram recolhidas, flutuadas e estudadas quatro amostras, cada com 0,1 L. Estas recolhas de pequena volumetria devem-se à incerteza sentida, durante a decapagem, da possibilidade de ter intrusões, o que não se verificou.



Figura 15 – Lareira [23] de formato sub-circular, com sedimentos escuros e vestígio de combustão, na quadrícula 3. Fotografia de Andreia Arezes, 2016.

A [23] corresponde ao enchimento de uma lareira [32], escavada em 2016, a qual continha sedimentos acinzentados, pedras de granito, cerâmica comum da Antiguidade Tardia, e *tegulae*. Localiza-se na quadrícula 3, no interior da estrutura [09]. É coberta pela [11] e enche a vala

[32], que por sua vez corta a [25].

Foram recolhidas, flutuadas e estudadas duas amostras, uma com 10 L e outra com 2 L.

A [25] é um nível localizado nas quadrículas 2 e 3, na área nascente do interior da estrutura [09]. Apresenta variação de tonalidade, sendo mais claro, saibroso, no topo,



Figura 16 – Depósito [25], com sedimento escuro e inclusões de saibro restantes do topo da unidade. Encosta a sul ao interior de [09] e continua pelo corte norte. Fotografia de Andreia Arezes, 2016.

tornando-se gradualmente mais escuro, calcinado, em profundidade, notável pelas amostras e registado ao longo dos anos (cf. relatório 2016/2017/2018 e relatório de 2019). Rico em material, nomeadamente cerâmica, relevando-se um *dolium* com estampilha decorativa, e vidros da Antiguidade Tardia. É

coberta pela [11], um nível Tardio com intrusões recentes, e [92], um nível de derrube, e cobre [184], um nível do Período Romano/Antiguidade Tardia.

Foram recolhidas, flutuadas e estudadas quatro amostras, com 8 L, 11 L, 13 L e 14 L, sendo que uma é do topo da U.E., e as outras três são concentradas, uma procedente da

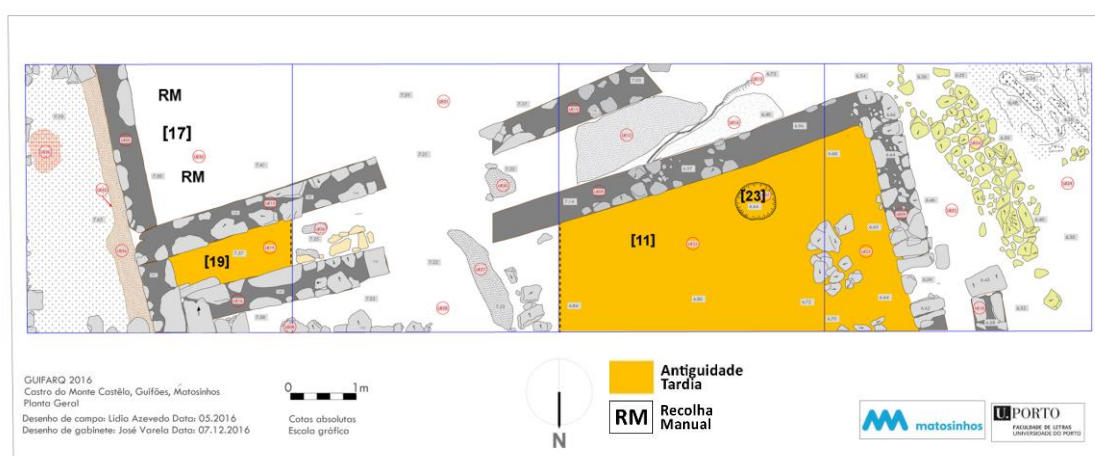


Figura 17 - Planta geral de 2016. Desenho de campo de Lúcia Azevedo e desenho de gabinete de José Varela, 2016. Edição de André Coelho, 2020. A linha tracejada corresponde ao limite aproximado da área de recolha das amostras. Recolha Manual com representação aproximada.

quadrícula 2 e duas da 3. Exumaram-se três amostras manuais, tendo sido estudada apenas a Carpologia.

A [41] é um enchimento que cobre [46], um enchimento mais antigo, que por sua vez enche [42], uma vala de boca quase circular e secção alongada irregular, que corta a [40] na quadrícula 7. É coberta por [7], uma camada de grande amplitude e mais superficial. A tonalidade das suas terras é castanha acinzentada, tendo abundante presença de cerâmica da Antiguidade Tardia. Entre os numerosos fragmentos, na sua maioria recipientes de cerâmica comum para uso doméstico, destacam-se os fragmentos de cerâmica de engobe vermelho, uns pertencentes a uma peça aberta e outros a uma peça fechada; a presença de fragmentos de *terra sigillata* africana, particularmente de Clara C e, em menor quantidade, de Clara D.



Figura 18 – Topo do enchimento [41] da vala [42], localizada na quadrícula 7, junto ao corte sul. Fotografia de Andreia Arezes, 2017.

Apesar de ter sido escavada em 2017, procedeu-se a nova limpeza do corte em 2018, razão pela qual há registo de recolha de materiais no referido ano. Todos os materiais exumados são datáveis de Antiguidade Tardia, à exceção de um fragmento de cerâmica romana proveniente da limpeza, pelo que poderá correlacionar-se com a [46].

Foi recolhido, flutuado e estudado o total do sedimento, dividido em quatro amostras, duas com 3 L e duas com 0.1 L, correspondendo à totalidade do sedimento.

A [46] é um enchimento composto por terras cinzentas, de grão médio a fino e, no seu conjunto, bastante homogéneas. Enche a vala [42] e é coberta por [41], um enchimento com materiais exclusivamente tardios, que assenta diretamente no seu topo. Provida de muito material, este enchimento correlaciona-se com uma cronologia mais recuada, que ronda o final da Idade do Ferro e o Período Romano.

Composta essencialmente por cerâmica comum romana, nota-se que um conjunto



Figura 19- Topo do enchimento [46], da vala [42]. Fotografia de Andreia Arezes, 2017.

significativo se encontra ou bastante rolado ou muito calcinado, apresentando pequenas dimensões, uma conjugação de circunstâncias que dificulta a classificação. Deve-se notar que, apesar das referidas dificuldades, alguns poderiam inicialmente ter sido integrados numa

produção castreja, como são exemplo trinta fragmentos deste grupo. Datáveis igualmente do Alto Império são os trinta fragmentos de ânfora exumados, tanto de produção bética, nomeada Haltern 70 e Dressel 20, como lusitana, e ainda de contentores destinados ao transporte de azeite. Foram também exumados líticos, sem sinais evidentes de levantamentos.

Foi recolhido, flutuado e estudado o total do sedimento, dividido em três amostras, uma com 11 L, uma com 8 L, e uma com 0.1 L, correspondendo à totalidade do sedimento. A

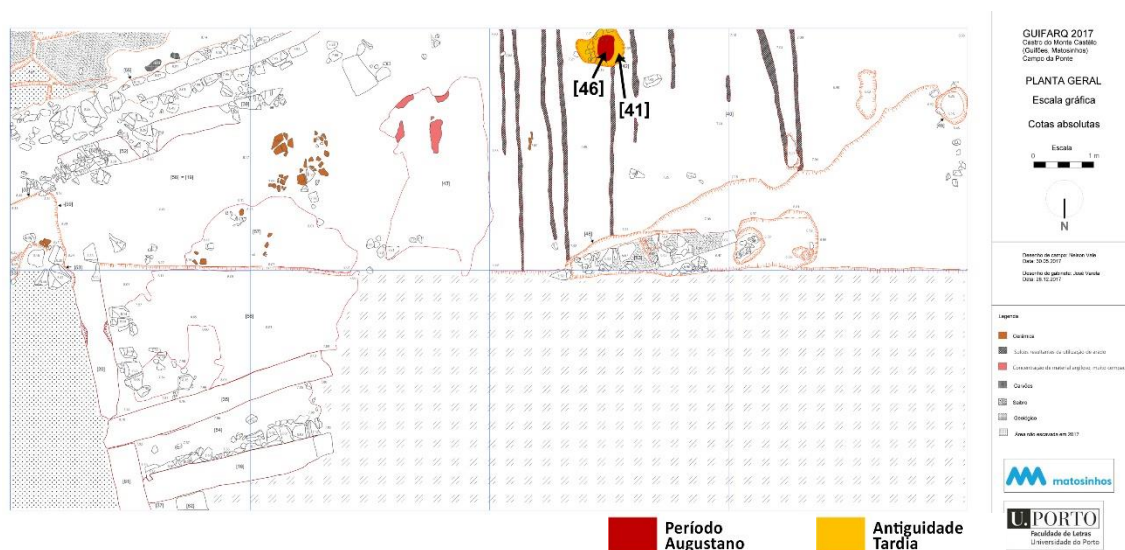


Figura 20 - Planta geral de 2017. Desenho de campo de Nelson Vale e desenho de gabinete de José Varela, 2017. Edição de André Coelho, 2020.

diferença de volume entre [46] e [41] é significativa devido à composição da desta unidade, que continha mais material arqueológico do que sedimentos. Por outro lado, o volume total da unidade [46] era superior ao da tardia.



Figura 21 – Enchimento [72] de vala escavada no saibro, de tom castanho claro, com orientação NE-SO. Fotografia de Andreia Arezes, 2018.

A [72] é um enchimento de uma pequena vala escavada no substrato geológico, localizável a norte/nordeste de [133], um pavimento argiloso sidérico, decorado com círculos sequenciais. O sedimento é castanho claro, com grão médio, pontuado por grão grosso saibroso proveniente do substrato. Confinava com [65], um nível da Idade do Ferro, e era

coberta por [69], uma camada estéril em material arqueológico.

Foi recolhida e crivada uma amostra, com 0.1 L, que se revelou estéril.

A [93] é o enchimento da vala de fundação [94] associada à estrutura [63], patente nas quadrículas 7 e 8. Heterogénea, engloba sedimentos acinzentados/acastanhados, com grão



Figura 22 – Enchimento [93] da vala de fundação [94]. Fotografia de Andreia Arezes, 2018.

que varia entre grão médios/grosso e fino, com inclusões graníticas, e textura pastosa. Rica em materiais cerâmicos, que totalizam 1117 fragmentos, evidencia o contacto entre a realidade sidérica, atestável pela presença de 502 fragmentos, destacando-se

os de asas e bordos de tachos de asa interior, e o mundo romano, representado nos 200 elementos de cerâmica romana, nos 180 de ânfora, nomeadamente bordos e asas com arranque de parede de Haltern 70, e nos 3 de vidro romano. Trata-se, portanto, de uma unidade do Período Augustano.

Foram recolhidas, flutuadas e estudadas duas amostras, cada com 8 L. No entanto, apenas uma, que corresponde à amostra de solo nº9/ amostra de laboratório nº 60, foi estudada. Exumaram-se sete amostras manuais, tendo sido estudada apenas a Carpologia.



Figura 23- Pequenas covas escavadas no saibro, nomeadamente [164] e [167], localizáveis respetivamente a nascente e sul da lareira [133]. Fotografia de Andreia Arezes, 2018.

A [164] corresponde ao enchimento de uma pequena cova de contorno subtriangular, escavada no substrato saibroso, na quadrícula 1. De cor acinzentada, situa-se a nascente de [133], um pavimento argiloso sidérico, decorado com círculos sequenciais. É coberto por [65], um nível

da Idade do Ferro.

Foi recolhida, crivada e estudada uma amostra, com 0.1 L, que se revelou quase estéril.

A [167] é um enchimento de uma pequena cova de forma irregular e pouco nítida, escavada no geológico, na quadrícula 1. De cor cinzenta acastanhada e grão médio, situa-se a sul de [133], um pavimento argiloso sidérico, decorado com círculos sequenciais. É coberto por [65], o nível acima referido.

Foi recolhida e crivada uma amostra, com 0.1 L, que se revelou estéril.

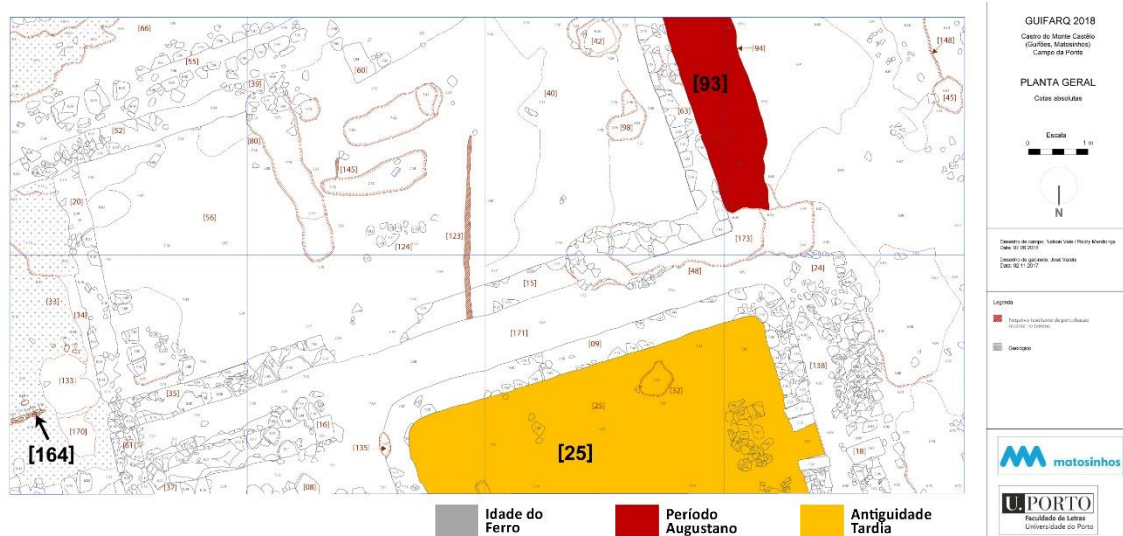


Figura 24 - Planta geral de 2018. Desenho de campo de Nelson Vale e desenho de gabinete de José Varela, 2018. Edição de André Coelho, 2020.

A [185] é um nível localizado na quadrícula 1, a poente do dispositivo pétreo [20], de cor



Figura 25 – Depósito [185], delimitado pelo recortado substrato, e repleto de material cerâmico. Fotografia de Andreia Arezes, 2019.

cinzenta, textura pastosa e grão fino a médio; enche [208], negativo de contorno subrectangular efetuado no saibro. Coberta por [19]. Cobre [195] e [196], por escavar, e o geológico, a sul. Provida de grande

concentração intencional de materiais, trata-se de uma unidade tardia, possivelmente restrita ao século IV ou V, na qual constam cerâmica comum, um testo decorado, e fragmentos de *dolia*.

Foram recolhidas, flutuadas e estudadas duas amostras, cada com 9 L, correspondendo à totalidade dos sedimentos.

A [202] é o enchimento do negativo de uma lareira de configuração circular, correspondente a [209], patente no interior da estrutura pétrea [09]. Corta [201], um nível



Figura 26 – Lareira [202], composta por carvões, blocos graníticos e um seixo quartzítico, e que assenta no negativo [209]. Fotografia de Andreia Arezes, 2019.

do Período Romano, e é coberta por [184], do Período Romano e Antiguidade Tardia. É constituída por blocos graníticos e por um seixo quartzito, a par de elementos pétreos envoltos em terra de cor cinza escura, associados a um processo de combustão.

Esta U.E. não proporcionou qualquer recolha artefactual. No entanto, pelo posicionamento

estratigráfico, conclui-se que se enquadra cronologicamente entre o Período Romano e a Antiguidade Tardia.

Foi recolhida, crivada e estudada uma amostra, com 2 L, correspondendo à totalidade dos sedimentos.

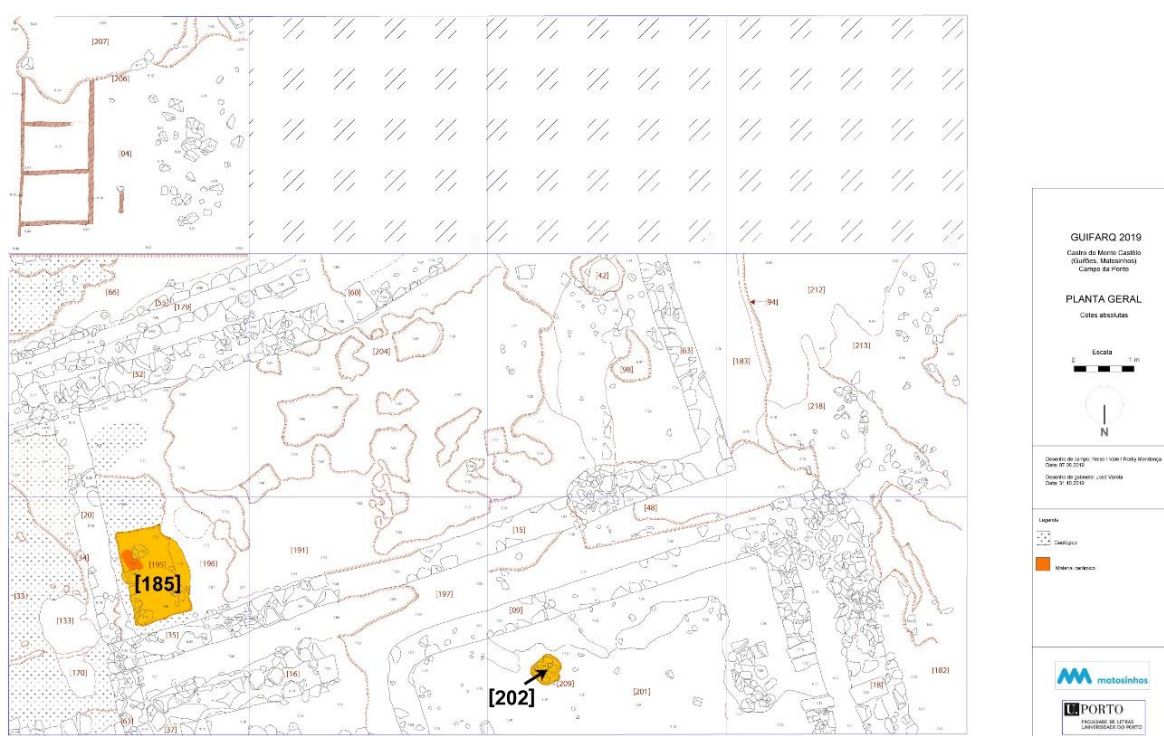


Figura 27 - Planta geral de 2019. Desenho de campo de Nelson Vale e desenho de gabinete de José Varela, 2019. Edição de André Coelho, 2020.

Resultados

Das trinta e seis amostras estudadas do Campo da Ponte, cinco do Período Augustano e trinta e uma da Antiguidade Tardia, denota-se a similaridade de táxones entre os dois períodos, com algumas diferenças que faremos notar.

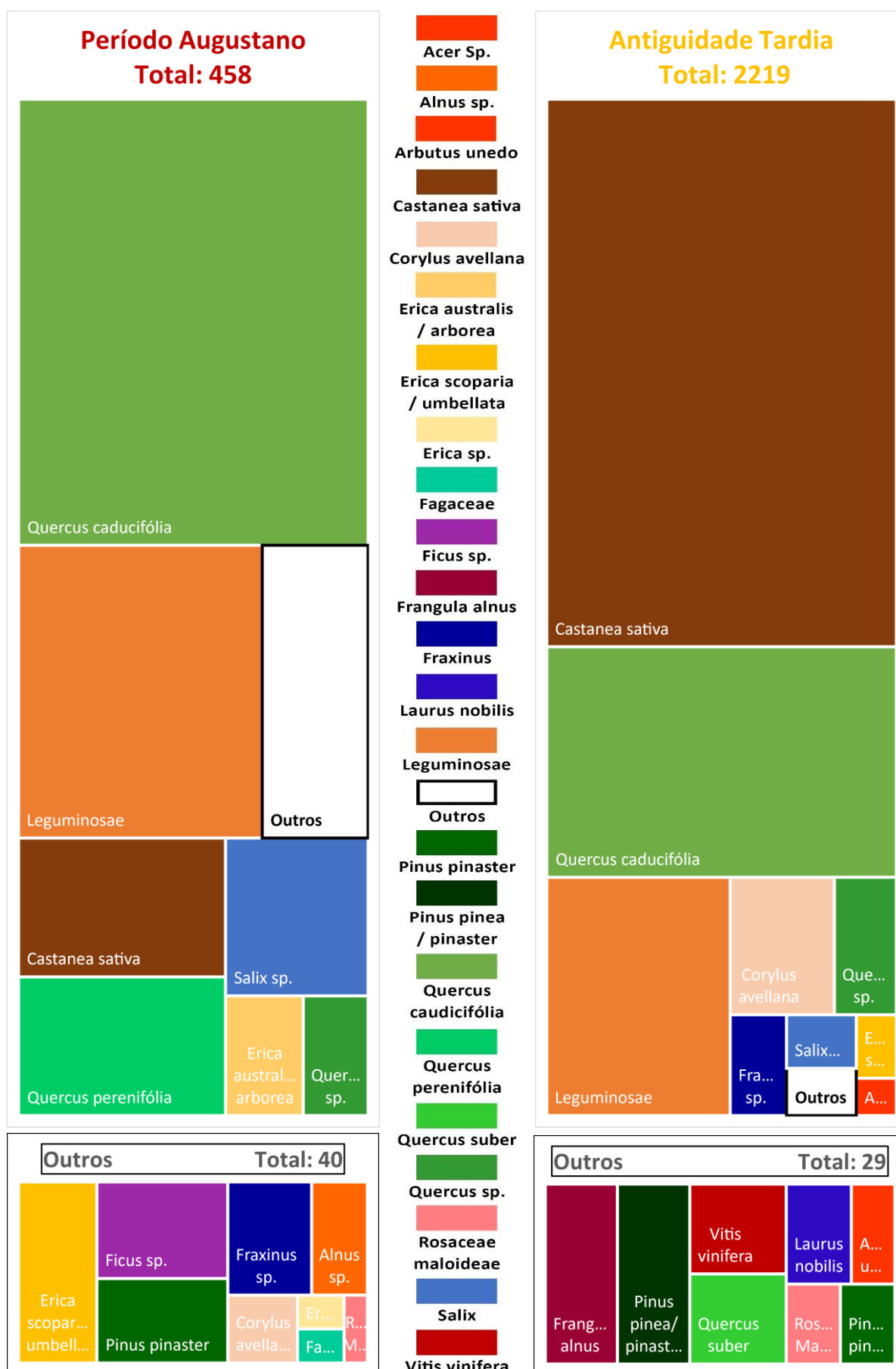


Figura 28 - Gráfico do total de táxones identificados nas amostras estudadas do Período Augustano e da Antiguidade Tardia. As tabelas originais podem ser consultadas nos Anexos (tabelas 1 e 2).

Conforme os gráficos apresentados (Figura 28), há uma grande diversidade taxonômica no Campo da Ponte. Foram identificados vinte e cinco táxones, correspondentes aos vinte e três constantes no gráfico acima, assim como às Dicotiledóneas e Gimnospérmicas (ver tabela 37 em Anexos).

Os táxones predominantes correspondem, no total, a *Castanea sativa* (39,6%), *Quercus caducifolia* (22,3%), Leguminosae (11,4%), Dicotiledóneas (7,2%), correspondendo a 69,2% de todos os carvões. Estes são os únicos táxones com mais de cem carvões identificados. Seguem-se *Corylus avellana* (2,9%), *Quercus* sp. (2,1%), *Salix* sp. (1,6%), *Fraxinus* sp. (1,3%) e *Quercus perenifolia* (1,1%), com valores entre os 99 e os 30 carvões. Todos os restantes têm um valor representativo extremamente baixo, inferior a 1%.

Sublinhe-se, doravante, que as amostras estudadas incidiram particularmente sobre contextos tardios, óbvio pelo contrastante número de amostras estudadas para o Período Augustano (5) e para a Antiguidade Tardia (31). Tal sucedeu por serem, por um lado, os que apresentavam melhor potencial estratigráfico e material, devido ao estado embrionário da escavação e, por outro, por ter havido uma maior concentração de esforços de amostragem nestes contextos, em detrimento do augustanos, devido ao tipo de contextos revelados.

Não foram aqui considerados os resultados de [164], da Idade do Ferro, o enchimento de pequena cova escavada no saibro, pois não têm sequer valores possíveis de representar. De um total de 16 carvões, 4 correspondem a *Quercus caducifolia*, 4 a *Quercus* sp., 6 foram identificadas como Dicotiledóneas, e 2 ficaram como indeterminadas (ver Tabela 17 em Anexos). Metade destes não foram identificados sequer ao nível do género, devido à reduzida dimensão dos fragmentos.

Daqui em diante, os valores apresentados serão referentes aos apresentados nos gráficos e não aos dados originais (ver em anexo a tabela 37). Esta opção prende-se com a vontade de apresentar, de forma gráfica, apenas os resultados que têm classificação, pelo menos, ao nível do género e da família, no caso das leguminosas, de forma a proporcionar uma melhor leitura. Atente-se assim aos valores percentuais, que serão mais elevados, mas dentro de um panorama de maior detalhe.

Assim sendo, as Dicotiledóneas, Gimnospérmicas, e casos em dúvida (cf.) não estarão abrangidos nestes dados. Ressalve-se que as Dicotiledóneas correspondem, no Período Augustano, a 13,7% , de um total de 539 identificações, e, na Antiguidade Tardia, a 5,2%, de 3020. Proporcionalmente, há uma maior concentração de Dicotiledóneas para aquele período mais recuado, já que há uma percentagem muito alta para um valor total muito mais reduzido. Todas as restantes identificações taxonómicas são residuais.

No Período Augustano, o táxon prevalente é *Quercus caducifolia*, correspondendo a 43,8% das identificações representadas (ver Gráfico [46]). De seguida, e com uma notória diferença, surgem as Leguminosae (20,0%). Todos os outros táxones tinham menos do que 50 carvões identificados, como *Castanea sativa* (8,0%), *Quercus perenifolia* (8,0%), *Salix* sp. (6,3%), *Erica australis/ arborea* (2,6%) e *Quercus* sp. (2,1%). Os restantes ficaram limitados a menos de 10 carvões, num total de 458, dos 539 carvões observados.

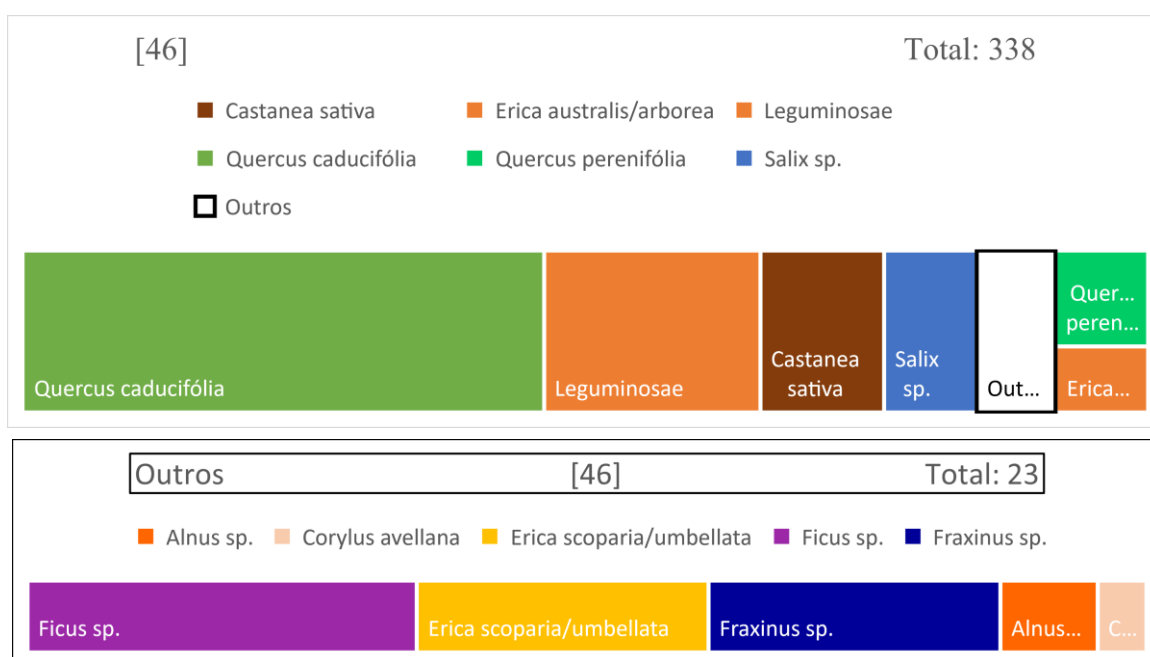


Figura 29 - Gráfico dos táxones identificados em [46]: dados simplificados. Táxones com menos do que 10 carvões identificados estão representados em Outros (ver Tabela 3 em Anexos).

A unidade [46], enquanto enchimento de uma fossa, deverá ser alvo de cautelosa interpretação. Apesar de o tipo de depósito sugerir tratar-se de uma lixeira, por conter terras homogêneas e fragmentos cerâmicos com colagem, não se está certo dessa realidade. Se for, de facto, uma lixeira, trata-se de um contexto de deposição secundária,

e deve portanto ser interpretado de forma análoga aos contextos sedimentares dispersos (Vaz *et al.* 2016, 12). Se for uma deposição terciária, isto é, se corresponde a um aterro ou uma fase de abandono do sítio, deverá ser vista com o mesmo olhar crítico que um derrube, pois é posterior à utilização da fossa (Vaz *et al.* 2016, 24).

Esta unidade é, para esta cronologia, a que tem maior amostragem e mais carvões estudados. Não se pode, desta forma, comparar diretamente com [93], que tem apenas um terço do número total de carvões estudados. Não obstante, é visível o predomínio de *Quercus* (44,9%) e Leguminosae (18,6%) em ambas, com relação proporcional.

Note-se na presença de *Castanea sativa*, que na Antiguidade Tardia assume uma clara predominância taxonómica, surge aqui como terceiro elemento taxonómico (10,6%). Esta presença levantou questões, apresentadas na Discussão.

A presença de *Salix* sp. (7,9%) e de *Quercus* perenifolia (4,7%) é pouco representativa; os *Quercus* sp. (2,9%) correspondem a fragmentos com pequenas secções transversais, o que impede a observação da dimensão dos poros no lenho inicial.

A destacar-se nesta amostra enquanto táxone exclusivo desta unidade, e com rara identificação noutros contextos arqueológicos da região, surge *Ficus* sp. (2,3%), com apenas 8 carvões identificados.

Note-se, em [46], a discreta presença de *Erica australis/arborea* (3,2%), táxone que não surge nas

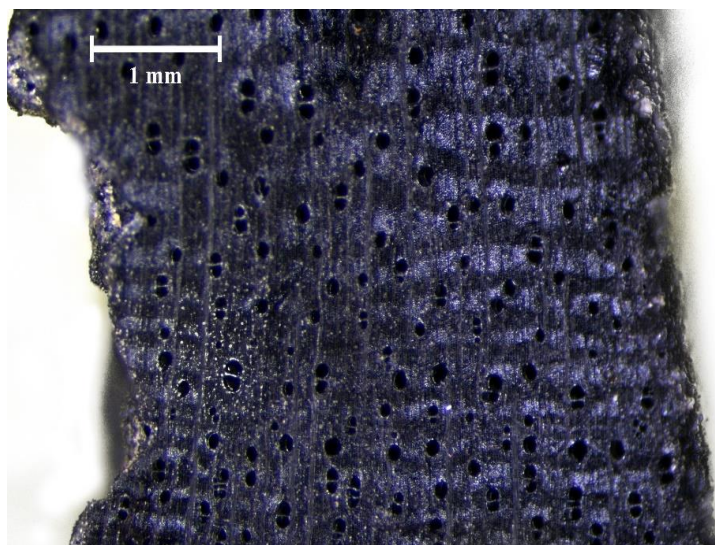


Figura 30 – Plano transversal de *Ficus carica*. Atente-se na porosidade difusa, com poros isolados e agrupados, e bandas tangenciais de parênquima.

amostras tardias estudadas, e que apresenta um só carvão em [93]. Do mesmo género, identificou-se apenas 6 carvões de *Erica scoparia/umbellata* (1,53%).

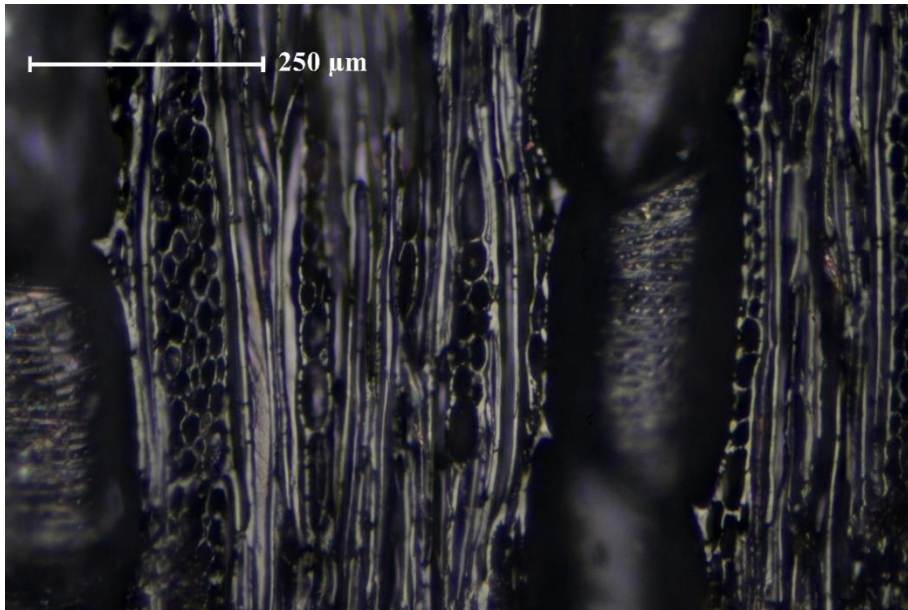


Figura 32 - Plano Tangencial de *Ficus carica*, onde são observáveis os raios multisseriados, usualmente entre 3 e os 4 raios de largura, com cerca de 30 células de altura, sendo estas fusiformes nas extremidades.

O mesmo sucede com *Quercus perenifolia* (4,7%), que não foi detectado nas amostras da terceira fase de ocupação, estando

presente apenas nesta unidade e

em [93], e com uma representação pouco superior à da *Erica australis/arborea*.

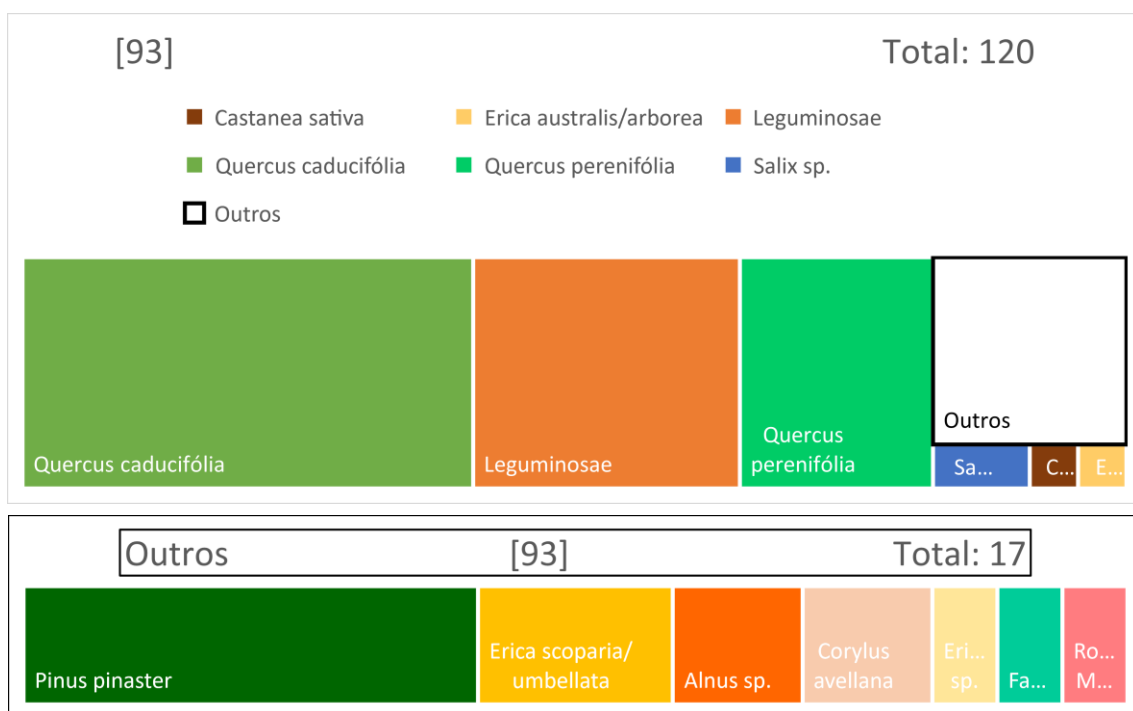


Figura 31 - Gráfico dos táxones identificados em [93]: dados simplificados. Táxones com menos do que 10 carvões identificados estão representados em Outros (ver Tabela 4 em Anexos).

Na sequência do que já foi dito, esta é a segunda amostra do Período Augustano e que, em valores totais, corresponde a 137 carvões, estando representados 120.

À semelhança do anterior, a quantidade de *Quercus caducifolia* (40,8%) e Leguminosae (24,1%) corresponde a mais de metade da amostra, estando também *Quercus perenifolia* (17,5%) bem representado. Todos os outros surgem de forma residual.

Em jeito de nota, aponte-se que o carvão de Fagaceae (ver o Gráfico [93] – Outros) aqui identificado corresponderá, quase certamente, a um *Quercus perenifolia*. No entanto, devido ao seu atípico corte transversal, que primeiramente parecia ser um *Fagus* sp., optou-se por assinalar esta diferença, deixando-o ao nível da família. Exclui-se, no entanto, a hipótese de ser *Castanea sativa*.

Nas amostras provenientes de unidades estratigráficas relativas à Antiguidade Tardia, em 2219 carvões representados de 3020 identificados, constatou-se que o táxon predominante é *Castanea sativa* (53,8%), para todas as amostras de contextos secundários. Segue, com uma acentuada diferença, *Quercus caducifolia* (22,6%) e Leguminosae (12,3%), limitando-se a menos de 100 carvões identificados por táxon todos os restantes, nomeadamente *Corylus avellana* (4,0%), *Quercus* sp. (2,3%), *Fraxinus* sp. (1,5%), e *Salix* (1,0%). Os restantes são todos extremamente residuais. Dos 3020, 162 correspondem a recolhas manuais, cujos resultados são apresentados no final deste capítulo.

As unidades que se seguem correspondem aos sedimentos de lareira, [23] e [202], correspondendo a contextos primários. Em conformidade com o expectável, estes revelaram ser os contextos com menor diversidade taxonómica.

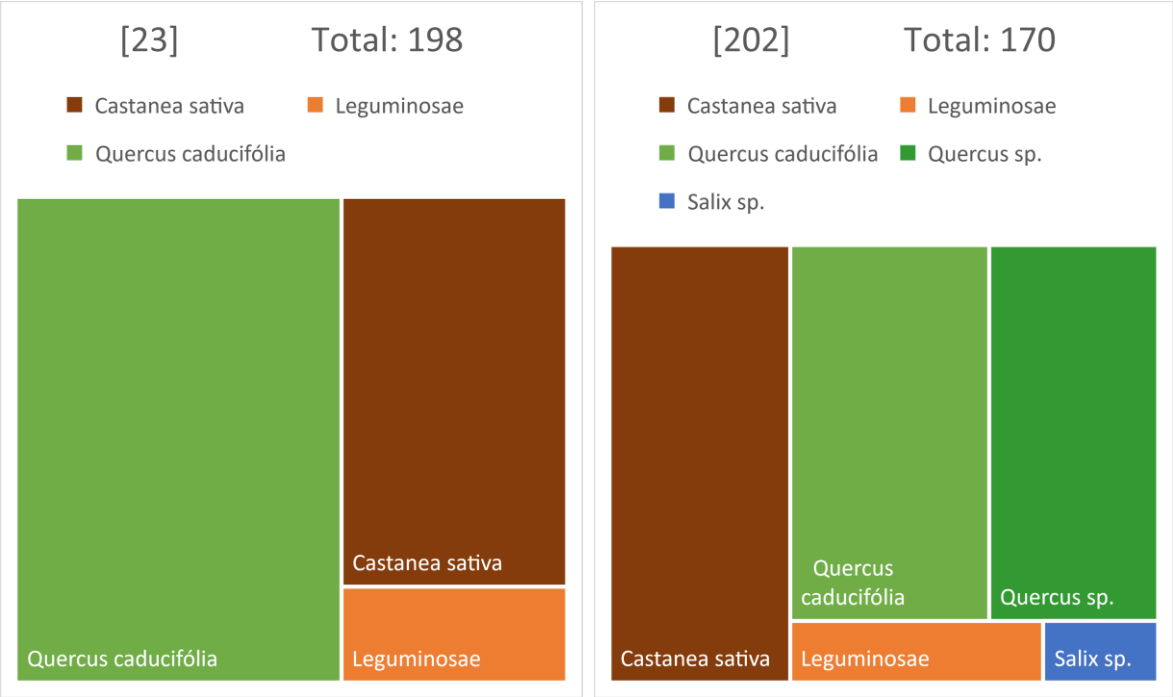


Figura 34 - Gráfico dos táxones identificados em [23]: dados simplificados (ver Tabela 5 em Anexos). Figura 33 - Gráfico dos táxones identificados em [202]: dados simplificados (ver Tabela 6 em Anexos).

Tal como se verá de seguida, estes são os únicos contextos tardios em que a quantidade de *Castanea sativa* é ultrapassada por *Quercus caducifolia*, na [23], e pela soma de *Quercus caducifolia* com *Quercus sp.*, em [202]. Este valor de *Quercus sp.* deriva do grande número de carvões de pequena dimensão e o mau estado de conservação dos mesmos, que impede a clara distinção entre indivíduos de folha caduca ou de folha

perene. No entanto, e dado que não houve nenhuma identificação de indivíduos de folha perene, é provável que sejam igualmente *Quercus caducifolia*.

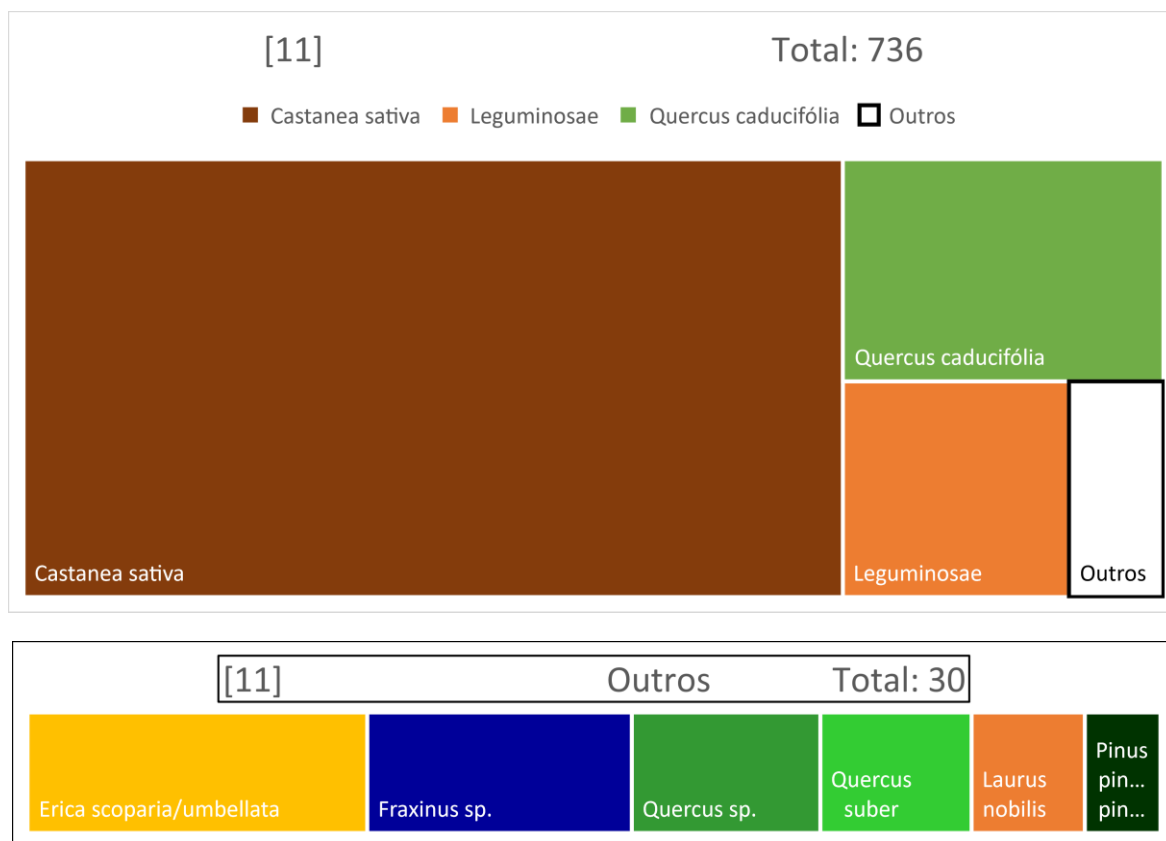


Figura 35 - Gráfico dos táxones identificados em [11]: dados simplificados. Táxones com menos do que 10 carvões identificados estão representados em Outros (ver Tabela 7 em Anexos).

A [11] foi, a par da [25], a unidade com maior esforço de amostragem, com 46 litros recolhidos, daí o valor total mais elevado em relação às restantes unidades. Ressalta, nesta unidade, a preponderância de *Castanea sativa* (73,2%), seguida por *Quercus caducifolia* (13,3%), e as Leguminosae (9,6%), tendo todas as outras valores muito baixos. Note-se apenas na presença de três fragmentos de *Laurus nobilis*, que apesar de percentualmente nulos, são um caso único em todo o estudo.

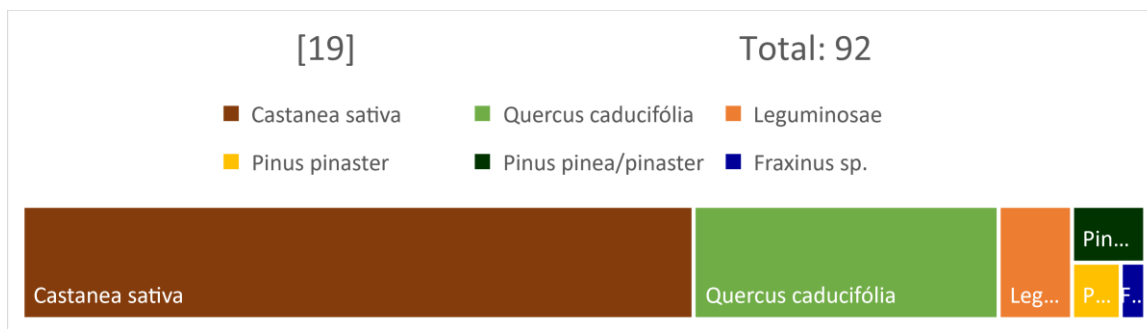


Figura 36 - Gráfico dos táxones identificados em [19]: dados simplificados (ver Tabela 8 em Anexos).

A [19], tal como nos restantes casos, mantém a hegemonia dos três principais táxones, com *Castanea sativa* (59,8%), *Quercus caducifolia* (27,2%) e Leguminosae (6,5%). Anote-se que, nesta amostra, foram identificados *Pinus pinea/pinaster* e *Pinus pinaster*, sendo escassos os seus vestígios neste sítio.

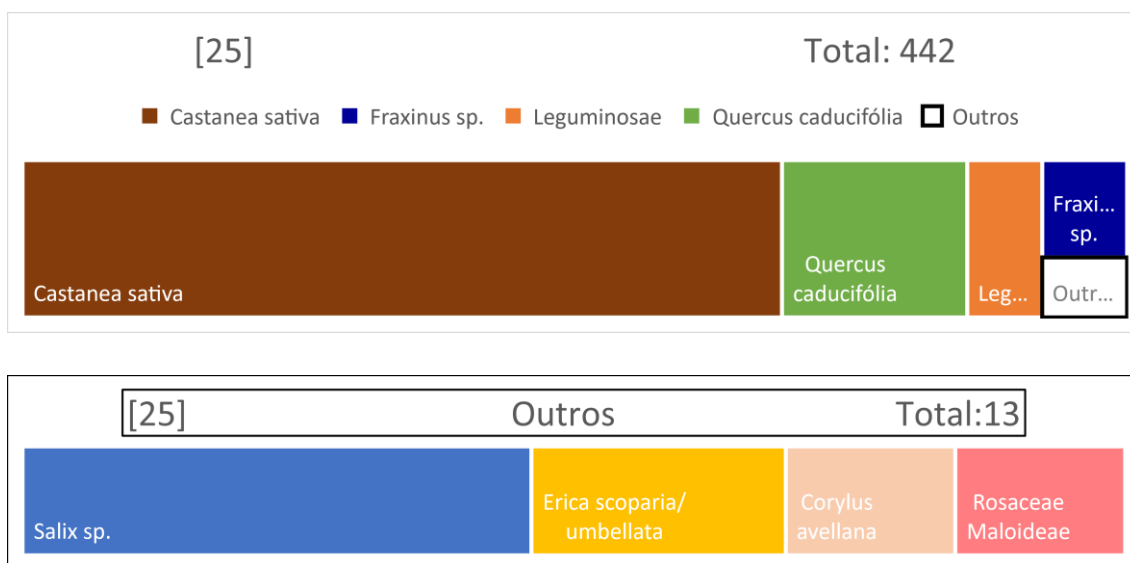


Figura 37 - Gráfico dos táxones identificados em [25]: dados simplificados. Táxones com menos do que 10 carvões identificados estão representados em Outros (ver Tabela 9 em Anexos).

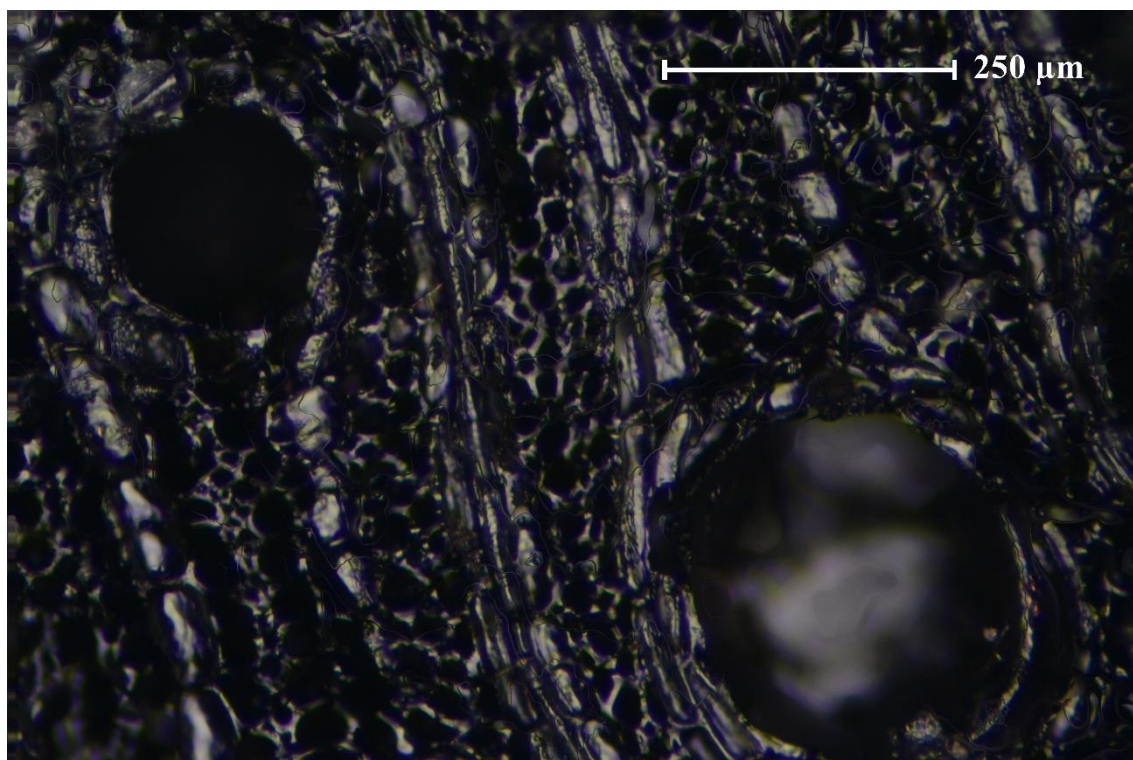


Figura 38 – Pormenor de plano transversal de *Fraxinus* sp. Destaque-se o parênquima paratraqueal vasicêntrico, um dos elementos diferenciadores desta espécie.

No caso da [25], unidade com o maior número de carvões estudados, e que estão espacialmente mais dispersos, há uma constante que é mantida com as outras unidades: o predomínio dos já três citados táxones, sendo que apenas *Castanea sativa* corresponde a 68,8% da amostra, em oposição a *Quercus caducifolia* (16,7%) e Leguminosae (6,7%). Comparativamente com os valores de *Castanea sativa*, todos os restantes são extremamente pontuais (7,6%). No entanto, são reveladores de que, no caso de haver um bom investimento na amostragem e estudo, há a possibilidade de se alargar o espectro taxonómico.

A maior representação de *Fraxinus* sp. (4,8%) estava nesta amostra. Dada a dificuldade em discernir entre *Fraxinus angustifolia* e *Fraxinus Excelsior*, optou-se por se manter a classificação ao nível do género, mas considerando que a última não deverá ser autóctone, é pouco provável que esteja representada.

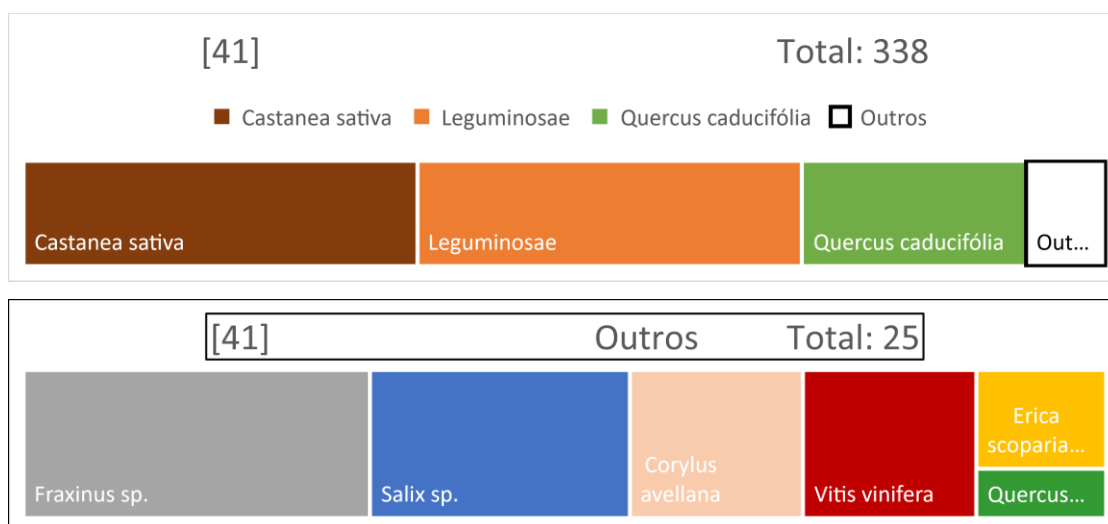


Figura 39 - Gráfico dos táxones identificados em [41]: dados simplificados. Táxones com menos do que 10 carvões identificados estão representados em Outros (ver Tabela 10 em Anexos).

A [41] é o enchimento tardio da fossa [42], pelo que as interpretações, à semelhança da [46], terão de ser cuidadas.

Alterando o quadro anterior, neste contexto há uma divisão equilibrada entre os três principais táxones, sendo que as Leguminosae, excepcionalmente, estão em maior quantidade. Assim, a distribuição é de 36,3% de *Castanea sativa*, 35,4% de Leguminosae, e 20,6% de *Quercus caducifolia* que, aliado a Outros, equivale a cerca de terça parte.

Destaque-se, em Outros, a residual presença de *Vitis vinifera*, com 4 carvões, os únicos identificados neste estudo.

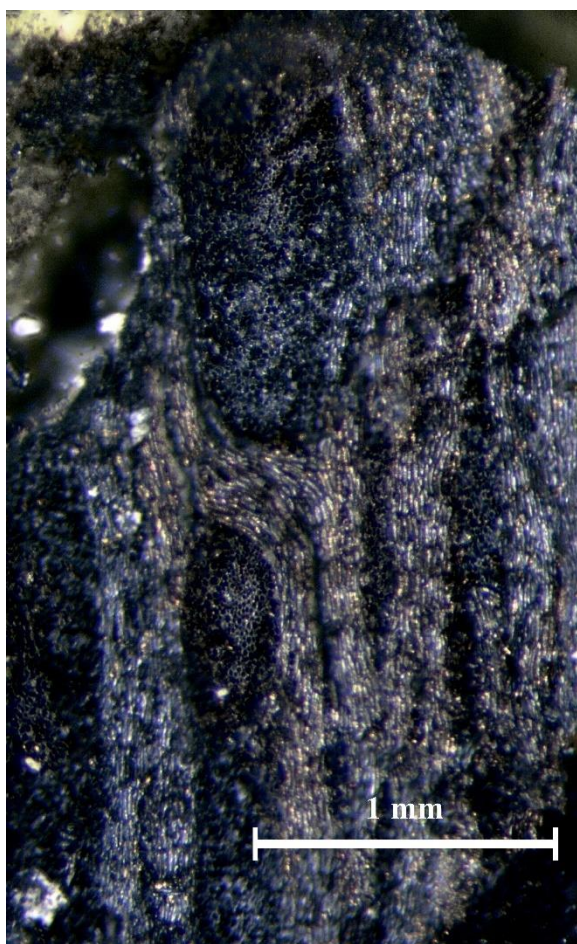


Figura 40 – Secção tangencial de *Vitis vinifera*. Note-se nos raios multisseriados e muito altos.

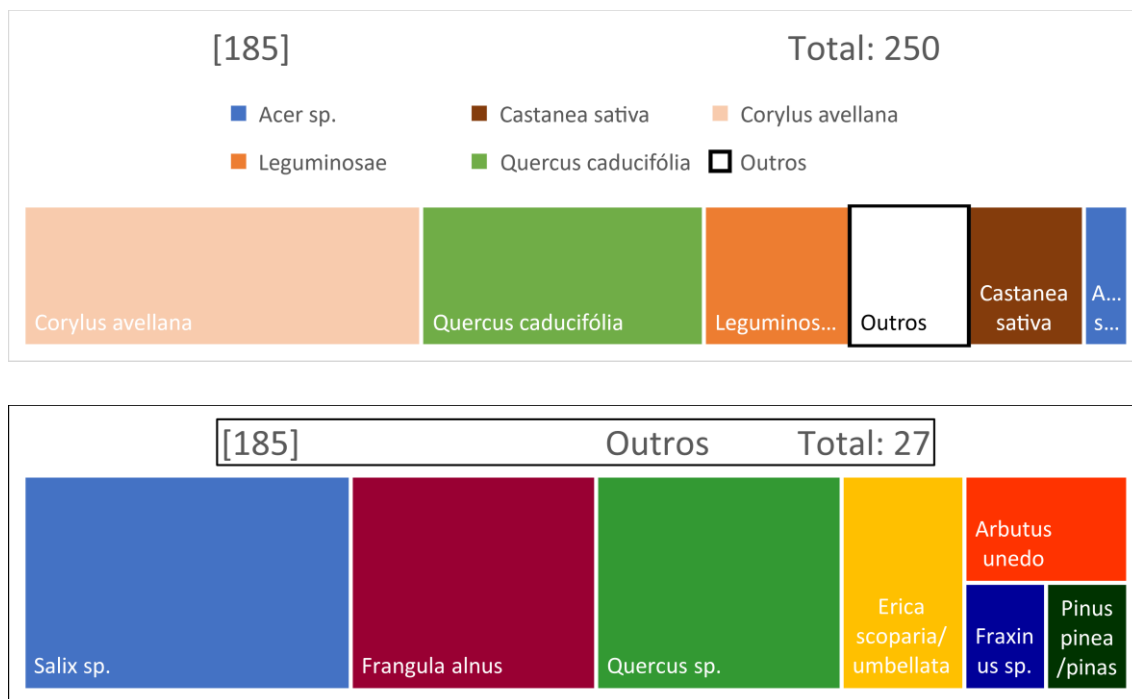


Figura 41 - Gráfico dos táxones identificados em [185]: dados simplificados. Táxones com menos do que 10 carvões identificados estão representados em Outros (ver Tabela 11 em Anexos).

A [185] revelou dados com proporções acentuadamente diferentes dos restantes. Destaca-se, primeiro, o predomínio de *Corylus avellana* (36,0%), seguido de *Quercus caducifolia* (25,6%) e Leguminosae (13,2%). Repare-se também que *Castanea sativa* (10,4%) não só não foi o táxone predominante, como teve uma baixa representação.

No todo, é uma unidade com bastante variedade, com doze táxones identificados, sendo o único contexto com *Acer sp.*, *Arbutus unedo* (Figura 41) e *Frangula alnus* identificados, apesar de residuais.

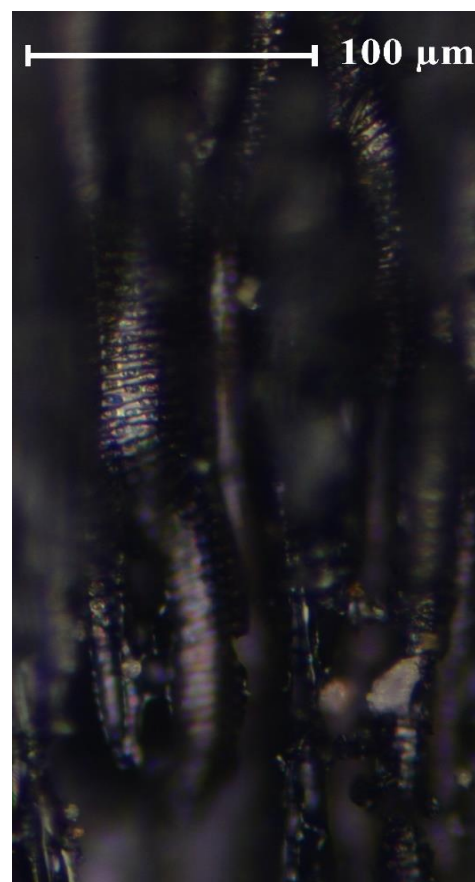


Figura 42 - Espaços de *Arbutus unedo* observáveis no plano tangencial.

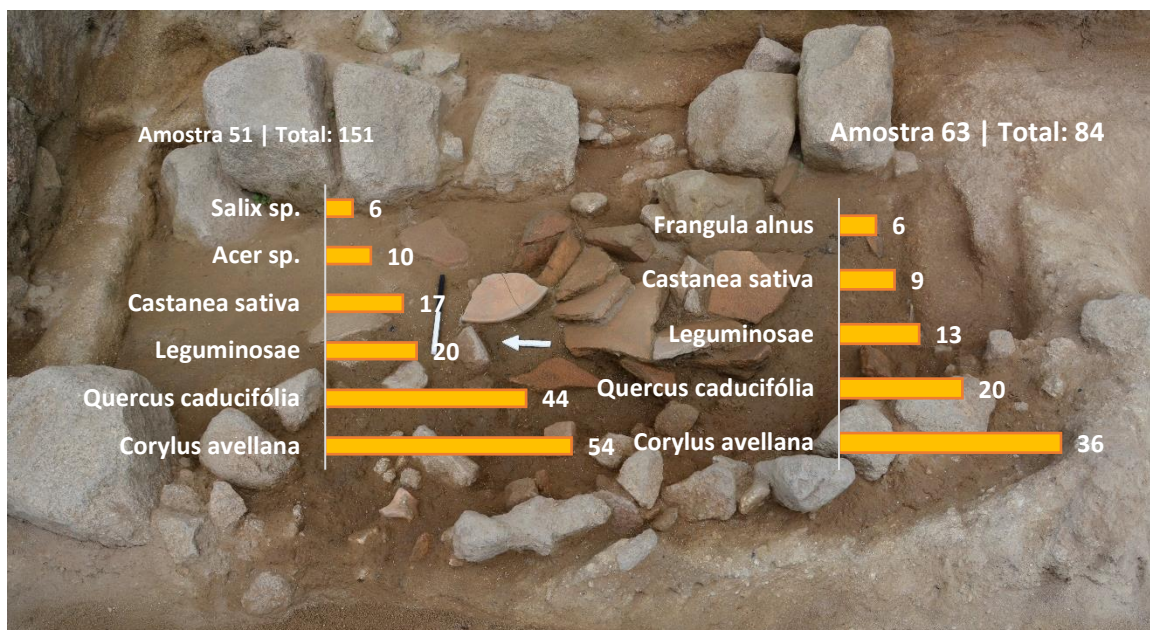


Figura 43 - Gráficos das duas amostras de [185]. Estão representadas apenas as espécies que continham mais do que cinco carvões (ver tabelas 14 e 15 nos Anexos). Fotografia de [185] de Andreia Arezes, 2019.

Conforme o gráfico apresentado, os táxones predominantes, *Corylus avellana*, *Quercus caducifolia* e *Leguminosae*, são constantes e proporcionalmente idênticos em ambas as amostras. Apesar de haver diferença de táxones entre as duas amostras de [185], identificadas como 51 e 63, a quantidade de carvões por táxon é inferior a dez, pelo que se revela insignificante a diferença.

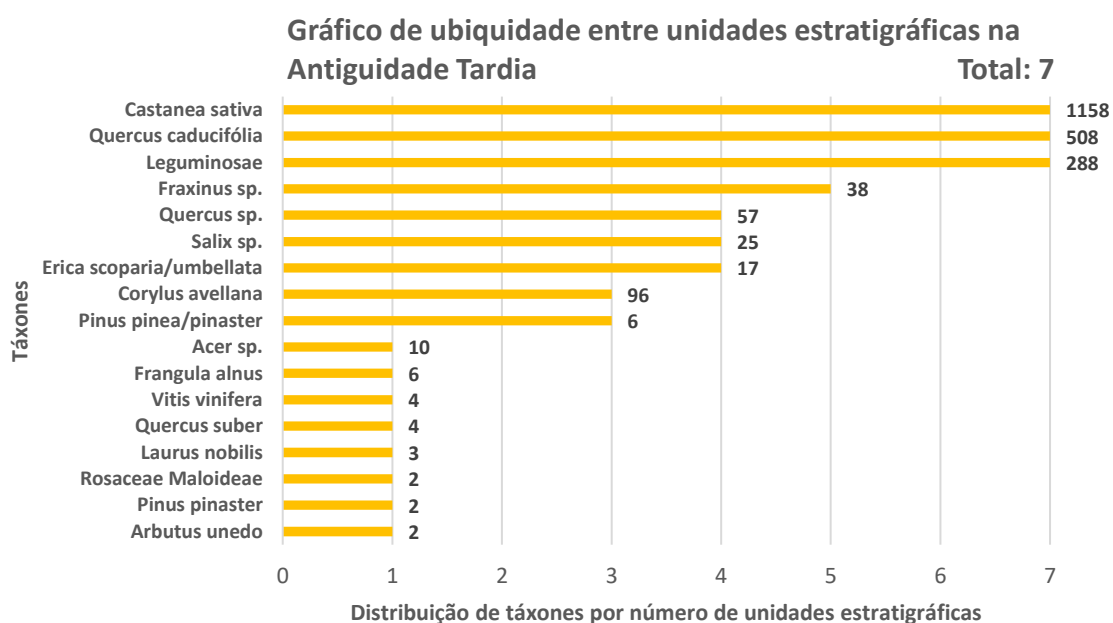


Figura 44 - Gráfico de ubiquidade taxonómica por unidade estratigráfica na Antiguidade Tardia (ver Tabela 25 em Anexos).

Optou-se por representar estas questões através de gráficos de ubiquidade, que tornam evidentes alguns pontos, como a grande concentração de *Corylus avellana* em apenas três unidades (37,5%), e quatro amostras (12,9%), mas que em números totais, conforme é visível nas tabelas anteriores, se destacava enquanto quarta espécie com maior número de carvões identificados. Por outro lado, as espécies que têm vindo a ser inseridas na categoria “Outros”, por terem um reduzido número de carvões, estão naturalmente distribuídas por poucas unidades, estando até neste caso limitadas a uma só unidade.

É nítido, segundo estas gráficos, o contraste entre três diferentes grupos: num primeiro grupo, os três principais táxones, *Castanea sativa*, *Quercus caducifolia* e Leguminosae, apresentam-se constantes ao longo de toda a área de amostragem e em ambas as cronologias; um segundo grupo, composto por *Fraxinus* sp., *Salix* sp., *Erica scoparia/umbellata*, *Quercus* sp., *Coryllus avellana*, e *Quercus suber*, que surgem ao longo de diferentes unidades, essencialmente em contextos secundários, e em ambas as cronologias. E um terceiro, pontuado por *Pinus pinea/pinaster*, *Rosaceae Maloiedae*, *Acer* sp., *Frangula alnus*, *Vitis vinifera*, *Laurus nobilis*, *Pinus pinaster* e *Arbutus unedo*, com ténues presenças, limitadas a uma amostra ou unidade.

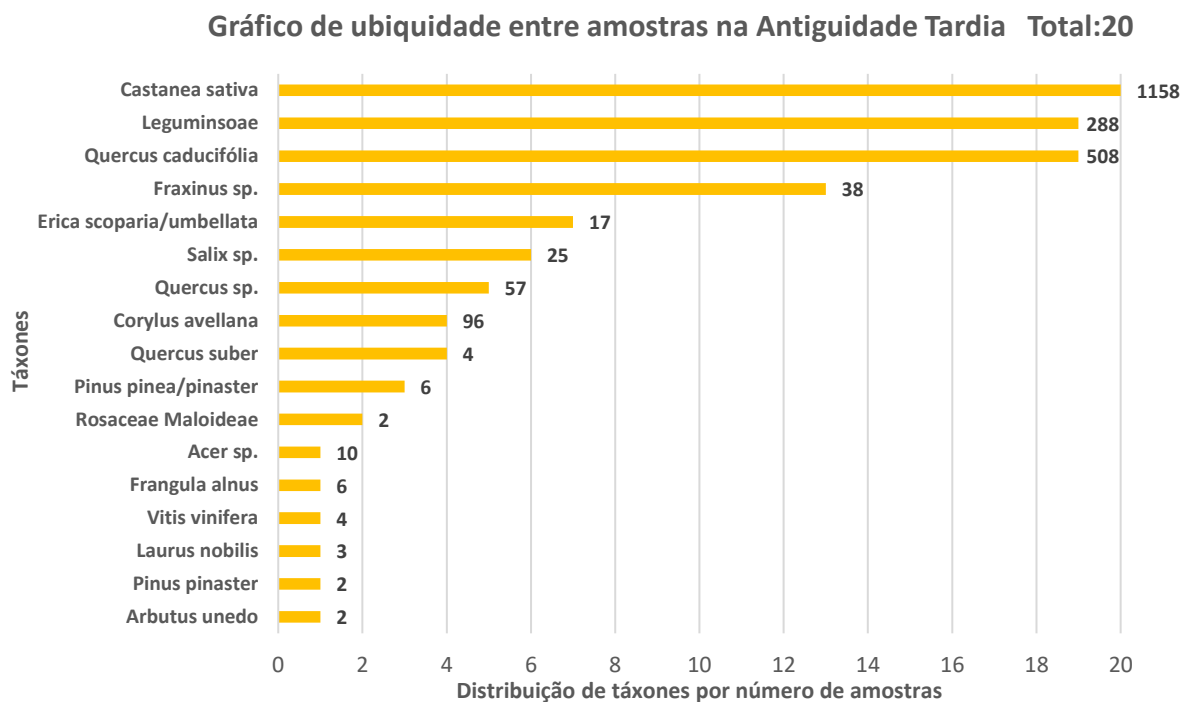


Figura 45 - Gráfico de ubiquidade taxonómica por amostra na Antiguidade Tardia (ver Tabela 26 em Anexos).

Pinus pinea/pinaster surge como exceção pois, apesar de ter menos do que dez carvões, surge em mais amostras e quadrículas. Não obstante, a sua representação é extremamente reduzida, que mesmo que se contabilizasse juntamente com *Pinus pinaster*, caso o baixo número se devesse à má preservação ou reduzida dimensão dos carvões, a soma não ultrapassaria os quinze carvões, pelo que este acaso não é relevante. Poderá, contudo, sugerir uma vez mais que, ao aumentar a amostragem, se poderá aumentar a leitura espacial da dispersão, assim como contribuir para uma maior diversidade de táxones do sítio.

Por oposição, optou-se por não representar graficamente a distribuição de táxones no Período Augustano, por estarem reduzidos a apenas duas unidades estratigráficas.

O seguinte esquema pretende demonstrar, espacialmente, a dispersão dos táxones na estratigrafia, entre as unidades estudadas do interior da estrutura pétrea [09]. É notório que há um padrão visual entre as amostras, nomeadamente no domínio de *Castanea sativa*. Também é imediata a perceção de que há uma constante presença de *Quercus caducifolia*. Por sua vez, a concentração de Leguminosae tende a variar mais, neste caso alternando com o *Fraxinus* sp. Assim, este esforço de amostragem permitiu atingir um maior pormenor de leitura e diversidade taxonómica, assim como possibilitou a distinção entre pequenas variações, em termos quantitativos, dos táxones e da sua representação. Ou seja, o esforço de amostragem poderá não ser sempre gratificante em termos analíticos, mas permite perceber graficamente qual a forma de dispersão taxonómica e, no todo, aumentar a presença de outros táxones, para além dos três predominantes. Espera-se que, futuramente, se possa completar este esquema com mais amostras de outras unidades e, particularmente através das unidades seguintes, que são de Período Augustano, perceber se há uma homogeneidade ao longo de toda a estratigrafia deste compartimento.

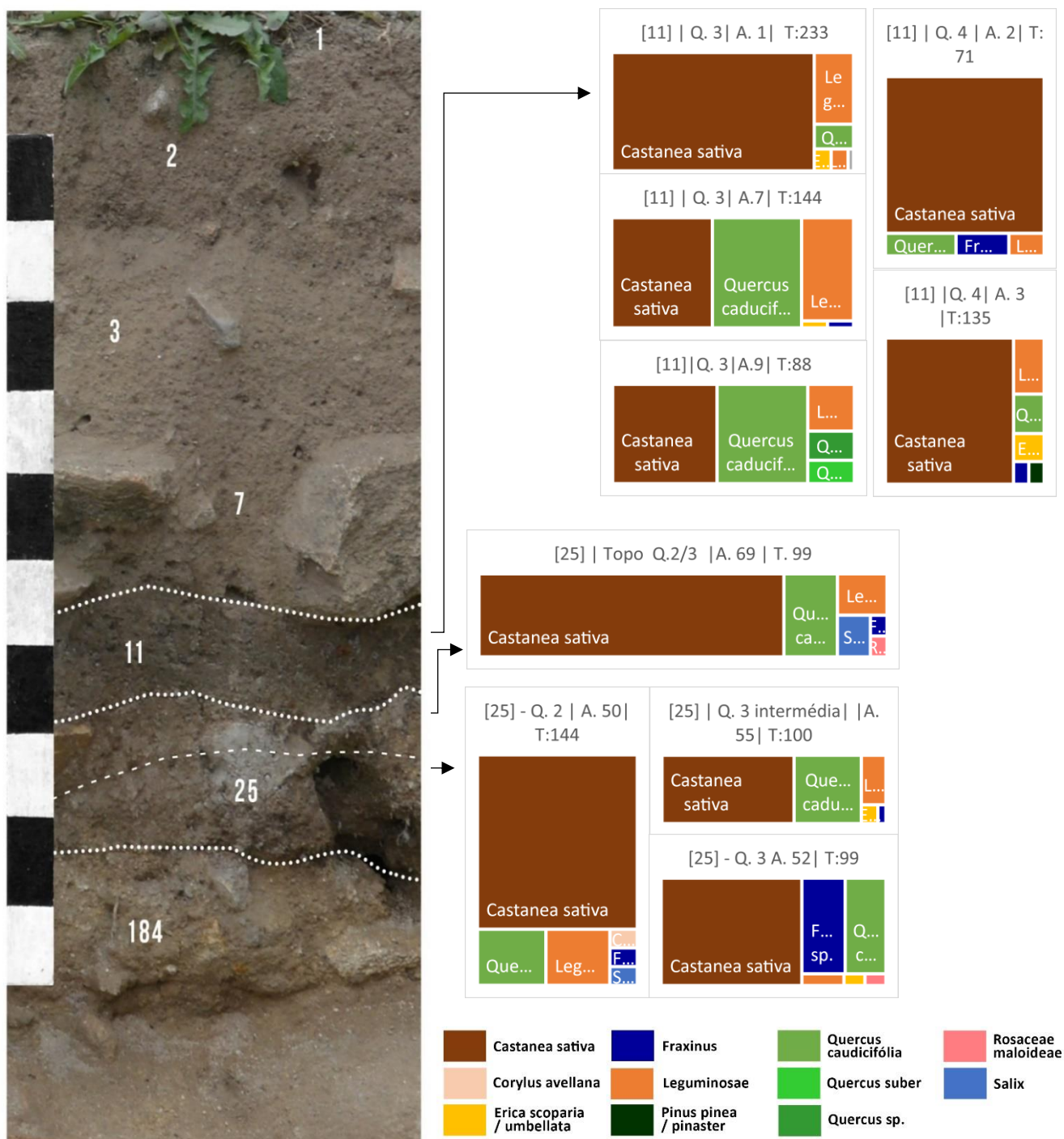


Figura 46 – Representação aproximada da distribuição das recolhas sedimentares por amostra, no interior de [09]. Fotografia de Andreia Arezes, 2019, do perfil Norte da Quadrícula 3. Cada gráfico contém a seguinte informação: [N] (U.E.); Q. (Quadrícula); A. (Amostra); T. (Total). Só foram seleccionadas amostras com mais de 50 carvões (Ver tabelas 16 a 24 nos Anexos).

Na seguinte figura está representada a Matriz de Harris das unidades estratigráficas, todas enquadradas na Antiguidade Tardia, registadas no interior do compartimento [09], e é acompanhada de gráficos das unidades estudadas. Atente-se na diferença entre os contextos primários, os enchimentos [23] e [202] das respectivas lareiras, [32] e [209], e os contextos secundários, [11] e [25]. Naqueles contextos, o predomínio é de *Quercus* em ambas, sendo que em [202] há uma grande quantidade de *Quercus* sp., conforme foi já mencionado, pela pequena dimensão dos carvões, que não permitiu atestar se eram de folha caduca ou perene. Nestes é também notória a carência de diversidade, notória pela ausência do conjunto Outros. Em oposição, os contextos secundários têm como táxon principal a *Castanea sativa*, recorrente na maioria das unidades desta cronologia, e apresentam o grupo Outros. Ora, pode-se concluir que os contextos são, na sua maioritária composição, em termos taxonómicos, homogéneos. Mas, através da representação gráfica e comparativa, ficou evidente que os contextos primários tendem a ser menos biodiversos, pois estão limitados a um só momento de combustão. Por outro lado, estes não são congruentes com as restantes unidades desta cronologia, exemplificando a importância de uma amostragem variada entre contextos primários e secundários.

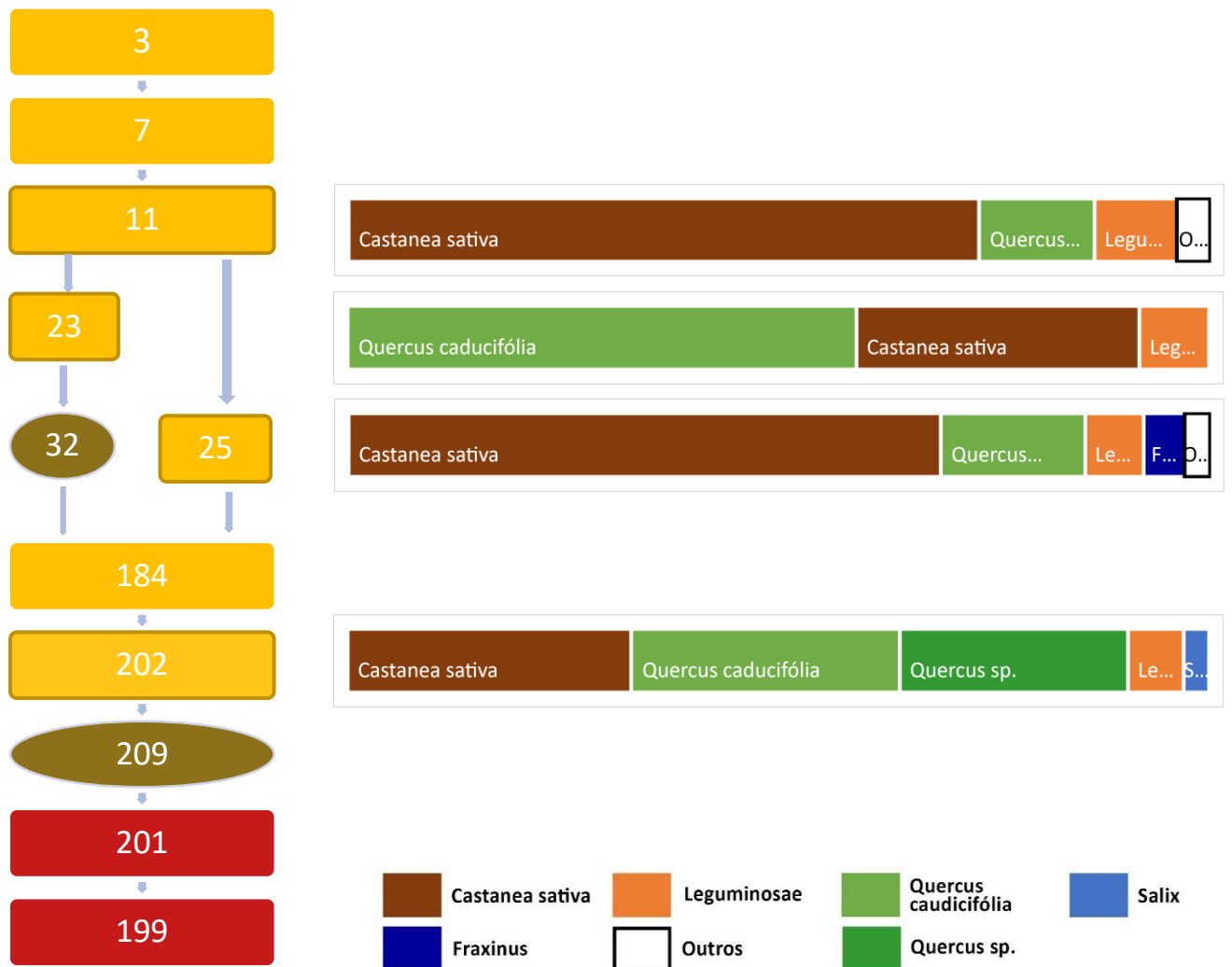


Figura 47- Matriz de Harris relativa às U.E. estudadas no interior de [09] (ver Tabelas 5, 6, 7 e 9 nos Anexos).

É notório, segundo a tabela, que a maioria dos carvões foram identificados como débeis, pelo que deverão corresponder a indivíduos, ou parte deles, de grande calibre. Também há muitos cuja curvatura ficou indeterminada, possivelmente pela pequena dimensão, mas também pelo elevado número de Dicotiledóneas identificadas.

Em oposição, foram poucos os carvões cuja curvatura era forte. Tal, certamente, depende do pequeno calibre dos indivíduos, nomeadamente de ramos ou indivíduos jovens, que não terão resistido à combustão. Houve um total de 52 fragmentos registados com medula. Destes, apurou-se o raio de todos, com uma média de 2 mm, sendo o máximo registado 7mm (ver tabela 34 nos Anexos).

Foram registadas várias alterações anatómicas. Dos 3575 carvões observados, 217 correspondem a fragmentos de madeira carbonizada envoltos por uma substância aparentemente orgânica, com um aspeto extremamente poroso. Estes foram separados para estudos futuros, mas não foram considerados para este trabalho.

Dos restantes 3358 carvões, 501, correspondente a 14% do total, apresentam sinais de vitrificação, sendo que 221 são *Castanea sativa*, 108 são Dicotiledóneas, 93 *Quercus* sp. e caducifólia e 56 Leguminosae. Deste total, mais de um quinto provêm de amostras da [11], do interior do compartimento [09]. A alta incidência de carvões vitrificados em Dicotiledóneas e *Quercus* sp. é um indicador de que não foi possível apurar a identificação taxonómica, devido ao mau estado dos tecidos. Por outro lado, a presença em *Castanea sativa* é expectável, dado o elevado número de carvões identificados.

A presença de fissuras radiais foi residual, afetando apenas 3,18% do total de carvões. Esta surgiu sobretudo nos três táxones principais, correspondendo 35% a *Quercus* caducifólia, 26% a *Castanea sativa*, 13% a Leguminosae e 11% a Dicotiledóneas. Do total de 107 carvões, apenas 11 correspondem ao Período Augustano, sendo metade deles *Quercus* caducifólia. A média de fissuras radiais por fragmento é de 5,2, sendo que o valor mais alto registado é de 36 fissuras, sendo uma exceção, num fragmento de Leguminosae, com forte curvatura, correspondendo possivelmente a um pequeno ramo. Em termos percentuais, estas surgem essencialmente em madeira com curvatura débil (39,2%), seguido de curvatura indeterminada (24,2%), forte (22,4%), e moderada (14,9%).

Registou-se a presença de anéis que denotavam alterações no crescimento: 20 de *Castanea sativa*, 4 de *Quercus caducifolia* e 1 de *Corylus avellana*, com variações entre os 3 e os 15 anéis, maioritariamente intercalados entre anéis curtos e longos. Os fragmentos do Período Augustano correspondem a [46], o enchimento da fossa [42]; na Antiguidade Tardia, o foco está no enchimento [41] da dita fossa, no qual foram identificados 8 fragmentos com estas características. As outras duas unidades em que estes foram recorrentes, [11] e [25], estão circunscritas pela [09]. O caso do fragmento da [09] destaca-se, por sua vez, pela sua atípica secção transversal, com 15 anéis, sendo o único caso identificado.

Cronologia	U.E.	Amostra	Espécie	Curvatura	N.º de Anéis
Período Augustano	46	28	<i>Castanea sativa</i>	Débil	6
			<i>Quercus caducifolia</i>	Débil	8
		40	<i>Quercus caducifolia</i>	Moderada	4
Antiguidade Tardia	11	1	<i>Quercus caducifolia</i>	Débil	3
			<i>Castanea sativa</i>	Moderada	4
		14	<i>Castanea sativa</i>	Forte	3
	19	20	<i>Castanea sativa</i>	Moderada	15
	41	30	<i>Quercus caducifolia</i>	Forte	5
			<i>Castanea sativa</i>	Forte	8
			<i>Castanea sativa</i>	Indeterminada	4
			<i>Castanea sativa</i>	Moderada	5
		32	<i>Castanea sativa</i>	Forte	5
			<i>Castanea sativa</i>	Indeterminada	5
		35	<i>Castanea sativa</i>	Moderada	5
			<i>Castanea sativa</i>	Moderada	6
	25	50	<i>Castanea sativa</i>	Débil	3
			<i>Castanea sativa</i>	Moderada	7
		52	<i>Castanea sativa</i>	Moderada	6
			<i>Castanea sativa</i>	Moderada	7
	69		<i>Castanea sativa</i>	Moderada	6
			<i>Castanea sativa</i>	Moderada	6
	185	63	<i>Corylus avellana</i>	Moderada	4

Tabela 2 - Tabela com registo de alterações do crescimento.

Registaram-se três incidências de galerias de xilófagos, duas em Leguminosae e um em *Quercus caducifolia*, em fragmentos de dimensão média e grande e com curvatura média a forte.

Não se observaram outro tipo de evidências de degradação biológica, como a ação de fungos, nem sinais de erosão.

Também não foram identificados carvões que evidenciassem que a madeira terá sido trabalhada.

Conforme consta na tabela descritiva das amostras (ver Tabela 1), foram estudadas oito recolhas manuais.

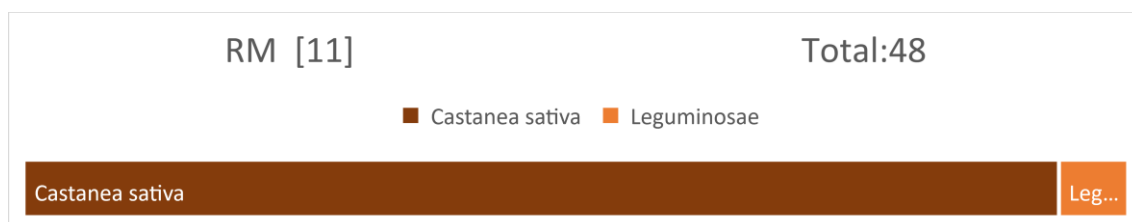


Figura 48 – Gráfico dos táxones identificados em [11]: dados simplificados (ver Tabela 12 em Anexos).

Da unidade [11], foram recolhidas seis amostras manuais. É notório que as poucas amostras manuais observadas, recorrentemente com menos do que 10 carvões, estavam maioritariamente reduzidas a fragmentos de partes de um ou dois indivíduos, sendo que cada amostra apresentava maioritariamente apenas um táxon, *Castanea sativa*.



Figura 49 - Gráfico dos táxones identificados em [17]: dados simplificados (ver Tabela 13 em Anexos).

A amostragem da [17] corresponde a duas recolhas manuais. Apesar de uma amostra ter mais de 200 carvões recolhidos, apenas 77 tinham dimensão superior a 2 mm. Já a outra tinha apenas 51 fragmentos, correspondendo 50 a *Castanea sativa*, cujas linhas de fratura eram recentes.

Discussão

Estratégias de recolha da lenha /combustível

Os resultados apresentados apontam para uma realidade pautada por variedade taxonómica, mas com uma predileção de recolha de três táxones: *Quercus caducifolia*, *Castanea sativa* e Leguminosae.

No Período Augustano, os dois contextos revelaram que predomina continuamente *Quercus caducifolia* (carvalho de folha caduca), seguido de Leguminosae, e pontuado por várias outros táxones, mas sempre com expressão residual, como *Quercus perenifolia*, de bosques perenifolios ou mistos, *Salix* sp. (salgueiro), *Alnus* sp. (amieiro), de áreas ribeirinhas, *Erica scoparia/umbellata* (urze das vassouras /torga), *Erica australis/arborea* (urze-vermelha/urze-branca), de urzais, ou no sub-bosque ou orlas de bosques, tanto nos carvalhais como formações ripícolas.

Os conteúdos antracológicos do enchimento [46] da fossa [42] e do enchimento [93] da vala de fundação do alinhamento pétreo [63] distinguem-se pela presença de *Ficus* sp. (figueira) e *Fraxinus* sp.(freixo) naquela, e de *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo) e Rosaceae Maloideae nesta. Note-se que os contextos são bastante diferentes: enquanto o primeiro corresponderia, possivelmente, a uma fossa detritica, pelo que o seu uso será possivelmente mais prolongado, o segundo corresponde a um enchimento cuja proveniência do material sedimentar assim como do material vegetal que o incorpora se desconhece, não sendo evidente a coerência cronológica do mesmo (Vaz *et al.* 2016, 12), pelo que a sua interpretação está circunscrita à constatação da presença dos táxones identificados (Pearsall 2010, 67).

Apesar do volume de [46], 19,1 L, ser apenas 3,1 L superior a [93], a quantidade de carvões identificados foi desproporcional já que, daquela, 390 carvões foram estudados, provenientes de três amostras, em oposição a esta, da qual se identificou apenas 149 carvões de uma amostra¹⁸. Não obstante, as relações são proporcionais para todos os táxones que são comuns a ambas as unidades.

¹⁸ A análise de apenas uma amostra foi provocada pelas limitações de acesso ao laboratório, devido às medidas do estado de emergência derivadas da pandemia de COVID-19.

Por fim, sublinhe-se que foram detetados carvões de *Castanea sativa* (castanheiro) no enchimento [46], do Período Augustano, da fossa [42]. Apesar de as unidades estarem, segundo o registo arqueológico, bem delimitadas, coloca-se a hipótese de ter havido um processo pós-deposicional de migração vertical de elementos mais leves, como macrorrestos antracológicos e carpológicos. Esta hipótese é levantada, por um lado, pela presença deste táxon, que é recorrentemente identificado em contextos mais tardios. A isto acresce o facto de a maioria dos carvões de *Castanea sativa* com vários anéis curtos (ver Tabela 2) terem aparecido em [41], enquadrável na Antiguidade Tardia, e de haver também um fragmento deste táxon em [46], de cronologia anterior¹⁹. Por outro, foi identificado um segmento de ráquis de centeio (Seabra *et al.* 2020), que apesar de poder surgir num contexto de viragem da era, é um cereal que recorrentemente aparece em contextos tardios, inclusive nesta mesma área arqueológica de Guifões. Ainda assim, esta presença não destoa da verificada noutros sítios, como são exemplo os carvões achados em cremações, do século I, da necrópole da Via XVII de Bracara Augusta (Vaz *et al.* 2020).

Ao contrário da fase Augustana, na Antiguidade Tardia, o predomínio é assumido pelo castanheiro. Este surge em todas as amostras estudadas, o que nos indica que o seu uso seria recorrente. Também há uma constante presença de carvalho de folha caduca e de giestas. Os outros catorze táxones identificados correspondem a pontuais presenças, com expressão mínima, mas com bastante variedade de espécies, provenientes de diferentes formações vegetais. Nesta cronologia parece ter sido recoletada lenha de uma maior variedade de espécies do que no período anterior, sendo que algumas espécies não tinham sido identificadas anteriormente.

Entre os contextos estudados, temos de diferenciar os contextos primários dos secundários.

Os contextos primários, nomeadamente [23] e [202], localizavam-se no interior da mesma estrutura pétrea, sendo a primeira mais recente do que a segunda. Ambas revelaram uma reduzida biodiversidade, e foram os únicos casos em que a representação do castanheiro foi ultrapassada pela do carvalho, seguidos por leguminosas arbustivas, certamente

¹⁹ Também se detetou, em [41] e [46], a presença de *Quercus caducifolia* com anéis curtos.

utilizadas no momento inicial da combustão. No caso da [202], verificou-se também uma presença mínima de *Salix* sp. (salgueiro). A presença de apenas quatro táxones é justificada, já que os contextos primários estão limitados, possivelmente, a um só momento de ação. As espécies arbóreas utilizadas nestas combustões eram de indivíduos de grande porte.

Assim sendo, deve ser repensada a importância e interpretação atribuída à recolha de sedimentos de lareiras, usualmente as mais cobiçadas, pois se o estudo se limitasse a este tipo de contextos, apesar de estarem os principais táxones presentes, poderiam não estar representadas as proporções observáveis no conjunto nem variedade taxonómica.

Por oposição, os contextos secundários revelaram uma grande diversidade taxonómica. Foi possível, entre a limitada variedade de contextos amostrados, definir padrões no interior da estrutura [09] (ver Figura 47). Enquanto os contextos primários se limitavam aos táxones apresentados, os contextos secundários, [11] e [25], continham uma proporção constante com, respetivamente, castanheiro, carvalho caducifólia e leguminosas arbustivas (tojos, giestas, codessos) a dominar a amostragem, sendo seguidos por outras espécies arbustivas, como urze das vassouras /torga e Rosaceae Maloideae, que poderiam corresponder a pequenas árvores. Estes táxones de pequeno ou médio porte poderiam ser encontrados em tojais/giestais/codessais, urzais ou simplesmente como parte do sub-bosque ou da orla dos bosques da região. Acrescentam-se árvores ripícolas, como salgueiro, *Fraxinus* sp. (freixo), *Corylus avellana* (aveleira), e *Laurus nobilis* (loureiro), e árvores que, pela sua reduzida representação, poderiam provir de florestas mistas, como *Pinus pinea/pinaster* (pinheiro-manso/pinheiro-bravo) e *Quercus suber* (sobreiro). Recorrentes são estes táxones nas outras unidades e que, apesar de terem variações na amostragem, não deixam de ser residuais, pelo que é despropositado estabelecer comparações.

Aponte-se, no enchimento [41] da fossa [42], a presença residual de *Vitis vinifera* (videira), identificada apenas nesta possível lixeira.

Em [185] há uma série de táxones comuns a todas as outras unidades. Contudo, surgem apenas nesta unidade, com escassa representação, *Acer* sp (bordo) e amieiro, árvores caducifólias, e *Arbutus unedo* (medronheiro), arbusto alto ou pequena árvore. Relativamente a esta unidade, abra-se parênteses sobre *Corylus avellana* (aveleira). Este

foi o quarto táxon mais numeroso entre os contextos tardios, e o predominante em [185]. Tal como acima referido, a fragmentação dos carvões é uma limitação na interpretação dos dados, pois poderá haver uma identificação desproporcional face à quantidade de madeira utilizada como combustível. Acredita-se que seja este o caso, dada a fraca recorrência entre diferentes contextos e cronologias (vide Gráficos de ubiquidade: Figuras 44 e 45). Em oposição, os carvões identificados dos três principais táxones terão certamente sofrido também fragmentação, mas revelam-se constantes por unidades e amostras, pelo que terão uma representatividade percentual mais fiel. Ainda assim, seria de esperar a acentuada presença desta espécie autóctone (Muñoz Sobino, Ramil Rego, e Rodríguez Guitián 1997, 218), que é regularmente identificada em vários sítios arqueológicos do Noroeste.

As recolhas manuais revelaram resultados de óbvia sobre-representação de táxones, nomeadamente de castanheiro, na [11]. Ressalta, desta recolha, a ausência de carvalho, caso único em todas as amostras estudadas. Também pela dendrologia foi possível perceber que a recolha deve ter sido reduzida a pouco mais do que um indivíduo extremamente fragmentado, já que 94 dos 110 carvões de castanheiro tinham curvatura moderada, a menos frequente em todas as amostras, inclusivamente nas restantes desta unidade. Já em [17], cujas amostras tinham mais material antracológico, apenas os três principais táxones desta cronologia estavam representados. É, portanto, fundamental ser cauteloso na leitura dos resultados quando se trata de recolhas manuais, pois esta estratégia de recolha influencia de forma clara a composição dos conjuntos, e sugere uma de forma errónea a percentagem de táxones existentes.

Sobre a quantidade de carvões estudada por amostra, aponte-se que a adoção dos valores mínimos de cem carvões por amostra de cada unidade estratigráfica, ou duzentos por amostra única de unidade, revelou ser suficiente na maioria dos casos, particularmente nas unidades com várias amostras, já que o número de carvões estudados regularmente ultrapassou os duzentos. Conforme foi já exposto, nas unidades com uma só amostra, nomeadamente as provenientes dos contextos primários, acabou por se atestar os dados já várias vezes publicados (ver Metodologia Laboratorial), de que estes são mais limitados em termos de biodiversidade. Apesar de as unidades com as quais estes contextos foram comparados terem um número significativamente maior de carvões estudados, ao

comparar proporcionalmente uma amostra (de duzentos carvões, no mínimo), com duas amostras (2 amostras de cem carvões cada), há maior diversidade nestas.

O registo de características dos carvões e alterações dendrológicas foi profícuo, já que possibilitou a compreensão de determinados gestos e, de igual modo, uma mais aprofundada caracterização do conjunto, permitindo melhor avaliar as limitações interpretativas do mesmo.

Neste sentido, e como já foi referido anteriormente, o registo da dimensão dos carvões permitiu perceber, por um lado, nalgumas amostras, como a lareira [202] e a recolha manual de [11], que houve uma evidente fragmentação de carvões maiores em vários mais pequenos. Noutros casos, permitiu associar este registo com a dificuldade de identificação, no caso em que são pequenos.

Por outro lado, o registo de algumas características dendrológicas, como preconizado na metodologia, permitiu obter informações tafonómicas relevantes. Consoante os dados, compreende-se que a recolha, em ambos os períodos, era predominantemente de indivíduos de grande calibre e já desenvolvidos (ver tabelas 27 a 30), o que implica o corte de, por exemplo, troncos de árvores adultas. Recorrer a toros poderá advir da necessidade do uso de grandes quantidades de lenha, ou para manter uma combustão duradoura, pelo que o recurso a pequenos ramos não seria suficiente. Pode ainda colocar-se a questão de estes serem vestígios de um processo de desflorestação. É essencial relembrar que pequenos ramos ou folhagem seriam usados para iniciar a combustão, pelo que é compreensível que muitos desses elementos de pequeno calibre não tenham sobrevivido à combustão, e daí não terem grande representatividade antracológica. Apenas Leguminosae apresentaram maioritariamente anéis com curvatura forte, o que se coaduna com as características anatómicas destas espécies, essencialmente arbustivas, de pequeno porte. Também se inferiu que o número de carvões com curvatura indeterminada tem relação direta com a presença de vitrificação, fissuras radiais e pequena dimensão do carvão e, conseqüentemente, com a identificação de carvões a um nível taxonómico pouco informativo, como Dicotiledóneas. A presença de sequências de anéis de crescimento curtos, testemunhando alterações de crescimento foi também anotada (*vide infra*).

No conjunto, registou-se diminuta presença de fissuras radiais, que são um indicador de que a madeira estaria verde aquando da combustão (Théry-Parisot, Chabal, e Chrzavzev 2010, 145). Quase metade dos casos foram identificados em carvões com curvatura débil. Doutra perspetiva, a menor percentagem de fissuras em madeira com forte curvatura poderá indicar ou que os galhos ou pequenos ramos usados para a combustão teria a madeira morta, o que não parece viável a longo prazo, pois a madeira dos bosques mais próximos seria recorrentemente recolhida e consumida (Martín Seijo 2012, 47-48), ou a madeira verde de pequeno calibre terá sido inteiramente consumida durante a combustão. Porém, fungos e galerias de xilófagos, que poderiam indicar madeira em início de decomposição, foram inexistentes ou raras, respetivamente, no conjunto analisado.

Da proposta interpretativa dos dados, há que tomar atenção a algumas condicionantes.

A discrepância entre o número de amostras estudadas para as diferentes cronologias revelou-se uma dificuldade interpretativa. Se, por um lado, foi positivo abarcar uma maior diacronia, o que trouxe pontuais dados interessantes, nomeadamente a presença de táxones poucas vezes identificados, tanto nesta jazida arqueológica como noutras, por outro evidenciou-se a dificuldade em estabelecer uma comparação direta dos dados entre as diferentes fases de ocupação. Acrescente-se, conforme já foi sendo apontado, que o estado incipiente dos trabalhos também se revelou uma condicionante, tanto pela reduzida área de estudo, como pela seleção dos contextos a estudar.

Interpretação do conjunto à luz da cronologia das duas fases

Após este olhar particularizado sobre os contextos estudados, passemos para uma observação conjunta.

Antes de mais, pode-se assumir que a madeira utilizada como combustível no Castro de Guifões provém de diferentes tipos de formações florísticas. Nestes, salientam-se os bosques caducifólios, dominados por carvalho-alvarinho, onde poderiam ser encontradas muitas outras espécies, algumas das quais identificadas neste estudo, como o castanheiro, o bordo, o freixo, e possivelmente o pinheiro-bravo, entre outras. Não é possível

depreender a extensão destes carvalhais ou a sua proximidade face a Guifões, mas considerando que o local tem um longo historial de ocupação, é possível que as áreas de carvalhal nas suas proximidades já não fossem muito extensas. As etapas subseriais, resultantes da pressão antrópica sobre as florestas em questão (Figueiral e Bettencourt 2004), surgem representadas no conjunto estudado principalmente pelas leguminosas arbustivas, mas também pelas urzes. A presença de algumas espécies denota a recolha de lenha em ambientes ripícolas, composta por salgueiros, freixos, amieiros, aveleiras, e loureiros, além do próprio carvalho-alvarinho. Note-se que várias das espécies referidas se coadunam com carvalhais e galerias ripícolas, pelo que é difícil definir, de forma estanque, quais os seus limites. Por outro lado, o castanheiro que, silvestre, poderia eventualmente ser encontrado nos carvalhais, no período aqui estudado é provável resultar já de cultivo. O mesmo poderá ser referido acerca do loureiro. Embora autóctone, presente em formações ripícolas e carvalhais, é conhecido o seu valor simbólico no mundo clássico (Ovidius, v. 452-567 Liber I), além do uso culinário das suas folhas (Martín Seijo 2012, 210).

A presença destes bosques, assim como das áreas de silvicultura, providenciava frutos, nomeadamente: bolotas (*Quercus* sp.) (Seabra *et al.* 2020); castanhas (*Castanea sativa*); avelãs (*Corylus avellana*), cuja madeira foi identificada em várias unidades estratigráficas; medronhos (*Arbutus unedo*), com vestígios antracológicos num contexto tardio; amoras ou framboesas (*Rubus* sp.), cujas evidências carpológicas surgiram em contexto tardio (Seabra *et al.* 2020).

E, tal como atestado pelos dados carpológicos, não só de Guifões (Seabra *et al.* 2020) mas também de outros sítios do Noroeste (Tereso 2012), e consentâneo com os dados palinológicos da Lagoa do Marinho (ver Figura 1), haveria certamente uma área agricultada, nas áreas circundantes, já que se tratou de uma fase marcada pela desflorestação e erosão dos solos.

Deste conjunto depreende-se que, se por um lado há uma continuidade na seleção das madeiras de espécies silvestres, gesto que recua já há Idade do Ferro²⁰, há um sincrónico

20 Os estudos antracológicos de jazidas arqueológicas com contextos mais antigos, nomeadamente os estudos citados no primeiro capítulo, demarcam uma predominância de *Quercus caducifolia*.

processo, iniciado no Período Augustano, mas com expoente relevo na Antiguidade Tardia, de possível expansão da silvicultura.

Este incremento numa fase tardia, conforme sucedeu neste estudo, levanta questões, nomeadamente o porquê desta mudança quando recursos como o castanheiro, a figueira e a videira já estariam disponíveis anteriormente. Não é possível descartar a hipótese de estas madeiras e frutos advirem de indivíduos silvestres, considerando que se trata de espécies autóctones. Pode, no entanto, interpretar-se como sendo um indicador de presença de populações domesticadas destas espécies, considerando que, nos períodos em questão, este cultivo encontra-se largamente atestado noutras regiões ao longo da bacia do mediterrâneo e na Península Ibérica (Peña-Chocarro 2019, Pérez-Jordà *et al.* 2017, Buxó 2005, Zohary, Hopf, e Weiss 2012, 114-115).

Atentemos no caso destas três espécies.

A madeira de figueira, em contextos romanos do Noroeste Peninsular, é muito rara, sendo conhecido um fragmento de *Ficus carica* em Cidadelhe, Mesão Frio (Vaz 2016b, 65), e alguns no Castro do Cruito, Baião, Castroeiro, em Mondim de Basto, Ermidas e Penices, em Vila Nova de Famalicão (Figueiral 1990, 121). Também em Castelo de Matos, numa ocupação do Bronze Final, em Baião, foi identificada esta espécie (Figueiral 1990, 121). Sementes foram identificadas em O Areal, Vigo, associadas com várias árvores de fruto cultivadas (Teira Brión 2010, 203). No entanto, a figueira pode-se desenvolver espontaneamente, em terrenos secos e com boa exposição solar, com solos húmidos e profundos, pelo que é possível que surja em diferentes cronologias (Aedo 1997), o que justifica, por um lado, a presença desta madeira em cronologias recuadas como o Bronze Final, e poderá ser um indicador de que esta espécie arbórea não foi, afinal, introduzida em período romano, contrariamente ao proposto pela literatura (Figura 50) (Zohary, Hopf, e Weiss 2012). Pode-se, com cautela, propor que a espécie terá sido cultivada ou, pelo menos, gerida. Ainda assim, a presença no castro de Guifões é de tal forma parca que não permite inferir categoricamente algo, para além da sua presença em contexto romano.

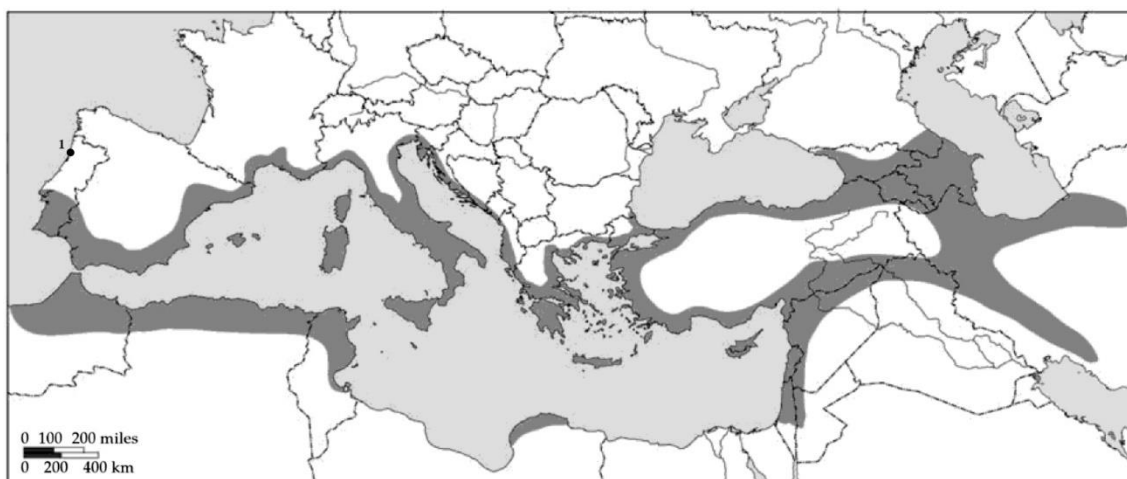


Figura 50- Mapa de distribuição natural de *Ficus carica*. Guifões encontra-se assinalado com o n.º 1. Adaptado de (Zohary, Hopf, e Weiss 2012).

Castanheiro foi a espécie mais recorrente nas unidades da Antiguidade Tardia. Apesar de ser relativamente raro encontrar²¹ (Vaz 2016b), tal regularidade já tinha sido notada noutros casos de estudo antracológicos do Noroeste, como em Monte Mozinho (Vaz 2012, 74). Também em Cidadelhe, Mesão Frio, em Ermidas e Penices (Figueiral 1990, 121) e na Cividade de Bagunte, Vila do Conde²², foram recolhidos carvões de contextos romanos, mas sem afinamento cronológico.

Apesar de parques, há fragmentos de frutos carbonizados de *Castanea sativa*, deste castro (Seabra *et al.* 2020), e de Monte Mozinho (Vaz 2012, 74). Acharam-se também frutos conservados em água nas termas de Chaves (Vaz 2016a, 2), e nas salinas de O Areal, em Vigo (Teira Brión 2010, 204). Todos estes contextos datam de períodos avançados do domínio romano, pelo menos a partir do século III.

O castanheiro-europeu pertence à família das Fagaceae, tal como os géneros *Quercus* (carvalhos) e *Fagus* (faias), todos presentes no Noroeste Peninsular. Trata-se de uma espécie autóctone, cuja presença está atestada por análises paleopalinológicas (Ramil Rego *et al.* 2011) e, ao contrário do que surge recorrentemente na bibliografia, a sua existência é anterior à chegada dos romanos (Figueiral e Bettencourt 2004), tendo sido o

²¹ Tal raridade poderá estar associada à carência de estudos antracológicos em contextos tardios do Noroeste Peninsular.

²² Estudo inédito de João Tereso, Catarina Magalhães e Kevin Cocchi.

apogeu da sua expansão na Idade Média (Tereso, Ramil Rego, e Silva 2011, 66, Muñoz Sobino, Ramil Rego, e Rodríguez Guitián 1997, 215).

Atente-se, entre os castanheiros estudados, na presença de alguns fragmentos cujo corte transversal apresentava anéis curtos consecutivos. Expliquemos que, na secção transversal de *Castanea sativa*, cada anel apresenta o lenho inicial, correspondente à área

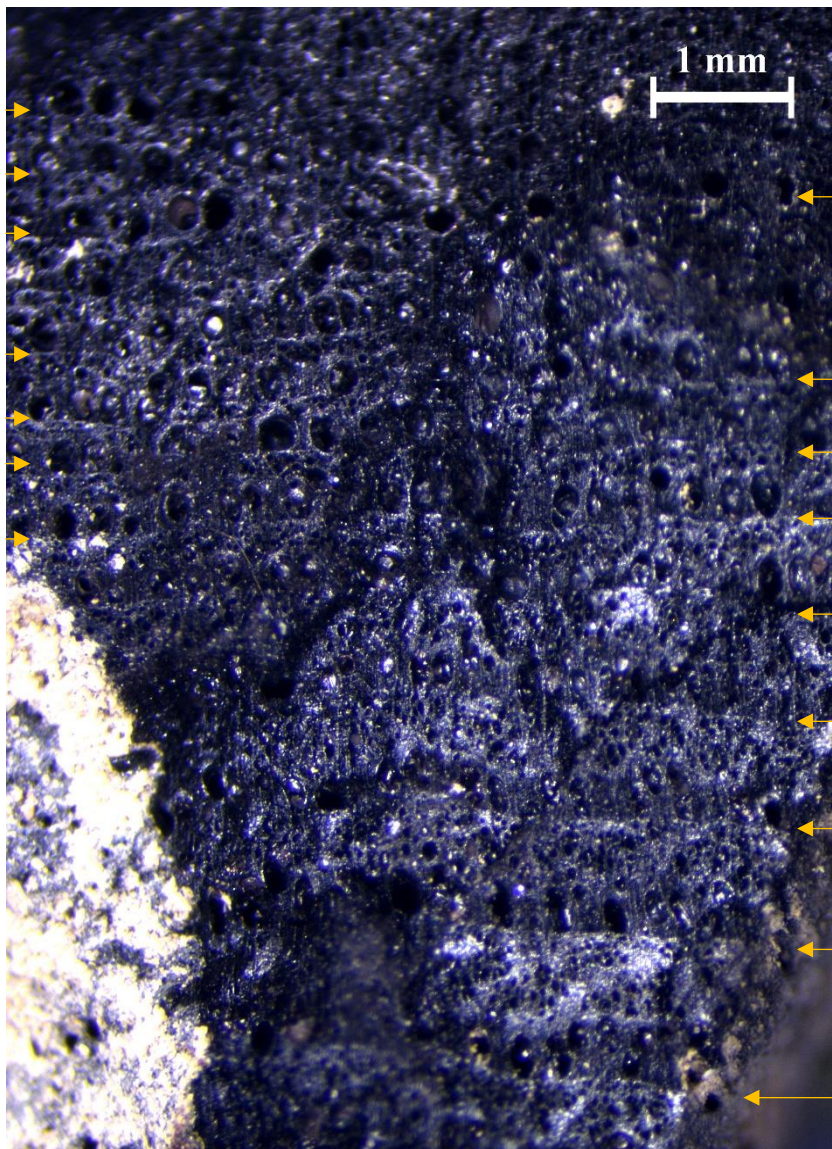


Figura 51 - Foto de plano transversal de *Castanea sativa*, com 19 anéis identificados à lupa binocular. As setas amarelas indicam os anéis anuais visíveis na fotografia.

preenchida por poros de grande dimensão, e o lenho final, cuja dimensão dos poros decresce até ao fim do anel. Cada anel corresponde a um ano de vida (Esau 1976, 273), que se inicia na Primavera, visível pelo lenho inicial (Pearsall 2010, 146).

Ora, se os anéis são curtos, isto é, não apresentam um lenho tardio, ou apresentam lenho tardio pouco desenvolvido, isto indica que o indivíduo sofreu

alguma alteração ao longo do

desenvolvimento anual (Schweingruber e Schulze 2008, 113). Esta alteração pode resultar de diferentes fatores naturais, ou de ação humana direta. Neste caso, dado que surgiram vários fragmentos com estas características (ver Tabela 2), poderá ser um indicador de um processo de gestão, nomeadamente de poda, e que terá ocorrido no

Outono/Inverno. Apesar de haver outros motivos para esta alteração, como o acesso limitado à água, o facto de haver várias sequências de anéis que alternam entre curtos e longos, sendo alguns dos anéis extremamente curtos, sugere que há um fator externo, possivelmente antrópico, que causa a supressão do crescimento, mas não de forma contínua.

A manutenção silvícola destas árvores não só serviria para a obtenção de combustível, mas também poderia ser aproveitada para manufaturas, como evidenciam estudos anteriores (Martín Seijo 2012, 31, Vaz 2016a), ou até para elementos estruturais, tal como provam as estruturas de madeira de castanheiro, saturadas em água, nas termas romanas de Chaves (Vaz 2016a).

O alto índice de ubiquidade, as alterações ao crescimento, possivelmente derivadas de poda, em associação com a bibliografia arqueológica, arqueobotânica e ecológica, e com o aumento da quantidade de pólen para estas cronologias, são fortes evidências da prática de silvicultura no Castro de Guifões.

À semelhança da figueira, a presença de videira em contexto tardio é relativamente rara. Apesar de a bibliografia propor, usualmente, que a videira terá sido importada para o Oeste mediterrânico pelos fenícios e gregos, na Idade do Ferro, e depois pelos romanos (Buxó 1997, 271, Pérez-Jordà *et al.* 2017, 528), é sabido que há videira silvestre. Esta desenvolve-se em ambientes ripícolas ou em áreas húmidas, e tem presença na Península Ibérica já desde o Pleistocénico europeu (Aedo 1997, 61). Com o aprofundar do conhecimento paleobotânico e palinológico, e com o desenvolver dos estudos antracológicos, começam a surgir indícios que apontam para viticultura, recorrendo a espécies silvestres autóctones (Teira Brión 2010, Zohary, Hopf, e Weiss 2012, 126). Esta proposta não incompatibiliza a importação de videiras cultivadas mediterrânicas, apenas abre a possibilidade de já haver um cultivo anterior, ou o cruzamento genético entre populações autóctones e alóctones durante as fases iniciais do cultivo da vinha.

Madeira de videira foi já identificada em Cidadelhe (Vaz 2016b, 65), Castro do Cruito, Castro de Ermidas e Castro de Penices (Figueiral 1990, 121). Mais do que a madeira carbonizada, identificaram-se pontualmente macrorrestos carpológicos, como no sítio da Chã, em Alfândega da Fé (Vaz *et al.* 2016, 18). No Crastoeiro, Mondim de Basto (Tereso, Ramil Rego, e Silva 2011, 69), e no Castro de Briteiros, Guimarães, foram detetadas

grainhas de uva, em contextos da viragem da era, apesar de se desconhecer, devido ao reduzido número de sementes que impossibilita o estudo biométrico, se pertenciam a uvas de videiras cultivadas ou selvagens (Tereso 2014, 89-90). Também em contextos romanos foram recuperadas sementes, como no Rumansil I, Murça do Douro (Coixão e Silvino 2006, 120)²³, no Castro de Monte Mozinho, Penafiel, e Castro de Penices, Vila Nova de Famalicão (Tereso, Ramil Rego, e Silva 2011, 69). Em O Areal, Vigo, foram recolhidas grainhas de uva cultivada (*Vitis vinifera* subsp. *sativa*), e silvestre (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) (Teira Brión 2010, 203). Em Rua Ferreiría, Pontevedra, numa escavação arqueológica de contextos da Antiguidade Tardia, foram detetados negativos das estruturas de plantação de vinhas (Teira Brión 2010, 205). Foram também detetadas grainhas, certamente selvagens, em contextos mais antigos (Tereso 2012, 228), nomeadamente no Buraco da Pala, Mirandela, do Calcolítico (Pereira 2017, 15), o que atesta a longevidade da presença de uvas, possivelmente provenientes de videira silvestre, anterior à presença romana.

Apesar de não ser possível afirmar categoricamente, de forma individual, que estas espécies teriam tratamento silvícola, a presença conjunta, ao nível do Campo da Ponte, de castanheiro, figueira, loureiro e videira, suporta a hipótese de se estar perante um cenário de silvicultura (Peña-Chocarro 2019, 61, Vaz 2016b, 67), cuja prática terá sido culturalmente importada desde o Mediterrâneo (Zohary, Hopf, e Weiss 2012, 130). Assim, e a par de estudos que têm vindo a ser desenvolvidos, alargamos a visão da gestão florestal em período Augustano e, mais intensamente, na Antiguidade Tardia, para uma complexa e organizada cadeia de recolha de madeira, manutenção do espaço florestal, nomeadamente através da poda, e importação de novos saberes de gestão arborícola (Pérez-Jordà *et al.* 2017, 528).

Esta modificação é coerente com as alterações culturais sentidas nestes períodos. Particularmente a partir do século II d.C., a trasladação das áreas de povoamento, do topo dos castros para os vales, deverá ter proporcionado a alteração dos hábitos de produção e de consumo (Tereso 2013, 697), nomeadamente dos recursos arbóreos. Assim, pode-se pensar nesta fase como sendo propícia para a especialização de determinados ofícios e

²³ Nesta estação, foram identificadas estruturas de produção vinícola (Tereso 2012, 229).

para as formas de gestão florestal. Note-se que, inicialmente, as áreas florestais eram controladas pelo *ager publicus*, isto é, a administração imperial, que concedia o seu uso através do pagamento de impostos (Vaz *et al.* 2020). Posteriormente, as elites provinciais tornaram-se os beneficiários directos, *ager priuatus*. Em zonas com abundantes áreas florestais, haveria agricultores ou intermediários que explorariam e forneceriam a madeira para transporte e venda nas cidades (Vaz *et al.* 2020). No caso do castro de Guifões, não é possível atestar esta realidade. No entanto, dadas as dimensões (conhecidas) do povoado, acredita-se que a exploração poderia ser realizada localmente, pelos seus habitantes. No entanto, partindo do pressuposto que existiria silvicultura, teria que haver algum grau de especialização. O facto de se estar perante uma área de grande influência comercial poderá também indiciar que nem todos os habitantes recolheriam a madeira para uso próprio em contexto doméstico, sendo assim necessário que alguém fique encarregado da distribuição, a uma escala local.

Poderemos ainda extrapolar, de uma perspectiva paleoetnobotânica, sobre a relação que estas comunidades teriam, por um lado, com as espécies que foram sendo silvicultadas, e que aos poucos alterariam a sua expressão na paisagem, e por outro, com as espécies cujo uso contínuo como combustível está atestado já desde a Idade do Ferro ou até anteriormente. Umas, por um lado mantiveram-se constantes; por outro, surgiram novidades que, possivelmente, acabaram por se tornar elementos de consumo e convivência quotidiana, como a castanha, a uva, e o figo. Terá sido a relação com a flora afetada? Há, certamente, elementos que se mantiveram, como o carvalho de folha caduca e as giestas. A sua seleção, seja por disponibilidade (Ramón Buxo 2000), pelas suas propriedades físicas e caloríficas (Martín Seijo 2012, 205), ou até por motivos culturais, mantêm-se diacronicamente presente.

Ora, perante o exposto, é certo que os ecofactos são consentâneos com os demais materiais arqueológicos, que nos apresentam um passado marcado por diferentes momentos de introdução de produtos, nomeadamente através do comércio. A presença já desde I a.C. das suprarreferidas ânforas Haltern 70, tradicionalmente usadas para o transporte de vinho, sugerem que haveria um consumo deste bem. Por outro lado, a

redução exponencial destes contentores no século II d.C. poderá ser justificada pelo início do plantio de *Vitis vinifera* (Tereso 2013, 696, Morais 2004), embora seja necessário atentar que há a possibilidade de se ter utilizado diferentes contentores de vinho ou de ter havido uma alteração nas rotas de distribuição (Tereso 2012, 228). Também o material exumado proveniente de trocas comerciais com o Mediterrâneo sustenta a ideia de introdução de novidades, nomeadamente de alimentação²⁴, e consequentemente de árvores para produção local. Propõe-se, desde já, a realização de futuros estudos arqueobotânicos, de unidades da Idade do Ferro e Período Augustano, para tentar, por um lado, perceber com clareza quando se inicia este processo de plantio e seleção arborícola, e até se há a introdução de flora anteriormente, nomeadamente através de estudos conjuntos antracológicos e carpológicos.

²⁴ Sublinhe-se que foram identificados dois fragmentos de caroço de pêssago (*Prunus persica*) (Seabra *et al.* 2020). A ausência da madeira poderá dar-se, por um lado, por ser necessário alargar o estudo antracológico; por outro, poderá ser um indicador de que se está perante um produto importado. Tanto nas termas de *Aquae Flaviae* como no Areal, em Vigo, foram exumados caroços de pêssago em contexto tardio. Na já citada necrópole bracaraugustana foi igualmente identificado este fruto, mas em contextos do século II/III d.C. (Vaz *et al.* 2020).

Conclusão

O estudo antracológico das amostras provenientes do Campo da Ponte revelou um quadro altamente romanizado, com um provável desenvolvimento da silvicultura, sugerida pela presença conjunta de espécies como *Castanea sativa*, *Vitis vinifera*, *Ficus carica*, e *Laurus nobilis*.

Apesar de os conjuntos antracológicos dos dois períodos analisados se terem revelado, no geral, semelhantes, deu-se na Antiguidade Tardia uma clara expansão do castanheiro, uma espécie que, apesar de ser autóctone, raramente foi identificada na região em cronologias anteriores ao Baixo Império.

A predominância do castanheiro é um elemento determinantemente marcador de uma alteração paleoetnobotânica, com impacto tanto na paleopaisagem como nos hábitos culturais e relações com a floresta, que celeremente se direciona para a sua exploração e manutenção, com consequências nos recursos disponíveis para combustão, manufatura, construção e dieta.

Ressalve-se, no entanto, que os dados são ainda escassos e é necessário o incremento de estudos sistemáticos destas cronologias e de diferentes espaços, para clarificar quando se iniciou, de facto, o cultivo desta espécie e se este decorreu a partir de indivíduos das populações autóctones ou se foram introduzidas variedades a partir de outras regiões do império. Urgem também os estudos de contextos agrícolas e rurais romanos, como *villae* e quintas, para compreender os ritmos e lógica de produção e a gestão desta e demais árvores de fruto.

O total dos táxones identificados permitiu vislumbrar um paleoambiente composto por bosques caducifólios, galerias ripícolas, dos quais eram explorados troncos de indivíduos de médio a grande porte, e formações subseriais compostas principalmente por leguminosas arbustivas. A presença de fragmentos de castanheiro e carvalho-alvarinho com sucessões de anéis anuais encurtados, poderá denunciar a prática de poda, gesto indiciador de gestão florestal.

Os resultados contribuíram para a compreensão do quadro económico, cultural e até social deste sítio que, pelos dados artefactuais e ecofactuais, revelam uma constante assimilação

de produtos exógenos, com relações que se estendem, de forma direta ou indireta, até ao Mediterrâneo.

Quais os limites das noções de continuidade e rutura? Há a introdução de uma forma de pensar, gerir e relacionar com a paisagem, que é legível nos dados arqueobotânicos dos contextos tardios. Por outro lado, os táxones identificados permitem também afirmar que certos gestos, nomeadamente a seleção de determinadas espécies, como sucede de forma evidente com carvalho de folha caduca e leguminosas arbustivas, não se perderam.

Por fim, acredita-se que este sítio arqueológico possui farto potencial arqueobotânico e que estes estudos deverão ser futuramente prosseguidos para, por um lado, aprimorar a compreensão da paisagem envolvente do Castro de Guifões, e por outro, contribuir para a interpretação do cenário paleoetnobotânico do Noroeste Peninsular entre a Idade do Ferro e a Antiguidade Tardia.

Bibliografia

- Aedo, C. et. al. (Eds.). 1997. *Flora Iberica*. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira de. 1966. "O Documento nº 13 dos Diplomata et Chartae. Duas considerações." In Lucerna. Porto.
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira de. 1969. *Romanização das terras da Maia*. Câmara Municipal da Maia. Vol. IV, *Estudos sobre a terra da Maia*. Maia.
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira de. 1974. "Influências Meridionais na Cultura Castreja." Separata da "Revista da Faculdade de Letras" da Universidade do Porto. Porto: Faculdade de Letras.
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira de. 1975. "Cerâmica Castreja." Revista de Guimarães Separata do Vol. LXXXIV.
- Almeida, Carlos Alberto Ferreira de. 1978. *Castelologia Medieval de Entre-Douro-e-Minho*. Vol. trabalho complementar de dissertação de provas de doutoramento, policopiado. Porto.
- Amaral, Luís Marques, Maia. 1988. "'Follis" de Eugénio aparecido em Matosinhos " In *Filatelia e Numismática*, 6-49. Porto.
- Arezes, Andreia. 2019. "Vidros tardios do Castro de Guifões: formas, técnicas e trajectos." In *Portvgalia*, 59-84 Porto: DCTP-FLUP.
- Arezes, Andreia. 2019. "Castro de Guifões (Matosinhos): evidências de uma ocupação diacrónica." In *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 183-191. Direcção Geral do Património Cultural.
- Arezes, Andreia, e Varela, José. 2017. "Castro de Guifões (Matosinhos) - das primeiras notícias aos resultados preliminares de um Projecto de Investigação." In *Actas do II Congresso da Associação dos Arqueólogos Portugueses. Arqueologia em Portugal. 2017 - O Estado da questão*. J. Morais Arnaud e Andrea Martins (Eds.), 125-136. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Arezes, Andreia, e Varela, José. 2017. Relatório de Progresso Anual. GUIFARQ - Projecto de Investigação Arqueológica de Guifões. Castro do Monte Castelo de Guifões (Matosinhos) - Campanha de 2016. Porto: texto policopiado: Faculdade de Letras da Universidade do Porto / Câmara Municipal de Matosinhos
- Arezes, Andreia, e Varela, José. 2018. Relatório de Progresso Anual. GUIFARQ - Projecto de Investigação Arqueológica de Guifões. Castro do Monte Castelo de Guifões (Matosinhos) - Campanha de 2018. Porto: texto policopiado: Faculdade de Letras da Universidade do Porto / Câmara Municipal de Matosinhos.
- Arezes, Andreia, e Varela, José. 2020. Relatório de Progresso Anual. GUIFARQ II - Projecto de Investigação Arqueológica de Guifões. Castro do Monte Castelo de Guifões (Matosinhos) - Campanha de 2019. Porto: texto policopiado: Faculdade de Letras da Universidade do Porto / Câmara Municipal de Matosinhos.

- Arezes, Andreia, Varela, José. 2018. Relatório de Progresso Anual. GUIFARQ - Projecto de Investigação Arqueológica de Guifões. Castro do Monte Castelo de Guifões (Matosinhos) - Campanha de 2018. Porto: texto policopiado: Faculdade de Letras da Universidade do Porto / Câmara Municipal de Matosinhos.
- Asouti, Eleni, e Austin, Phil. 2005. "Reconstructing Woodland Vegetation and its Exploitation by Past Societies, based on the Analysis and Interpretation of Archaeological Wood Charcoal Macro-Remains." *Environmental Archaeology* 10:1-18.
- Azevedo, Pedro. 1898. "Extractos archeológicos das Memórias Paroquiais de 1758: (...) 248. Guifões (...)." *O Archeólogo Português* IV:315-329.
- Bonifay, Michel. 2011. "Production et diffusion des céramiques africaines durant l'Antiquité tardive." In *Production et diffusion des céramiques africaines durant l'Antiquité tardive (Trento, 2005)*, Archaeopress, 15-30. Oxford.
- Barroca, Mário. 2017. "Prope litore maris: o sistema defensivo da orla litoral da Diocese do Porto (séc. IX a XII)." In *Um poder entre poderes nos 900 anos da restauração da Diocese do Porto*, Luís Amaral (Ed.), 197-243. Porto: CEHR, Faculdade de Teologia da Universidade Católica.
- Braadbaart, F. 2008. "Morphological, chemical and physical changes during charcoalification of wood and its relevance to archaeological contexts." *Journal of Archaeological Science* 35:2434-2445. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2008.03.016>.
- Bragança, Pedro. 2014. *Lugares de habitar entre a terra e o mar. Apontamentos sobre temas do território - no Entre Douro e Minho*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto em Arquitectura. Vol. I. Porto.
- Buxó, R. 1997. "Presence of *Olea europaea* and *Vitis vinifera* in archaeological sites from the Iberian Peninsula." *Lagascalia* 19:271-282.
- Buxó, R. 2005. "L'agricultura d'època romana: estudis arqueobotànics i evolució dels cultius a Catalunya." *Cota Zero* 20:108-120.
- Carreras Monfort, César. 2000. "Producción de Haltern 70 y Dressel 7-11 en las inmediaciones del Lacus Ligustinus (Las Marismas, Bajo Guadalquivir)." In *Genaro: Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae: conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano (Sevilla – Écija, 17 a 20 de Diciembre de 1998)*, 419-426. Écija: Editorial Gráficas Sol.
- Chabal, Lucie. 1990. "L'étude paléoécologique de sites protohistoriques à partir des charbons de bois: La question de l'unité de mesure. Dénombrements de fragments ou pesées?" *First European Conference, Louvain-la-Neuve, October 2nd-3rd 1987*:189-205.
- Cleto, Joel 1995/6. "Arqueologia Matosinhense: Notas histórico-bibliográficas." *Matesinus: Revista de Arqueologia, História e Património de Matosinhos* 1/2:11-19.
- Cleto, Joel, e Varela, José Manuel. 1999. "O Castro de Guifões (Matosinhos): dos estudos de Martins Sarmiento às investigações da actualidade." In *Revista de Guimarães*, 467-479. Guimarães.

- Coixão, António Sá, e Silvino, Tony. 2006. "O Sítio Arqueológico do Rumansil I." In *Côavisão*, António Sá Coixão (Ed.), 118-137. Vila Nova de Foz Côa: Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa.
- Connor, S.E. et. al. 2019. "Humans take control of fire-driven diversity changes in Mediterranean Iberia's vegetation during the mid-late Holocene." *Holocene* 29:886-901.
- Corrêa, António Mendes. 1924. *Os povos primitivos da Lusitânia*. Figueirinhas. Porto.
- Correia, António Mendes. 1916. "Sobre alguns objectos protohistóricos e lusitano-romanos, especialmente de Alpiarça e Silvã " *O Archeólogo Português* XXI:331-337.
- Costa, Carrington da; Teixeira, Carlos. 1957. *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000: Notícia Explicativa da Folha 9-C do Porto*. Estudos Petrográficos de Torre de Assunção. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.
- Costa, J., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M., Neto, C. 1998. "Biogeografia de Portugal Continental." *Quercetea* 0: 5-56.
- Courty, Marie-Agnès. 2017. "Fuel origin and firing product preservation in archaeological occupation contexts." *Quaternary International* 431:116-130. doi: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.067>.
- Courty, Marie-Agnès, Allue, Ethel, e Henry, Auréade. 2020. "Forming mechanisms of vitrified charcoals in archaeological firing-assemblages." *Journal of Archaeological Science: Reports* 30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102215>.
- Coutinho, António Pereira. 2000. *Biografias*. Câmara Municipal de Matosinhos. Vol. IX, *Matosinhos: Monografia do Concelho*. Matosinhos.
- Desprat, S., Goñi, M. F. S., e Loutre, M-F. 2003. "Revealing climatic variability of the last three millennia in northwestern Iberia using pollen influx data." *Earth and Planetary Science Letters* 213:63-78. doi: [https://doi.org/10.1016/S0012-821X\(03\)00292-9](https://doi.org/10.1016/S0012-821X(03)00292-9).
- Dufraisse, Alexa. 2012. "Firewood and Woodland Management in their social, economic and ecological dimensions. New Perspectives." In *SAGVNTVM*, Y. Carrión E. Badal, M. Macías, M. Ntinou (Eds.). València.
- Esau, Katherine. 1976. *Anatomía vegetal*. Ediciones Omega. Barcelona.
- Estereofoto-Geoengenharia, Lda. 2013. Planta de Ordenamento de Salvaguarda Patrimonial. Município de Matosinhos.
- Fabião, Carlos. 1998. "O vinho na Lusitânia: reflexões em torno de um problema arqueológico." *Revista Portuguesa de Arqueologia* 1:169-198.
- Faria, Francisco Fernando Godinho de. 1899. *Monographia do Concelho de Bouças*. Câmara Municipal Matosinhos.
- Felgueiras, Guilherme. 1958. *Monografia de Matosinhos*. Lisboa.
- Fernández-Pereiro, Mario, Tejerizo-García, Carlos, Rodríguez González, Celtia, Lixó Gómez, Carlos, e Carvajal Castro, Álvaro. 2017. "Asentamientos fortificados no interior da Gallaecia en época tardoimperial e sueva (séc. IV-VI): un achegamento a partir de varios casos de estudo." *GALLAECIA* 36:129-162.

- Figueiral, Isabel. 1990. *Le Nord-Ouest du Portugal et les modifications de l'écosystème, du Bronze Final à l'Époque Romaine, d'après l'anthracanalyse de sites archéologiques*. Présentée à l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc pour obtenir le diplôme de Doctorat. Montpellier: Université Montpellier II.
- Figueiral, Isabel. 1993. "Charcoal analysis and the vegetational evolution of North-West Portugal." *Oxford Journal of Archaeology* 12:209-222.
- Figueiral, Isabel. 1994. "A Antracologia em Portugal: progressos e perspectivas." *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. 34 (3-4) (Actas do 1º congresso de Arqueologia Peninsular. 4):427-448.
- Figueiral, Isabel, e Bettencourt, Ana. 2004. "Middle/Later Bronze Age plant communities and their exploitation in the Cávado Basin (NW Portugal) as shown by charcoal analysis: the significance and co-occurrence of *Quercus* (deciduous) - Fabaceae." *Vegetation, History and Archaeobotany* 13:219-232.
- Fortes, José. 1899-1903. "As "Villas" do Norte de Portugal." *Portvgalia* Tomo I, Fasc. 1-4:97-128.
- Fortes, José. 1905a. "As Fíbulas do Noroeste da Península." *Portvgalia Separata do T II*, F. I.
- Fortes, José. 1905b. "Restos de uma villa lusitano-romana." In *Archeologia Portuguesa*, 1-41. Porto.
- Fortuna, Jorge. 1995/6. "Contributo para o estudo do Património Natural do Monte Castelo (Guifões): Notas sobre um levantamento faunístico." *Matesinus: Revista de Arqueologia, História e Património de Matosinhos I/II*:60-62.
- Fuller, Dorian. 2007. "Archaeological Science in Field Training." In *From Concepts of the Past to Practical Strategies: The Teaching of Archaeological Field Techniques*, Peter Ucko (Ed.). Londres: Saffron Books,.
- Fuller D.Q., Lucas L. 2014. Archaeobotany. In *Encyclopedia of Global Archaeology*, C. Smith. Nova Iorque: Springer.
- Fuller, Dorian et. al. 2014. "Routine Activities, Tertiary Refuse and Labor Organization: Social Inferences from Everyday Archaeobotany." In *Ancient Plants and People: Contemporary Trends in Archaeobotany*, Marco et. al (Eds.). Madella. University of Arizona Press.
- Gomes, António J. 1978. *Matosinhos em Textos Medievais (até D. Afonso III)*. Biblioteca Municipal de Matosinhos. Matosinhos.
- Gomes, José Flores. 1996. *Cidade de Terroso e Vila Mendo: Aspectos da Proto-História e Romanização do Litoral Minhoto*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Hastorf, Christine. 1999. "Recent Research in Paleoethnobotany." *Journal of Archaeological Science* 7:55-1
- La Motta, V.M., Schiffer, M. 1999. "Formation processes of house floor assemblages." In *The Archaeology of Household Activities*, in: Allison. London: Routledge.

- Lima, Conceição, e Pereira, Pedro. 2014. "Os Recipientes de Tipo Dolium do Castro de Guifões (Guifões, Matosinhos): novos dados para o estudo da romanização de um castro marítimo." *Al-Madan* II série (18):125-130.
- López-Merino, L., Silva Sánchez, N., Kaal, J., López-Sáez, J.A., Martínez Cortizas, A. 2012. "Post-disturbance vegetation dynamics during the Late Pleistocene and the Holocene: An example from NW Iberia." *Global and Planetary Change* 92-93:58-70
- Marguerie, Dominique, e Hunot, Jean-Yves 2007. "Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France." *Journal of Archaeological Science* 34:1417-1433.
- Marston, John. 2009. "Modeling wood acquisition strategies from archaeological charcoal remains." *Journal of Archaeological Science* 36:2192-2200. doi: doi:10.1016/j.jas.2009.06.002.
- Martín Seijo, Maria. 2012. *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 de doutoramento presentada en Santiago de Compostela.
- Martín Seijo, Maria, e Carrión, Yolanda. 2013. "Shaping Wood: Woodworking during the Iron Age and Roman Period in the Northwest of the Iberian peninsula." In *Wood and charcoal. Evidence for human and natural History*, Yolanda et. al. Carrión (Eds.), 135-143. Valencia: Universitat de València.
- Martín-Seijo, M., Teira Brión, A. 2010. "Análise dos restos arqueobotánicos das saíñas do Areal (Vigo, Pontevedra)." In *Guía de Arqueobotánica*, Rico Rey A. Martín Seijo M., Teira Brión A., Picón Platas I., García González I., Abad Vidal E. (Eds.) Xunta de Galicia.
- Matosinhos, Câmara Municipal de. 2015. Revisão do Plano Director Municipal de Matosinhos de 1992. Relatório fundamentado de avaliação da execução do PDM de 1992 e de identificação dos principais fatores de evolução do Município de Matosinhos. Câmara Municipal de Matosinhos.
- McParland, Laura, Collinson, Margaret, Scott, Andrew, e Campbell, Gill Veal, Robyn. 2010. "Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood? ." *Journal of Archaeological Science* 37:2679-2687.
- Morais, R. 2004. *Autarcia e Comércio em Bracara Augusta no período Alto-Imperial: contribuição para o estudo económico da cidade*. Universidade do Minho. Braga.
- Morais, Rui. 2007. "A via atlantica e o contributo de Gadir nas campanhas romanas na fachada noroeste da Peninsula." In *Humanitas*, 99-132. Coimbra.
- Morais, Rui. 2013. "Durius e Leça: Dois percursos de um mesmo itinerário." In *Portvgalia*, DCTP-FLUP, 101-136. Porto.
- Moskal-del Hoyo, M., Wachowiak, M., e Blanchette, R. 2010. "Preservation of fungi in archaeological charcoal." *Journal of Archaeological Science* 37:2106-2116.
- Muñoz Sobino, C., Ramil Rego, P., e Rodríguez Guitián, M. 1997. "Upland vegetation in the north-west Iberian peninsula after the last glaciation: Forest history and deforestation dynamics." *Vegetation, History and Archaeobotany* 6:215-233.

- Muñoz Sobrino, C., Ramil Rego, P., Gómez Orellana, L., Díaz Varela, R. 2005. "Palynological data on major Holocene climatic events in NW Iberia." *Boreas* 34:381-400.
- Ovidius. *Metamorphoses*. The Latin Library.
- Pearsall, Deborah. 2010. *Paleoethnobotany - A handbook of procedures*. Left Coast Press. 2^a ed. Walnut Creek.
- Peixoto, Rocha. 1903. "Do emprego ainda recente d'uma mó manual." *Portvgalia* T. I, F. IV:828-831.
- Peña-Chocarro, L., Pérez- Jordà, G., Alonso, N., Antolín, F., Teira-Brión, A., Tereso, J.P., Montes Moya, E.M., López Reyes, D. 2019. "Roman and medieval crops in the Iberian Peninsula: A first overview of seeds and fruits from archaeological sites." *Quaternary International* 499, Part A, :49-66. doi: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.09.037>.
- Pereira, Pedro Abrunhosa. 2017. *O Vinho na Lusitânia*. Espaço e Memória» CITCEM Centro de Investigação Transdisciplinar «Cultura. Vol. 8. Porto Teses Universitárias.
- Pérez-Jordà, G., Peña-Chocarro, L., García Fernández, M, e Vera Rodríguez, J.C. 2017. "The beginnings of fruit tree cultivation in the Iberian Peninsula: plant remains from the city of Huelva (southern Spain)." *Vegetation History and Archaeobotany* 26:527-538. doi: <https://doi.org/10.1007/s00334-017-0610-6>.
- Pinto, Rui de Serpa. 1927. "Introdução à Arqueologia Portucalense." In *O Tripeiro*, 24-25. Porto.
- Piqué i Huerta, Raquel. 2006. "Los carbones y las maderas de contextos arqueológicos y el paleoambiente." In *Ecosistemas*.
- Pires, Conceição. 2006. *Joaquim Neves dos Santos: o amor pelo passado*. Edium Editores.
- Pires, Conceição. 2011. *Contributos para o Estudo do Povoamento do Concelho de Matosinhos da Pré-História ao Século VII*. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, *Mestrado em Arqueologia*. Policopiado. Porto.
- Pires, Maria Conceição, Varela, José Manuel. 2019. *Memórias do Monte Castelo: 100 anos do nascimento de Joaquim Neves dos Santos*. Matosinhos: Câmara Municipal. Matosinhos.
- Queiroz, P. 2010. *Identificação de carvões de madeira do sítio arqueológico do Corgo/Azurara*. Artes e tecnologias. Terra Scenica. Território antigo. Relatórios. Terra Scenica. Centro para a criatividade partilhada das ciências. Vila do Conde.
- Queiroz, Paula, e Van der Burgh, J. 1989. "Wood anatomy of iberian ericales." *Revista de Biologia*, 95-134.
- Ramil Rego, Pablo, Gómez-Orellana Rodríguez, Luis, Muñoz Sobino, Castor, e Tereso, João. 2011. "Dinâmica natural e transformação antrópica das florestas do Noroeste Ibérico." In *Florestas no Norte de Portugal: História, Ecologia e Desafios de Gestão*, J.P. Honrado, J. P. Tereso, A. T. Pinto, F. C. Rego (Eds.). 15-54. Porto: InBio - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva.

- Ramil Rego, P., Muñoz-Sobrino, C., Rodríguez-Gutián, 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.
- Ramón Buxo, Raquel Piqué (Ed.). 2000. *La Recogida de muestras en Arqueobotánica: Objetivos y propuestas metodológicas*. Encuentro del grupo de trabajo de arqueobotánica de la Península Ibérica, 29, 30 noviembre y 1 diciembre 2000. Barcelona/Bellaterra.
- Ribeiro, André Tomé. 2016. "O Marco Miliário de Barca, concelho da Maia. Contributo para o estudo da rede viária de época romana." *Revista da Maia* 1:9-22.
- Santos, Joaquim Neves dos. 1955. *Guifões: Notas Arqueológicas, Históricas e Etnográficas*. Edição do Autor. Vol. I.
- Santos, Joaquim Neves dos. 1959. *A Torre de Linhares na Época Romana. Coleção de Arqueologia, Etnografia e História*. Matosinhos
- Santos, Joaquim Neves dos. 1962. "Altar com covinhas no Castro de Guifões." In *Studium Generale*, 111-117. Porto: Centro de Estudos Humanísticos.
- Santos, Joaquim Neves dos. 1962. "Marcas "dedadas" nas telhas romanas do Castro de Guifões." In *Studium Generale*, 230-282. Porto: Centro de Estudos Humanísticos
- Santos, Joaquim Neves dos. 1963. "Coberturas vitrificadas em louça doméstica do castro de Guifões." In *Lucerna*. Porto.
- Santos, Joaquim Neves dos. 1963. "Serpentes geminadas em suástica e figurações serpentiformes do Castro de Guifões." In *Lucerna*, 136-156. Porto.
- Santos, Joaquim Neves dos. 1995/6. "Sobre uma sítula do Castro de Guifões." *Matesinus: Revista de Arqueologia, História e Património de Matosinhos I/II*:20-22.
- Sarmento, Francisco Martins. 1999. *Antíqua: Apontamentos de Arqueologia*. Sociedade Martins Sarmento. Guimarães.
- Silva, Armando Coelho Ferreira da Moreira, Álvaro de Brito. 2010. "O Rio da Memória. Proto-História no vale do Leça." In *O Rio da Memória: Arqueologia no território do Leça*, 81-101. Matosinhos: Câmara Municipal de Matosinhos.
- Souza, Manuel Faria e. 1892. *Monitor de Bouças*. Vol. nº 274.
- Seabra, Luís, Tereso, João, Bettencourt, Ana, e Dinis, António. 2010.
- Seabra, Luís, Arezes, Andreia, Magalhães, Catarina, Varela, José, e Tereso, João Pedro. 2020. "A arqueobotânica no Castro de Guifões (Matosinhos, Noroeste de Portugal): O primeiro estudo carpológico." *Actas do III Congresso da Associação dos Arqueólogos Portugueses*.
- Schiffer, M. 1996. *Formation Processes of the Archaeological Record.*, University of Utah Press. Salt Lake City.
- Schweingruber, F. H. 1990. *Microscopic Wood Anatomy*. Snow and Landscape Research Swiss Federal Institute for Forest.
- Schweingruber, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt and Stuttgart Publishers.

- Schweingruber, Fritz H. Börner, Annett, e Schulze, Ernst-Detlef 2008. *Atlas of Woody Plant Stems: Evolution, Structure, and Environmental Modifications*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 1 ed. Heidelberg
- Teira Brión, A. 2010. " Wild fruits, domesticated fruits. Archaeobotanical remains from the Roman saltworks at O Areal, Vigo (Galicia, Spain)." In *Des hommes et des plantes. Exploitation du milieu et gestion des ressources végétales de la préhistoire à nos jours*. C. Delhon, Théry-Parisot, I., Thiébault, S. (Eds.), 199-207. XXX rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. Éditions APDCA, Antibes.
- Tereso, João. 2007. *Paleoetnobotânica do povoado romano da Terronha de Pinhovelo (NE transmontano)*. Tese de mestrado apresentada ao Departamento de Botânica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Tereso, João. 2012. "Alterações ambientais, desenvolvimento da agricultura e dinâmicas sociais no Noroeste Ibérico da Pré-História recente à Antiguidade Tardia." *Ecologia* 5:79-80.
- Tereso, João. 2012. *Environmental change, agricultural development and social trends in NW Iberia from the Late Prehistory to the Late Antiquity*. Porto: Faculdade de Ciências, Departamento de Biologia.
- Tereso, João. 2013. "Continuidade e mudança nas estratégias agrícolas na Idade do Ferro e época romana no noroeste peninsular." In *Arqueologia em Portugal - 150 anos*, J. Morais Arnaud, Andrea Martins e César Neves (Eds.), 693-701. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Tereso, João, Almeida, Carlos Brochado, Ramil Rego, Pablo, e Almeida, Ana. 2010. "Estudo Carpológico do Castro de São Lourenço (Esposende, Noroeste de Portugal): Primeiros Resultados." *Estudos do Quaternário* 6:67-73.
- Tereso, João, Ramil Rego, Pablo, e Silva, Rubim. 2011. "A exploração de recursos alimentares silvestres e seu enquadramento nas dinâmicas económicas e sociais das comunidades agrícolas desde a Pré-História à Época Romana." In *Florestas do Norte de Portugal: História, Ecologia e Desafios de Gestão*, J.P. Honrado, J. P. Tereso, A. T. Pinto, F. C. Rego (Eds.). Porto: InBio - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva.
- Tereso, João, Cruz, Gonçalo. 2014. "Frutos e sementes da Idade do Ferro e época romana da Citânia de Briteiros." *Al-Madan* IIª série, 19 (tomo I): 83-91.
- Tereso, João et al. 2011. "Introdução - Contexto, âmbito e estrutura da obra." In *Florestas do Norte de Portugal: História, Ecologia e Desafios de Gestão*, J.P. Honrado, J. P. Tereso, A. T. Pinto, F. C. Rego (Eds.). 5-13. Porto: InBio - Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva.
- Théry-Parisot, Isabelle. 2001. "Économie du combustible au Paléolithique. Anthracologie, Expérimentation, Taphonomie." *Dossier de Documentation Archéologique* 20:13-32.
- Théry-Parisot, Isabelle, Chabal, Lucie, e Chrzavzev, Julia. 2010. "Antachology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages, in archaeological contexts." *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 291:142-153.

- Théry-Parisot, Isabelle, e Henry, Auréade. 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.
- Varela, José. 2012. Ânfora Haltern 70 recolhida no «Mar de Matosinhos». *Al-Madan Online* 17 (2): 110-111
- Varela, José, e Morais, Rui. 2014. "Almofarizes tardios com revestimento vidrado interior do sítio do Monte Castelo (Guifões – Matosinhos)." In *As produções cerâmicas de imitação na Hispania*, Rui; Fernández Adolfo; Sousa Morais, Maria José, 407-415. Madrid: FLUP; SECAH
- Vasconcelos, José Leite de. 1898. "O Castello de Guifões." *O Archeólogo Português* IV:270-272.
- Vasconcelos, José Leite de. 1901. "F. Martins Sarmiento ; Extractos da correspondência de F. Martins Sarmiento (1881-1883)." *O Archeólogo Português* VI:30-48.
- Vasconcelos, José Leite de. 1915. *Historia do Museu Etnologico Português (1893-1914)*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- Vaz, Filipe. 2012. *Gestão e Uso de Recursos Vegetais no Noroeste Peninsular: a Antracologia de Monte Mozinho, Dissertação de Mestrado apresentada na Faculdade de Letras da Universidade do Porto*. Porto.
- Vaz, Filipe, Braga, Cristina, Tereso, João, Oliveira, Cláudia, Gonzalez Carretero, Lara, Detry, Cleia, Marcos, Bruno, Fontes, Luís, e Martins, Manuela. 2020. "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* <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.08.054>.
- Vaz, Filipe, Tereso, João, Pereira, José, e Pereira, Simões. 2016. "O potencial interpretativo de contextos secundários e terciários: o caso do estudo arqueobotânico de Chã (Alfândega da Fé)." *Cadernos do GEEvH* 5 (1):7-28.
- Vaz, F.C., Martín-Seijo, M., Carneiro, S., Tereso, J.P. 2016. "Waterlogged plant remains from the Roman healing spa of Aquae Flaviae (Chaves, Portugal): Utilitarian objects, timber, fruits and seeds." *Quaternary International* 404, Part A:86-103.
- Vaz, Filipe & Tereso, João & Lemos, Paulo & Abranches, Paula. 2016. "Estudo arqueobotânico do Castro de Cidadelhe (Mesão Frio): resultados preliminares." *Estudos do Quaternário* 15:59-69.
- Vernet, Jean Louis. 2001. *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe: France, Péninsule ibérique et îles Canaries*. CNRS Editions. Paris.
- Vidal-Matutano, Paloma, Henry, Auréade, Carrión, Yolanda, e Allué, Ethel. 2020. "Disentangling human from natural factors: Taphonomical value of microanatomical features on archaeological wood and charcoal assemblages." *Journal of Archaeological Science: Reports* 31. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102328>.
- Zohary, Daniel, Hopf, Maria, e Weiss, Ehud. 2012. *Domestication of Plants in the Old World*. Oxford University Press. New York.