

Trabalhos arqueológicos na casa de *Andercus* (Conimbriga, Prov. Lusitania, Portugal), 2019–2022

Virgílio Hipólito Correia ^{a/ g} | virgilio.correia@conimbriga.pt

Nuno Barraca ^e | nuno.barraca@gmail.com

Cleia Detry ^h | cdetry@letras.ulisboa.pt

João Pedro Tereso ^{b/ c/ f/ h} | joaotereso@cibio.up.pt

Filipe Vaz ^c | filipe.mcvaz@gmail.com

Cláudia Oliveira ^{c/ d} | claudia.oliveira1991@gmail.com

^a CECH-Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos da Universidade de Coimbra.

^b CEIS20-Centro de Estudos Interdisciplinares da Universidade de Coimbra.

^c CIBIO-BIBLIOPOLIS-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado; BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning.

^d Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

^e GeoAviz Lda.

^f Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto.

^g Museu Nacional de Conímbriga.

^h Uniarq – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Resumo

O artigo apresenta os resultados dos trabalhos arqueológicos levados a cabo na chamada Casa de *Andercus*, nas ruínas da cidade romana de Conimbriga (Coimbra, Portugal).

A casa, identificada nas escavações de 1964–1971, mas apenas muito limitadamente escavada, foi pela primeira vez alvo de um levantamento completo por georradar, que permitiu reconstituir a sua arquitetura.

Esta reconstituição foi comprovada pela execução de três sondagens, que comprovaram a validade dos dados da prospeção geofísica e que permitiram estudar a ocupação do local em seis momentos distintos, escalonados entre o período augusto-tiberiano (construção original) e o abandono final do local nos séculos XI–XII.

A recolha de dados arqueozoológicos e arqueobotânicos — estes últimos num processo que pela primeira vez se levou a cabo nesta cidade romana — permite caracterizar, desde um ponto de vista ambiental e ecológico, as sucessivas fases de ocupação.

Abstract

The paper presents the results of the archaeological work carried out in the so-called Casa de *Andercus*, in the ruins of the Roman city of Conimbriga (Coimbra, Portugal).

The house, identified in the excavations of 1964–1971, but only very limitedly excavated, was for the first time completely surveyed by ground-penetrating radar, which allowed for the reconstruction of its architecture.

This reconstitution was confirmed by the excavations of three areas, which proved the validity of the geophysical prospection data, and which allowed the study of the occupation of the site in six different moments, from the Augusto-Tiberian period (original construction) and the final abandonment of the site in the 11th–12th centuries.

The retrieval of archaeozoological and archaeobotanical data — the latter in a process that was carried out for the first time in this Roman city — allows the characterization, from an environmental and ecological point of view, of the successive phases of occupation.

1. Introdução

1.1. O projeto

Os trabalhos arqueológicos na Casa de *Andercus* levados a cabo entre 2019 e 2022 foram pensados como um projeto piloto de testagem de metodologias de investigação que venham a permitir lançar um novo fôlego de investigação em Conimbriga.

Neste contexto, o Museu de Conimbriga participou na candidatura, coroada de sucesso, do projeto B-Roman “Exploração e consumo de recursos biológicos no ocidente Ibérico em Época Romana” PTDC/HAR-ARQ/4909/2020, coordenado por J. Tereso e C. Detry, ao financiamento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia. Isto permitiu que o Museu de Conimbriga adquirisse equipamento expressamente criado para o efeito e as competências para realizar a flutuação de sedimentos, que passará a integrar as práticas correntes de investigação na arqueologia de Conimbriga.

Este projeto é um elemento apenas de um esforço conjugado, a montante, para produzir um quadro global do conhecimento da cidade que possa ser comunicado ao público (Correia 2002a; 2002b), designadamente através de uma maqueta virtual da cidade (Correia & *alii*, 2013; 2016; Ferreira & *alii*, 2013; 2014; Gonçalves, 2018; Gonçalves & *alii*, 2012) no período do seu máximo desenvolvimento, inspirada na famosa aguarela de Jean-Claude Golvin (1994; cf. Correia, 1999).

1.2. A seleção da área de intervenção e desenvolvimento dos trabalhos

A seleção da área para a intervenção piloto atendeu a fatores diversificados: acessibilidade, condições superficiais de terreno adequadas, existência de um módico de informação arqueológica de controlo, factibilidade logística de escavações de teste. A área selecionada foi a chamada “Casa de *Andercus*” (Alarcão & Etienne, 1977, pp. 71, 194–195, 242–243; Correia, 2004, p. 64; 2013, pp. 112–115).



Fig. 1 – Localização da Casa de *Andercus* em Conimbriga.

Submetido, em 19 de julho de 2019, o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos desta intervenção, os trabalhos foram autorizados por despacho do Subdiretor-Geral do Património Cultural em 16/9/2019.

Circunstâncias diversas de organização dos serviços do Museu de Conimbriga impediram o início imediato dos trabalhos, que veio a ocorrer apenas em 20 de janeiro de 2020. Os trabalhos vieram posteriormente a ser gravemente afetados pelos condicionalismos motivados pela situação pandémica, o que ditou que só em 2022 tenham terminado.

2. O conhecimento anterior sobre a Casa de *Andercus*

A Casa de *Andercus* foi pela primeira vez alvo de atenção dos arqueólogos em 1899. A reconstituição topográfica da planta das escavações respetivas mostra que uma das valas de sondagem atingiu a zona da casa (Correia, 2013, p. 177, fig. 88), mas obviamente o edifício enquanto tal não foi identificado.

Entre 1964 e 1971 o edifício foi finalmente identificado, mas quase nada do seu interior foi escavado (à exceção dos compartimentos do extremo Norte). No entanto, encontrou-se o capitel epigrafado que dá o nome ao edifício (Etienne & *alii*, 1976, n.º 99).

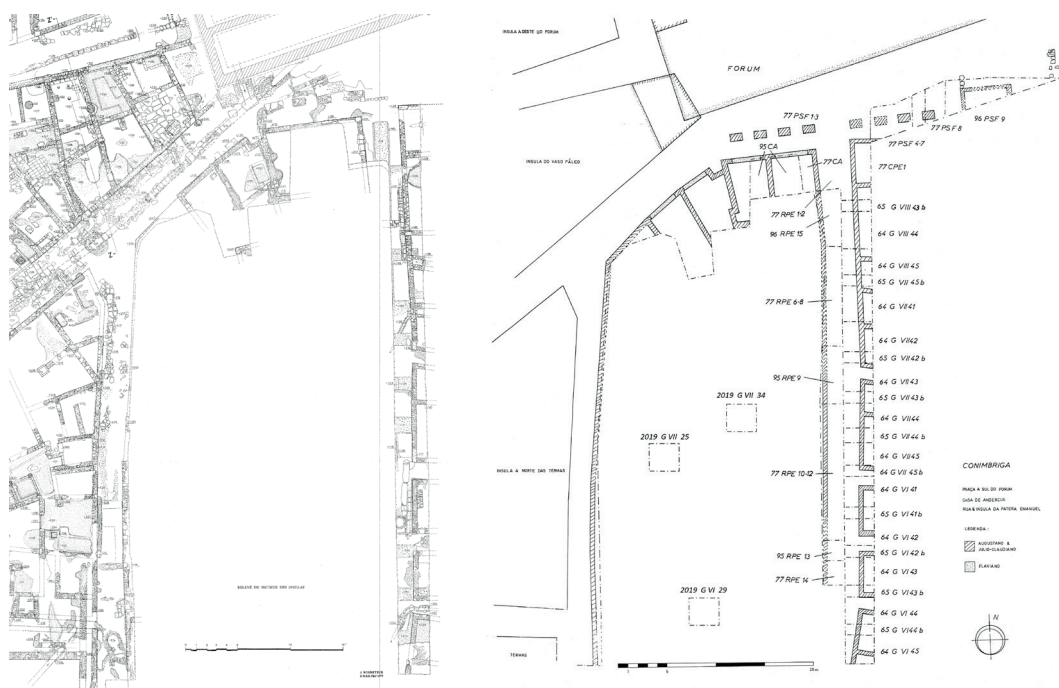


Fig. 2 – A, a Casa de *Andercus* no final das Escavações Luso-Francesas (segundo Alarcão & Etienne, 1977, I-2, pl. 39); B, Trabalhos posteriores (segundo um original do arquivo do MMC, de 1996, modificado em 2019).

Posteriormente, em 1976 e 1977, o Prof. Jorge Alarcão dirigiu alguns trabalhos complementares na Praça a Sul do *forum* e ao longo da Rua da patera Emmanuel (que bordeja a casa pelo Leste), que melhor delimitaram a Casa de *Andercus*.

Estes trabalhos foram complementados em 1995 e 1996, sob a direção de um dos presentes autores (VHC), numa intervenção levada a cabo no contexto da abertura ao público da zona do *forum* de

Conimbriga (projeto de José Luís Marreiros). Os trabalhos de Jorge de Alarcão nunca foram publicados, existindo apenas algumas notas para eventuais relatórios no Arquivo do Museu de Conimbriga. Os trabalhos de 1995–1996 foram parcialmente publicados em Correia, 2004b.

3. As prospeções geofísicas

Em 11 e 12 de junho de 2019, a empresa GeoAviz (sob a responsabilidade de N. Barraca), na sequência de uma parceria previamente estabelecida, realizou uma operação de prospeção remota utilizando um aparelho de GPR (Ground Penetrating Radar). Os resultados (Barraca, 2019) demonstram a dificuldade de identificar de forma imediata as estruturas soterradas, devido, presumivelmente, à potência dos níveis de destruição, mas foram suficientes para, através de um processo de vectorização gráfica das anomalias detetadas a várias profundidades, obter uma imagem credível, a um determinado grau de granularidade, da estrutura básica do edifício e da presença de alguns fenómenos pós-deposicionais.

3.1. Fundamentos da intervenção

3.1.1. Georradar

Os fundamentos e a técnica da prospeção com GPR encontram-se descritos no relatório referido.

Saliente-se que uma análise prévia da cartografia geológica, constatou-se que a área de intervenção está situada num local caracterizado por rochas sedimentares carbonatadas designadas de Tufos Calcários e Travertinos da formação dos Tufos de Condeixa (QCO). Segundo a informação bibliográfica disponível (Mendes, 1985), os tufos calcários e travertinos são rochas principalmente de origem química, constituídos principalmente por carbonato de potássio, embora passem a apresentar na sua estrutura elementos detriticos de uma vasta gama granulométrica, variável entre as argilas e os calhaus de dimensão decimétrica. Segundo o mesmo autor, os tufos presentes em Conimbriga apresentam níveis de conglomerados, normalmente associados a canais.

A meteorização de rochas carbonatadas origina solos ricos em argilas vermelhas designadas de *Terra Rossa*. Estas argilas ricas em ferro provocam uma grande atenuação do sinal do Georradar, particularmente quando apresentam um elevado teor em água. Em campo, registou-se a presença desta tipologia de solos, embora bastante secos. No que respeita às condições do local de estudo, estas mostraram-se bastante favoráveis. A área de estudo apresentou um perfil plano e sem obstáculos, tendo sido adequadamente limpa de cobertura vegetal.

3.1.2. Refração sísmica

O método da refração sísmica baseia-se na refração da energia sísmica nas interfaces entre camadas geológicas subsuperficiais com diferentes velocidades, através da medição dos tempos de chegada de uma onda sísmica gerada a uma linha de geofones. Marcando o tempo da primeira chegada de energia sísmica em cada geofone (picagem), pode ser gerado um gráfico do tempo de trajeto em função da distância ao longo do perfil. O produto final gerado será um perfil de velocidade/profundidade para os refratores.

Os dados gerados na picagem são posteriormente invertidos de modo a modelar um perfil de velocidades de propagação das ondas-P no subsolo (V_p). Ao modelar os caminhos percorridos pela subsuperfície da energia sísmica, a espessura de cada camada no modelo pode ser ajustada de maneira interativa até que uma solução seja alcançada. Isso produz um modelo de velocidade transversal da subsuperfície.

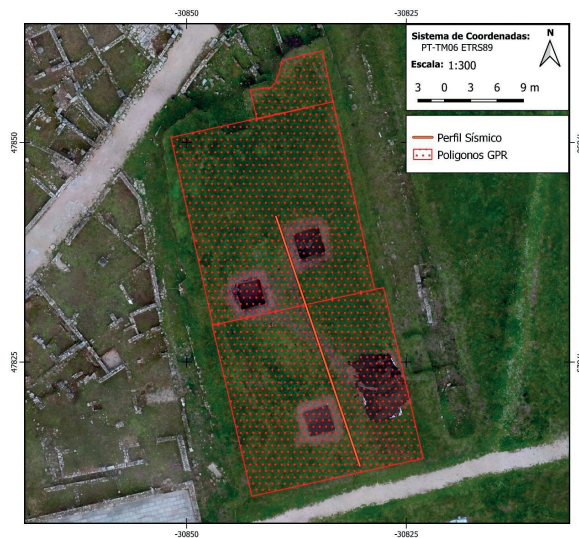


Fig. 3 – Implantação geral da prospeção geofísica na Casa de *Andercus*: a vermelho, polígonos de Georradar; a laranja: perfil sísmico.

3.2. Métodos e estratégias utilizadas

Nos trabalhos de prospeção por georradar (com equipamentos referidos em Barraca, 2019), a estratégia de aquisição neste trabalho foi adaptada às áreas disponíveis no campo e aos objetivos a atingir com a prospeção. A aquisição centrou-se na inspeção de uma área com cerca de 852 m². Esta área, como forma de otimização da aquisição foi dividida em três subáreas distintas correspondentes a diferentes grelhas de georradar (GPR) adquiridas no terreno. Quanto à geometria de aquisição, cada grelha foi sujeita a um levantamento exaustivo de toda a sua área com passagens paralelas de GPR, espaçadas de 0,25 m entre si, cruzadas ortogonalmente com passagens paralelas com igual espaçamento. A aquisição dos perfis de GPR, quando possível, foi efetuada em meandro (passagens em ambas as direções) por forma a minimizar o tempo necessário para a aquisição de cada área.

Os parâmetros de aquisição do sinal foram os seguintes: Espaçamento entre perfis: 0,25 m; Espaçamento de medidas dentro de cada perfil: 0,05 m; Janela de tempo: 207,2 ns; Empilhamento do sinal (Stacking): >8 (automático); Velocidade média estimada do sinal em campo: 0,085 m/ns. A geolocalização dos diversos polígonos de aquisição foi efetuada com recurso a um GPS diferencial com correções RTK EMLID Reach RS.

Para visualização e interpretação dos dados adquiridos, foi necessário recorrer ao processamento de dados. Assim, os dados adquiridos com Georradar, foram inicialmente importados e visualizados com o programa informático EKKO_Project 5. Seguidamente os dados foram processados com o programa informático Reflex-Win v9.0. Para tal, os dados foram inicialmente importados sob a forma de perfis individuais, aos quais foi necessário adicionar a geometria relativa de cada um. Posteriormente os perfis

foram processados individualmente, com recurso às metodologias propostas por Daniels (2000) e Annan & alii (1992): 1. Filtro de remoção do ruído de muito baixa frequência (Dewow); 2. Ajuste do tempo zero (Time Zero); 3. Filtro de remoção do ruído de fundo (Background Removal) 4. Filtro passa-banda (Bandpass Butterworth); 5. Determinação da velocidade de propagação do sinal, com recurso a adaptação de hipérbolas teórica a hipérbolas de difração no sinal. 6. Migração dos dados, usando empilhamento de difrações com a velocidade anteriormente determinada.

Os perfis foram interpolados em 3D no módulo adequado do programa Reflex-Win, no qual foram também interpretadas as anomalias existentes. Finalmente, as fatias de tempo resultantes da interpolação 3D, foram colocadas em programa SIG, para criação de mapas interpretativos dos eventos identificados.

No que respeita à prospeção sísmica, esta foi efetuada ao longo do perfil indicado na Fig. 3. O perfil foi adquirido instalando um conjunto de 12 Geofones no solo espaçados entre si de 2,5 m. Para a indução do sinal sísmico (“tiros”) embateu-se uma marreta de 5 kg numa placa de aço. Foram executadas quatro amostragens de três “tiros” cada, ao longo do perfil. Os parâmetros de aquisição do sinal foram os seguintes: Equipamento: DoReMi Cable Seismograph da SARA Electronic Instruments; Fonte de Sinal: Marreta de 5 kg em placa de aço; Número de geofones usados: 12; Espaçamento entre geofones: 2,5 m; Comprimento do perfil: 30 m; Número de amostragens: 4; Número de “tiros” por amostragem (empilhamento): >3; Janela de tempo: 250 ms.

A inversão dos dados de refração sísmica foi feita com o software ZondST2D, baseado na metodologia conhecida como Tomografia do Tempo de Viagem (Zhang & Toksoz, 1998). Assim, os tempos de chegada das ondas sísmicas a cada geofone foram previamente identificadas (picadas) no programa DoReMi. Estes tempos de chegada das ondas sísmicas foram posteriormente importados para o programa ZondST2D no qual se procedeu à inversão dos dados por forma a obter um modelo de velocidade de propagação das ondas P no meio (V_p). A inversão do perfil de refração sísmica apresentou os valores de RMS de inversão inferiores a 1%. Este valor de RMS aponta para um erro de inversão claramente baixo, o que indica um bom ajuste entre os dados de campo e o modelo obtido da invenção das picagens dos tempos de chegada.

3.3. Resultados

Dos resultados da investigação, foi possível retirar conclusões no que respeita a diversos eventos, que serão discutidos na secção apropriada do presente artigo.

Mas desde já, note-se que numa primeira análise dos resultados era perceptível a grande dispersão de materiais e dificuldade de identificação em camadas individuais de muros e outras estruturas relevantes. Só quando se analisa em detalhe as imagens, é perceptível a existência de anomalias e alinhamentos concordantes com a malha urbana visível no levantamento topográfico pré-existente das estruturas da insula.

Dada a dificuldade de interpretação que poderia resultar da marcação e demonstração individualizada de todas as anomalias presentes nos Time Slices, optou-se pela sua marcação vetorial e apresentação global das mesmas, com identificação da respetiva profundidade de deteção.

Quanto aos resultados da prospeção por refração sísmica, o perfil, analisado de acordo com o modelo de velocidade de ondas P (V_p) e com a escala de cores obtida do processamento (topo), apresenta uma escala de cores adaptada à escala de eficácia de “escavabilidade por meios manuais” de acordo com Atkinson (1971).

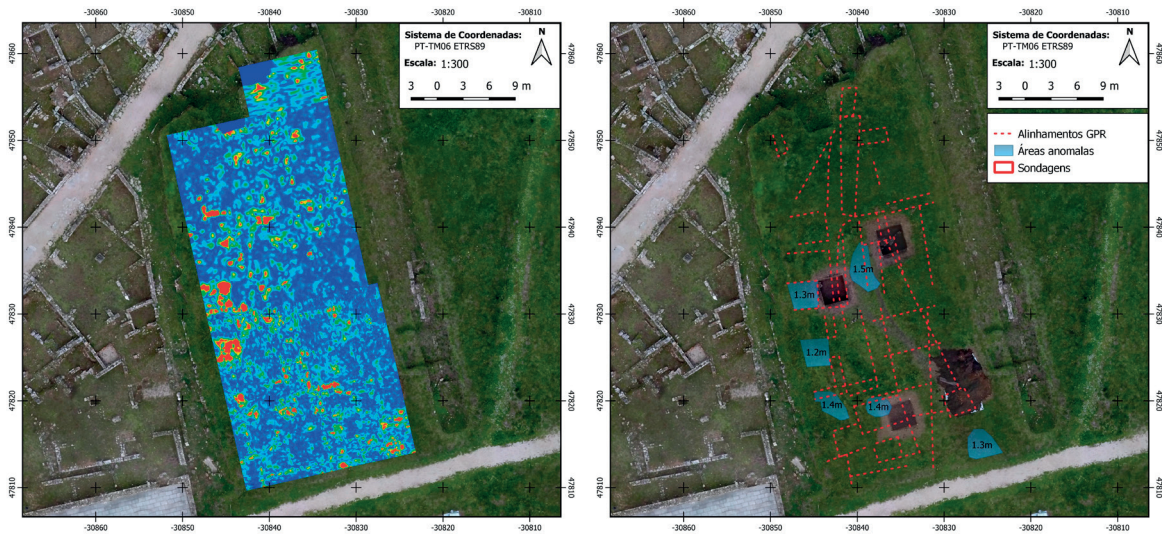


Fig. 4 – À esquerda: resultados GPR a 1,2 m de profundidade; à direita: interpretação dos resultados GPR.

Esta escala de cores foi escolhida, uma vez que permite a identificação da área escavável e, por conseguinte, com maior potencial arqueológico. Da análise do perfil, é evidente que o solo é constituído por uma camada superficial, com cerca de 1,5 m de espessura a sul e com até 3 m de profundidade a Norte. A maiores profundidades (cerca de 4 m de profundidade a sul), dever-se-á encontrar o leito rochoso alterado. Como é evidente no perfil sísmico, o leito rochoso apresenta uma pendente para norte, o que poderá indicar a presença de uma depressão no subsolo, com conseqüente maior profundidade de leito rochoso a norte. Da análise do perfil de cores adaptadas à “escavabilidade”, verifica-se que, o maior potencial arqueológico está até cerca de 1,5 m de profundidade a norte, sendo que a sul, a porção de solo escavável estará a uma profundidade de até cerca de 4 m de profundidade.

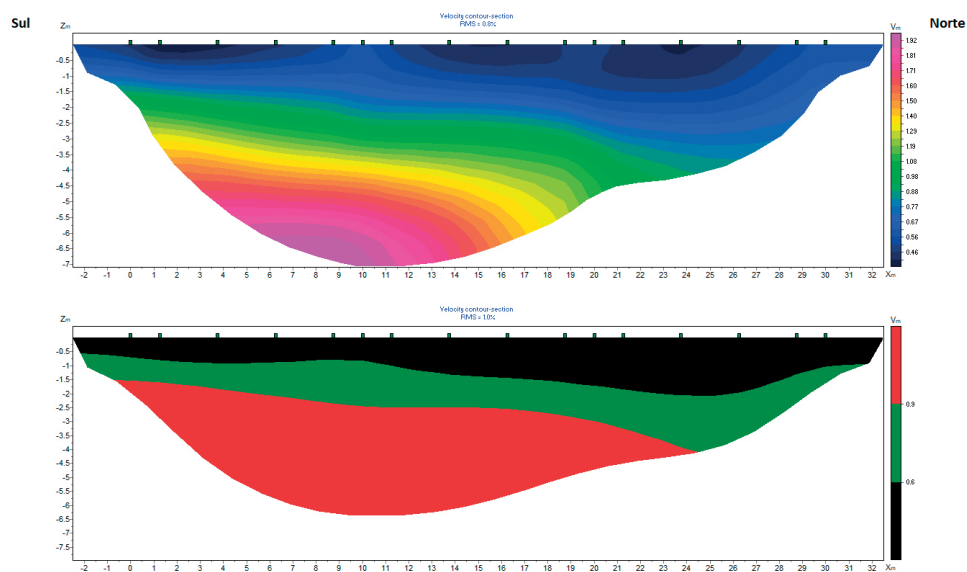


Fig. 5 – Perfil sísmico.

4. As sondagens arqueológicas

O conjunto de sondagens de teste das anomalias verificadas consistiu em três quadrados de 9 m² (3 x 3 m) implantadas de acordo com a quadrícula geral de Conimbriga (Alarcão & Etienne, 1977, p. 173) cobrindo locais com anomalias significativas. Estas quadrículas identificaram-se da seguinte forma:

- 2020.G VI.29: pretendendo indagar a natureza de uma anomalia fortemente reflexiva.

- 2022.G VII.25: pretendendo indagar uma anomalia reflexiva de planta retangular e muros alinhados (implúvio?).

- 2021.G VII.34: sondagem de contraste (muros alinhados s/ anomalias reflexivas).

A estratigrafia e as estruturas identificadas nas sondagens, bem como o inventário sumário de materiais que permitiu datar a sucessão estratigráfica identificada estão descritos no relatório de escavação (Correia, 2022) que, no espírito da Ciência de Acesso Aberto, está disponível em rede, podendo os dados básicos da investigação ser aí consultados. Por motivos de economia da edição, não foram incluídos no presente artigo.

Um dos objetivos a longo prazo dos trabalhos arqueológicos na Casa de *Andercus* — a avaliação da eficácia dos métodos de prospeção geofísica na reconstituição da estrutura urbana da cidade — pode agora ser levada a cabo. Esta avaliação é, obviamente, uma avaliação em concreto, nas específicas condições geomorfológicas e pós-deposicionais que o registo arqueológico de Conimbriga oferece. A eficácia desses métodos, em abstrato, não se discute, e não seria com a limitada evidência aqui recolhida que essa discussão poderia ser iniciada. Mas, para a área central de Conimbriga, o caso em apreço pode tomar-se como exemplar e as conclusões a retirar extrapoladas para o resto da cidade.

Nas Figs. 6 a 8, é possível verificar que os alinhamentos identificados correspondem, em boa parte, a unidades estratigráficas identificadas nas sondagens arqueológicas. Assim, o alinhamento geral WSW-ENE, deverá corresponder aos alinhamentos refletores (cores quentes) identificados nas várias sondagens e que aparenta prolongar-se para oeste.

A falta de evidência de algumas anomalias poderá dever-se ao fraco contraste das propriedades dielétricas do material que constitui os muros com o material em seu redor, constituído essencialmente pelo mesmo tipo de materiais em estratos de destruição e revolvimento. Mas algumas anomalias refletoras coincidem precisamente com elementos pétreos de maior envergadura presente nos muros. Estes materiais rochosos têm um maior contraste, pelo que originam anomalias de alta refletividade, em comparação com materiais mais atenuantes na envolvente.

A evidência recolhida pode ser agrupada em três conjuntos de fenómenos, que a prospeção identificou (ou não) como “anomalias” e a escavação identificou como “unidades estratigráficas”, que são: i) muros, identificados no seu traçado e na altimetria da sua destruição, a que se devem somar elementos acessórios como canalizações; ii) pavimentos, identificados na sua geometria e na sua altimetria; iii) perturbações estratigráficas, como áreas de derrube, lajeados, fossas-lixeria, etc.

5. Detecção remota de estruturas: uma avaliação

Da comparação cuidada da documentação da escavação com os dados da prospeção das mesmas áreas podem retirar-se as seguintes conclusões:

● O georradar é especialmente eficaz a identificar os pavimentos estruturados, nomeadamente aqueles em *opus signinum*, e notavelmente preciso a determinar a sua altimetria (*supra* ii)). É menos eficaz a determinar a geometria desses pavimentos, que só pode ser reconstituída em conjunção com os muros identificados.

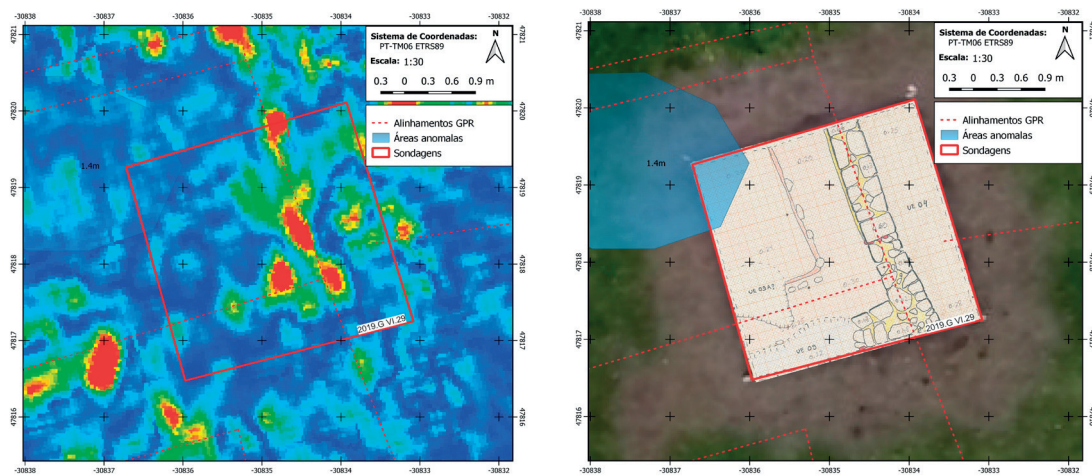


Fig. 6 – 2020.G VI.29. A, pormenor dos resultados GPR e implantação da quadrícula; B, estruturas documentadas (desenho de campo).

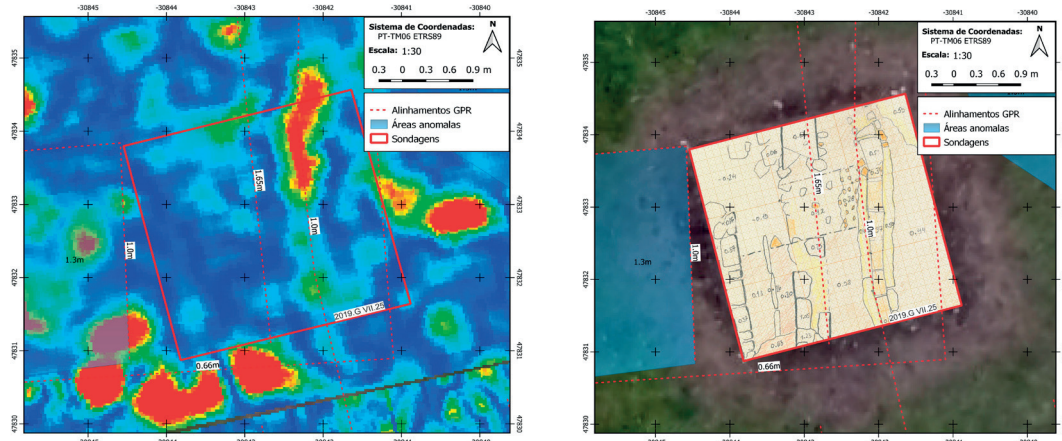


Fig. 7 – 2020.G VII.25. A, pormenor dos resultados GPR e implantação da quadrícula; B, estruturas documentadas (desenho de campo).

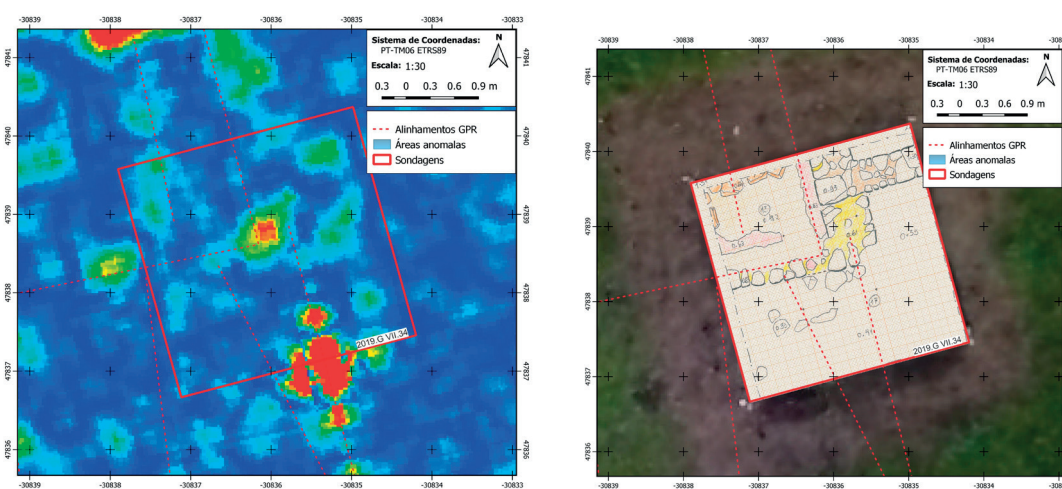


Fig. 8 – 2020.G VII.34. A, pormenor dos resultados GPR (Time Slice +/- 1,40 m de profundidade) e implantação da quadrícula; B, estruturas documentadas (desenho de campo).

- Este método não é eficaz a detetar perturbações estratigráficas de índole diversa (*supra* iii)).
- A combinação destes dois factos faz com que a deteção dos muros e outras características arquitetónicas (*supra* i)) dependa bastante do fator de presença/ausência das referidas perturbações (*supra* iii)), podendo o resultado final considerar-se de eficácia média-alta, com uma proporção que se estima entre 2/3 e 3/4 das estruturas que devem existir efetivamente identificadas (esta estimativa é meramente empírica e aproximativa, baseada na comparação dos resultados da prospeção, tal como se apresentam na Fig. 4, com a restituição global das estruturas da insula, que se apresenta na Fig. 9).
- O método de refração sísmica é útil na determinação global da natureza do sedimento a prospectar/escavar. Por extensão, a utilidade de outros métodos suplementares ao georradar na construção de resultados credíveis pode ser assumida como positiva.

Ocorre registar que a primeira conclusão aqui apresentada não é em nada distinta da conclusão a que se chegou, nos anos de 1960, com a utilização do método da resistividade elétrica, que se revelou também especialmente eficaz na identificação de pavimentos solidamente estruturados (cf. Correia, 2013, p. 53). Pode, portanto, afirmar-se que há questões de eficácia, ou falta dela, dos métodos, que devem ser considerados como endémicos, por serem congénitos à natureza do sítio e que não dependerão, provavelmente, nem da tecnologia utilizada, nem do refinamento da análise.

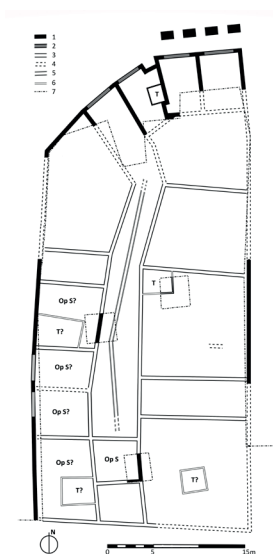


Fig. 9 – Planta reconstituída do conjunto da Casa de *Andercus*. 1 – Estruturas expostas em escavação; 2 – Portas da construção original, posteriormente entaipadas; 3 – Estruturas identificadas pela prospeção geofísica; 4 – Reconstituição; 5 – canalização; 6 – muros suplementares, de menor espessura (escavados e/ou reconhecidos pela prospeção); 7 – limites das áreas escavadas.

Isto reforça a ideia, que parece ficar bem demonstrada pelos trabalhos na Casa de *Andercus*, de que um problema crucial na análise dos dados é o da escala a que essa análise é feita. Os resultados da prospeção, tal como se apresentam na Fig. 4, estão longe das “imagens de manual” que outros projetos, noutras cidades, conseguiram. É na análise mais pormenorizada, contrastando diretamente com a documentação das estruturas identificadas em escavação, que esses resultados demonstram a sua validade.

Daí que, na perspetiva da generalização a toda a cidade de análises deste género, seja na

identificação de unidades arquitetónicas individualizadas e no estudo da sua possível reconstituição, que o sucesso se jogue, sendo aparente, desde já, que qualquer projeto terá, para ter sucesso, de ser modular e iterativo.

6. Caracterização da arquitetura da Casa de *Andercus*

6.1. Materiais de construção e estruturas identificadas

Um pequeno conjunto de achados permite alguma caracterização suplementar da arquitetura da Casa de *Andercus*. Estes achados são inventariados no relatório de escavação (Correia, 2022).

O conjunto de materiais testemunha um módico de sofisticação arquitetónica, nomeadamente no possível arranjo interno de estruturas porticadas e na escolha de pavimentos (*opus sectile?* *opus tessellatum?*). Uma observação suplementar deve ser feita: o capitel recolhido na casa pelas escavações luso-francesas, que nos informa do nome do proprietário, é um capitel da ordem toscana, em versão cursiva, integralmente em calcário. Isso corresponde a uma intervenção arquitetónica que não se reflete no conjunto de materiais recolhido.

Outra observação tem a ver com a drenagem dos espaços interiores da insula. A altimetria da canalização 2022.G VII.25(8) mostra que ela corria de Sul (a partir de um pátio que poderia ser aquele identificado em 2020.G VI.29) para Norte, em direção à canalização central da Rua das Termas, certamente tal como acontecia com a vizinha Rua da patera Emmanuel. O facto de a pendente do terreno ser, atualmente, a contrária, prende-se sem dúvida com a acumulação de detritos e a formação de solo envolvendo a destruição do *forum*, que elevou aí as cotas de forma muito significativa, mas o perfil sísmico demonstrou que era essa a situação topográfica antiga: o aqueduto (e, por consequência, a futura Rua das Termas) foi implantado numa depressão natural de um planalto de cotas mais variadas do que hoje se aprecia.

6.2. A estrutura da insula

A combinação da planta das estruturas anteriormente escavadas da insula com a reconstituição que é agora permitida pela prospeção geofísica e respetiva comprovação arqueológica, conseguida com as três sondagens escavadas entre 2019 e 2022, permite apresentar uma planta global da insula que, dentro da margem de segurança que as condições do exercício oferecem, merece alguma análise suplementar.

A *insula* parece estruturar-se sobre um espaço central, provavelmente de arejamento e circulação, certamente de esgoto de águas pluviais, orientado Norte/Sul. Como o esgoto se fazia para norte, é possível que a sua ligação à canalização central da Rua das Termas se fizesse pelo compartimento mais a oeste dos identificados pelas escavações luso-francesas e que, simultaneamente, também por aí se fizesse a entrada. O papel especial desse compartimento é revelado pelo facto de o entaipamento do seu acesso ter sido feito em dois momentos sucessivos (sendo incompleto no primeiro), a partir da época flaviana (Correia, 2004b, pp. 276–277). Este tipo de solução técnica — o esgoto dos espaços centrais da *insula*, ou das casas de pátio em que ela se divide, sendo feito por um compartimento que é também acesso principal ao interior — é conhecida na vizinha *insula* do vaso fálico (Alarcão & Etienne, 1977, I-2, pl. 43,

salas n.ºs 44 e 18), e o alongamento significativo dos espaços de circulação interiores encontra-se também na primeira fase da *insula* a norte das termas (Alarcão & Etienne, 1977, p. 47, n.º 8). A solução global da Casa de *Andercus* não tem, portanto, características de especial originalidade.

As duas vertentes da *insula* a ambos lados deste espaço central parecem ser de características marcadamente distintas.

A oeste, virados para a rua de orientação norte/sul que ia delimitar as Termas do Sul, situaram-se, na continuação dos compartimentos abertos a norte para a Rua das Termas, uma série de espaços — certamente também eles *tabernae* — revestidos a *opus signinum* e nalguns casos providos de tanques destinados à execução das atividades (desconhecidas) que aí se levavam a cabo. É a conclusão obrigatória a retirar dos dados da prospeção geofísica. O muro conservado no corte limite das escavações luso-francesas mostra que também aqui chegou o fenómeno do entaipamento das aberturas das *tabernae*.

Deve considerar-se significativa a comprovação da existência de mais uma *insula*, de planta orgânica inspirada sobretudo nas pré-existências e no cadastro indígena, características peculiares no âmbito da arquitetura doméstica romana (Correia, 2013, pp. 237–245), que coexiste, negociando o traçado, com os projetos propriamente romanos, como o do *forum*, que determinam a orientação da rua a leste (a Rua da patera Emmanuel) e a construção de uma *platea* na Praça a sul do *forum* (Correia 2004b, pp. 275–276).

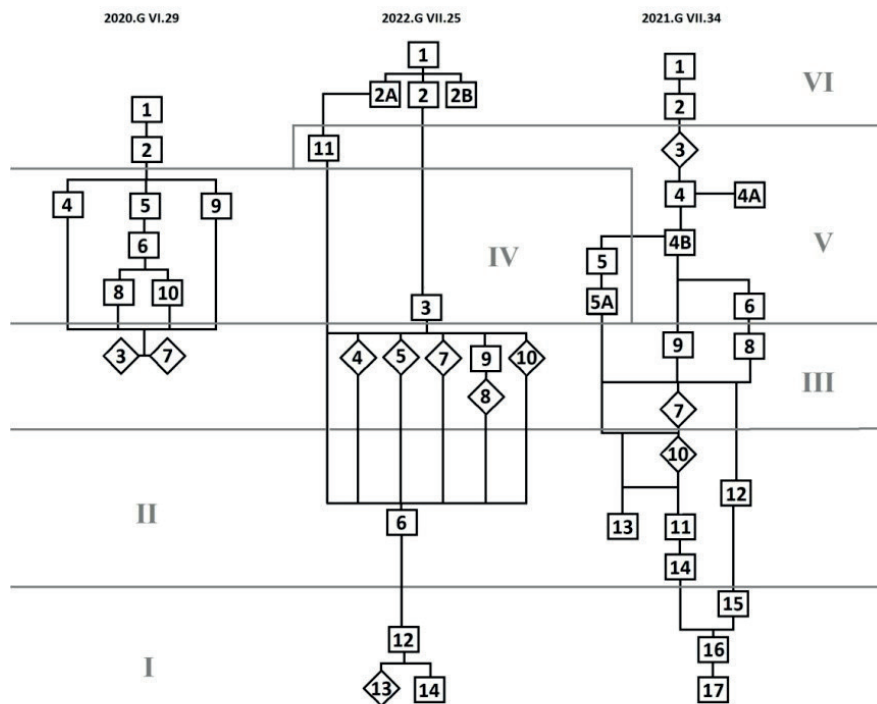


Fig. 10 – Diagrama das relações estratigráficas e delimitação das fases de ocupação identificadas. Retângulos: unidades estratigráficas sedimentares; losangos: unidades estratigráficas estruturais.

Momento de ocupação	Descrição global	Horizonte das escavações luso-francesas com que se relaciona
I	Primeira construção da insula	15
II	Remodelação da insula	21, 36
III	Estruturas da insula na sua fase final e sua ocupação	
IV	Destruição da insula	42
V	Perturbações associadas à instalação tardia no local	51
VI	Ocupação tardia sobre o local	53

Quadro 1 – Quadro da relação das fases de ocupação identificadas com os dados anteriores.

7. Fases de ocupação da casa e sua cronologia

7.1. Primeiro momento: construção da insula

Os materiais associados a este 1.º momento, ainda que exclusivamente cerâmica comum, suportam o raciocínio de que a Rua da patera Emmanuel, alinhada pela entrada do *forum* augustano (excêntrica relativamente à praça) e portanto elemento de um mesmo programa urbanístico, dita um *terminus ante quem* para a construção das insulas que a ladeiam (Alarcão & Etienne, 1977, pp. 194–195). Acrescente-se ainda que os maciços de alvenaria de função arquitetónica duvidosa identificados frente à fachada da Casa de *Andercus* (Alarcão & Etienne, 1977, p. 71), puderam ser identificados pelos trabalhos de 1995 como constituintes de um pórtico, comum às duas insulas (Casa de *Andercus* e Edifício da patera Emmanuel), claramente ligados ao arranjo da Praça a sul do *forum*, onde criavam uma *platea* em frente ao monumento (Correia, 2004b, pp. 275–276).

A semelhança dos materiais recolhidos no horizonte XV das escavações luso-francesas, com os do momento seguinte de ocupação, tal como foi identificado nas presentes sondagens, levam-nos a datar com anterioridade o 1.º momento de ocupação da Casa de *Andercus*, correspondendo à sua construção. Considerando a cronologia do material nesse momento posterior, não há razão para que a data da construção se estenda para lá do pleno reinado de Tibério. A construção da Casa de *Andercus* situar-se-ia, portanto, entre os anos de 10 a.C. e 30 d.C.

7.2. Segundo momento: remodelação da insula

A remodelação da insula da Casa de *Andercus* foi primeiramente revelada pelas extensas remodelações nas suas fachadas. Esta remodelação não foi autonomizada como um horizonte estratigráfico nas escavações luso-francesas devido à limitada extensão escavada e ao critério de agrupar em horizontes apenas os estratos, não as estruturas.

Os materiais associados a este momento são *terminus post quem* para a remodelação, a colocar no final do século I ou inícios do II, sendo óbvio que a remodelação das fachadas, com o encerramento das *tabernae* causado pelas necessidades de regularizar a circulação à volta do *forum*, em época flaviana, teve impacto na conformação global da *insula*.

Há uma observação arquitetónica significativa a fazer quanto à *insula* antes da remodelação: a presença de fragmentos de pintura a fresco vermelho nas argamassas contemporâneas desta remodelação mostra que esse revestimento parietal, pelo menos parcialmente demolido, fazia parte do aparato decorativo do edifício na sua fase original.

7.3. Terceiro momento: ocupação da *insula* associada às principais estruturas

O 3.º momento de ocupação da *insula* é sobretudo documentado pelas estruturas remodeladas e pelos escassos estratos de ocupação a elas associados: o preenchimento da canalização 2022.G VII.25(9) e a ocupação documentada a ambos lados do muro 2022.G VII.34(7): os estratos (5) e (9).

Três itens cerâmicos (tipos *Fouilles de Conimbriga* V 664, 674 e 682) são cerâmicas alaranjadas finas que são tudo o que ilustra o equipamento da *insula* em datas posteriores ao século II, onde, por outro lado, o material importado era escasso. Por essa razão, certamente devida à regular higienização dos espaços, não existe nenhuma indicação cronológica concreta que sirva de *terminus ante quem* ao momento imediatamente posterior.

7.4. Quarto momento: destruição da *insula*

A destruição da *insula* documentou-se melhor no quadrado 2020.G VI.29, pois foi aí menor a incidência de perturbações posteriores.

Um achado numismático de (2022.G VI.29[4]) estabelece o limite inferior da cronologia deste momento na segunda metade do século IV; a *terra sigillata* clara D recolhida indica, nas mesmas condições, a primeira metade do século V. A presença de material de cronologia mais avançada, ainda que parte dele possa ser vestígio de perturbações estratigráficas posteriores, não identificadas com clareza durante a escavação (painéis em grés *Fouilles de Conimbriga*, V, pp. 862–896) e o paralelo do conjunto deposicional deste momento com aquele identificado na Casa do mediano absidado (Ruivo, 2006), levam-nos a datar a destruição da Casa de *Andercus* a partir da segunda metade do século V. Esta datação concorda com aquela proposta para o horizonte XLII das escavações luso-francesas (Alarcão & Etienne, 1977, pp. 242–243), mas algumas observações suplementares são necessárias.

A ligação direta e imediata da destruição da *insula* aos saques de 465–468 é de rejeitar. A natureza dos estratos identificados em nada abona a hipótese de uma destruição ativa do edifício, que pode ter ocorrido progressivamente ao longo das últimas décadas do século V e primeiras do século VI, (o material sinterizado acima mencionado é absolutamente insuficiente para se poder falar de um incêndio, por exemplo).

7.5. Quinto momento: perturbações estratigráficas associadas à ocupação tardia do local

A existência de uma fase habitacional tardia na zona da Casa de *Andercus* é testemunhada pelos muros localizados, a uma cota muito superior à dos muros romanos, no quadrado 1966.G VIII.30 e foi integrada no horizonte estratigráfico LI (Alarcão & Etienne, 1977, p. 250). O material associado era escasso e as conclusões pouco determinantes. Associa-se a este momento a instalação no local de uma olaria (Correia, 2023).

Nas sondagens 2020–2022, esta ocupação é testemunhada sobretudo em 2021.G VII.34 e, em parte, pelo preenchimento de uma fossa-lixreira em 2022.G VII.25.

O conjunto do material é dificilmente comparável com o que se recolheu no edifício visigótico a sudoeste do *forum* (sobre a *Insula* do vaso fálco) já que as condições de recolha e inventariação são muito diferentes (Correia & Ruivo, 2021a), mas a datação da ocupação sobre a Casa de *Andercus* a partir do século VI–VII e estendendo-se até aos séculos VIII–IX, tal como a desse edifício, parece perfeitamente suportada pela evidência da cerâmica comum.

Obviamente que não estamos perante uma data para o “início” da ocupação, já que esta nunca teria sido interrompida na cidade como um todo, mas possivelmente como a data das construções em 1966.G VIII.30 e a ocupação associada localizada nestas sondagens que, num contexto de reordenação do espaço envolvente do *forum* (reordenação que inclui novas construções, criação ou alargamento de espaços de necrópoles, eventuais rearranjos de construções anteriores entretanto arruinadas, etc.), fossilizariam em contextos precisos o conjunto de materiais que nos foi dado identificar.

Um limite para o fim desta ocupação teria de se colocar pelo menos nos finais do século IX, ou ao longo do século X. A presença de alquidares *Fouilles de Conimbriga* V n.ºs 747–754 e de cântaros *Fouilles de Conimbriga* V n.ºs 854–855 e de painéis em grés *Fouilles de Conimbriga* V n.ºs 881–890 não são determinantes, devido à perduração destes tipos, que não oferecem precisão cronológica.

7.6. Sexto momento: ocupação tardia sobre o local

O momento final do abandono desta zona de Conimbriga não se distingue, a nível do material recolhido, do momento de ocupação imediatamente anterior.

Historicamente deve associar-se este momento às consequências das campanhas de Almançor, que afetaram gravemente a região (Correia & Ruivo, 2021b), e pode tomar-se como muito provável que a doação da Ega aos Templários por D. Teresa em 1128 tenha implicado a final e completa ruralização do espaço da “Almedina”, o que foi reconhecido no conjunto estratigráfico C da Casa do mediano absidado (com o qual foi correlacionada a presença de marcos de propriedade com o topónimo e a cruz de Cristo [Ruivo & Correia, 2021, pp. 166–168]).

Os meados do século XII constituiriam, portanto, o ponto final máximo da ocupação do local, antes da sua transformação em campos de cultivo, sem que o material permita maiores precisões.

8. A amostragem ambiental

As amostras ambientais (recolhas integrais de fauna e amostragem de vestígios vegetais carbonizados nos sedimentos, recolhidos por flutuação) apresentam-se globalmente nas secções seguintes.

Importará mencionar que a amostragem de sedimentos por flutuação foi aproveitada para realizar uma simples operação de teste da qualidade da escavação na ótica da integralidade da recolha de materiais. Para este fim, a fração não flutuada do sedimento, recolhida na malha utilizada pelo crivo húmido foi reservada e verificados os fragmentos aí incluídos. A análise deu um resultado significativo e favorável à prática de escavação levada a cabo: os elementos significativos descartados em escavação e recolhidos no crivo são quantitativamente desprezíveis.

8.1. Aproximação às condições deposicionais

O desenvolvimento do estudo da evidência ambiental numa perspetiva económica, que constitui um dos objetivos de investigação, aconselha a sofisticar desde logo as nossas análises nalguns aspetos fundamentais.

Entre estes estão as condições de deposição dos materiais, nomeadamente em condições de fossa-lixreira, que se têm interpretado como sendo produto direto de políticas urbanas de gestão e remoção de lixos urbanos, cujo fator de presença/ausência pode ter um significado histórico importante (Reis & *alii*, 2011, pp. 181–201; Ruivo & Correia, 2017, p. 212).

O pressuposto da análise é que, em condições normais, existe uma proporção constante entre restos de objetos e restos de fauna (correspondentes a restos orgânicos) depositados no sedimento. Quando têm lugar ações periódicas de remoção de lixos, esta proporção altera-se, sendo os restos orgânicos removidos com mais eficácia do que os restos de objetos (inorgânicos), já que esse seria precisamente o objetivo dessas operações de higienização.

A presença de restos inorgânicos pode ser medida pelo número mínimo de indivíduos estimado para os objetos cerâmicos, tal como foi feito no inventário sumário de materiais e é indicado na descrição das unidades estratigráficas (Correia 2022). A presença de restos orgânicos pode ser estimada pelo peso dos restos de fauna recolhidos. O rácio entre os valores pode ser designado por “índice deposicional”, e os resultados são apresentados no quadro acima.

Olhando às médias da distribuição destes índices por momento de ocupação (de acordo com a reconstituição do local adiante apresentada), distinguem-se três “comportamentos” típicos:

- Índice de deposição inferior a 15 g fauna/#cerâmica, nomeadamente 10,6 (momento II) ou 14,0 (momento III). Corresponde a uma prática recorrente de remoção de lixos orgânicos, típica da ocupação da cidade romana com funções urbanas em pleno funcionamento.
- Índice de deposição entre 15 g e 45 g fauna/#cerâmica, com 33,0 verificados no momento I. Corresponde a um momento inicial de construção, em que as práticas de higienização urbana não estariam completamente implementadas.
- Índice de deposição superior a 45 g fauna/#cerâmica, nomeadamente 78,1 (momento IV), 45,6 (momento V) e 60,9 (momento VI). Corresponde a uma ocupação sem mecanismos de remoção de lixos orgânicos. De forma bastante coerente com a hipótese de base, o valor mais alto do índice corresponde ao momento de ocupação correspondente à destruição das estruturas habitacionais, podendo talvez aplicar-se o mesmo raciocínio ao momento VI (mas com um valor não tão evidente).

Nº	Contexto	Cerâmica (n.m.i.#)	Fauna (peso g)	Índice deposicional	Momento ocup.
1	2020.GVI.29(2)	16	895	55,9	VI
2	2020.GVI.29(4)	4	92	23,0	IV
3	2020.GVI.29(5)	4	944	236,0	IV
4	2020.GVI.29(6)	3	578	192,7	IV
5	2021.GVI.29 (9)	2	24	12,0	IV
6	2020.GVI.29(10)	1	65	65,0	IV
7	2020.GVII.25(2)	35	627	17,9	VI
8	2020.GVII.25(2A)	4	832	208,0	VI
9	2020.GVII.25(2B)	9	75	8,3	VI
10	2020.GVII.25(3)	66	2026	30,7	IV
11	2022.G VII.25(6)	4	25	6,3	II
12	2020.GVII.25(9)	2	22	11,0	III
13	2020.GVII.25(10)	6	47	7,8	III
14	2020.GVII.25(11)	17	2010	118,2	V
15	2020.GVII.25(12)	3	145	48,3	I
16	2020.GVII.25(14)	5	330	66,0	I
17	2020.GVII.34(2)	17	250	14,7	VI
18	2020.GVII.34(2A)	0	125	Lixeira orgânica	V
19	2020.GVII.34(4)	8	290	36,3	V
20	2021.GVII.34(4A)	31	954	30,8	V
21	2021.GVII.34(4B)	42	989	23,5	V
22	2021.GVII.34(5)	42	434	10,3	IV
23	2021.GVII.34(6)	24	469	19,5	V
24	2021.GVII.34(8)	16	227	14,2	III
25	2021.GVII.34(9)	11	101	9,2	III
26	2021.GVII.34(11)	17	370	21,8	II
27	2021.GVII.34(15)	4	22	5,5	I
28	2021.GVII.34(16)	10	123	12,3	I

Quadro 2 – Quadro dos índices de deposição de restos orgânicos e inorgânicos no sedimento.

Esta é uma aproximação simples, talvez mesmo simplista, mas que é sugestiva enquanto explicação de fenómenos que são empiricamente muito evidentes a quem escava em Conimbriga (e, estamos em crer, noutros sítios arqueológicos), que ainda não vimos cristalizada num procedimento usual na análise de resultados de escavações e que seria interessante ver multiplicada noutros sítios, em estratos de outra natureza e em condições deposicionais (geomorfológicas e pedológicas) distintas. A sua principal utilidade é, aqui, *ad hoc*: permitir uma análise mais fina dos resultados da investigação sobre as amostras ambientais e das informações a retirar delas.

8.2. Os restos faunísticos da Casa de Andercus

Os restos de fauna recuperados nas escavações da Casa de *Andercus* totalizam 166 elementos registados e identificados, entre ossos, dentes e conchas, tendo sido utilizada a metodologia de registo definida em Davis (1992; 2006).

	Fase I		Fase II		Fase III		Fase IV		Fase V		Fase VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Mollusca - Bivalvia												
<i>Ostrea edulis</i>	1	10%	1	13%	2	15%					2	6%
<i>Pecten maximus</i>									1	3%		
<i>Cerastoderma edule</i>							7	12%	1	3%	1	3%
<i>Glycymeris</i> sp.							1	2%				
Mammalia												
<i>Bos taurus</i> (gado bovino)	2	20%	2	25%	1	8%	9	15%	18	46%	10	28%
<i>Ovis/Capra</i> (ovelha ou cabra)	1	10%	3	38%	3	23%	19	32%	12	31%	14	39%
<i>Ovis aries</i> (ovelha)	1	10%										
<i>Capra hircus</i> (cabra)	1	10%			3	23%						
<i>Sus</i> sp. (porco ou javali)	4	40%	2	25%	2	15%	3	5%	4	10%	2	6%
<i>Cervus elaphus</i> (veado)							6	10%	2	5%	5	14%
<i>Lepus</i> sp. (lebre)							1	2%			2	6%
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (coelho)							7	12%				
<i>Canis familiaris</i> (cão)							1	2%				
Aves												
<i>Gallus gallus domesticus</i> (galinha)					2	15%	4	7%	1	3%		
Cf. <i>Anser anser</i> (ganso)							2	3%				
Total	10		8		13		60		39		36	

Quadro 3 – Número de restos determinados de fauna (invertebrados e vertebrados) recuperados nas escavações da Casa de *Andercus*.

8.2.1. Invertebrados

Em relação aos invertebrados, foram registadas 17 conchas de bivalves, sendo que apenas contabilizámos conchas com a charneira preservada e não fragmentos isolados (Quadro 3). Estas conchas apresentavam-se muito bem preservadas e raramente fragmentadas.

A espécie mais comum nas fases I, II, III e VI é a ostra-redonda (*Ostrea edulis*), bastante apreciada no Período Romano e recorrente nos sítios romanos da Lusitânia (Davis, 2006; Detry & Arruda, 2012; Detry & Silva, 2016; Cardoso & Detry, 2005). Na fase IV verifica-se uma alteração, e o berbigão foi aparentemente a espécie preferida durante este período. Nesta fase foi igualmente recolhida uma *Glycymeris* sp. (castanhola), uma concha que pela erosão intensa apresentada não terá sido recolhida para consumo, mas provavelmente apanhada na costa sem a parte mole, por motivos estéticos ou em conjunto com outra espécie de consumo. As conchas identificadas nas fases V e VI mostram que parece ter existido consumo apenas de espécies estuarinas, neste caso, de berbigão e ostra.

É ainda de referir a presença de uma concha de vieira (*Pecten maximus*) na fase V, que possivelmente poderá ter sido recolhida também por motivos apenas lúdicos ou estéticos.

Embora o conjunto de invertebrados seja reduzido permite-nos ter alguma ideia das espécies consumidas e preferidas em cada fase. A ostra é claramente prevalente, o que é bastante típico do Período Romano (Detry & Arruda, 2012).

8.2.2. Vertebrados

Quanto aos vertebrados 140 ossos e dentes pertencem a mamíferos e nove são ossos de aves (Quadro 3).

A espécie mais frequente da classe das Aves é de longe a galinha doméstica (*Gallus gallus domesticus*), com sete ossos: dois tibiotarsos na fase III; um coracóide, uma ulna e dois fémures na fase IV e um fémur na fase V. Todos os elementos parecem estar presentes, e esta espécie parece ser mais frequente nas fases mais tardias, contrastando com os mamíferos, que são sempre prevalentes em todas as fases.

Foram ainda recuperados dois elementos da asa (uma escápula e um coracóide) de ganso (Cf. *Anser anser*) datado da fase IV. Plínio, o Velho, dedica um capítulo aos gansos (*Nat. Hist.* X, 22 [Saint-Denis, 1961, p. 45]), referindo as suas qualidades de bom animal de guarda, fazendo obviamente referência ao ataque ao Capitólio pelos gauleses em 390 a.C., abortado graças ao alerta dado pelos gansos, mas despercebido dos cães (Lívio *Ab Urbe Condita* V, 47 [Foster, 1924]) e mencionando o valor sagrado e ritual das aves, mas também os seus usos culinários e o aproveitamento das penas para instrumentos de escrita.

Quanto aos mamíferos as fases I e II apresentam muito poucos elementos, o que é comum em sítios com escavações diacrónicas em que as fases mais antigas têm tendência a sofrer limpezas (cf. *supra*). A fase que contém maior número de restos, com 60 elementos registados e identificados, é a fase IV, precisamente uma fase tardia, de abandono.

Na fase I, de construção do edifício, do início da nossa Era, temos os três grandes grupos — bovinos, caprinos e suídeos — com pesos semelhantes, com prevalência ligeira para os suídeos. Os caprinos são difíceis de distinguir ao nível específico quando observamos apenas partes do esqueleto, sendo que, em alguns casos, como o úmero, metápodes e um astrágalo, é mais fácil distinguir. Na fase I,

identificámos um metacarpo de ovelha (*Ovis aries*) e um astrágalo de cabra (*Capra hircus*), indicando que talvez a proporção destas espécies fosse equilibrada. Apenas na fase III foi ainda possível distinguir para além da subfamília, uma mandíbula com três dentes de leite, pertencente a cabra.

Na fase IV, os caprinos aumentam bastante em proporção, sendo claramente os mais utilizados para consumo. Quando observamos a dentição e o seu padrão de desgaste, podemos ver que temos dois grupos, um com pouco desgaste (juvenis) e outro com mais desgaste (adulto com mais de 4 anos). Estes dois grupos parecem ser observáveis na fase I a IV (fase de ocupação romana), enquanto as fases V e VI (ocupação medieval) parecem apresentar apenas animais mais velhos. Geralmente, animais abatidos jovens servem apenas para o consumo da carne; a presença de animais abatidos mais velhos pode significar que foram utilizados também para produtos secundários e reprodução. Assim, pode pensar-se que durante a ocupação romana temos uma utilização mista dos caprinos, para consumo e produtos secundários, e durante o período medieval os produtos secundários parecem representar a finalidade mais comum para estes animais.

Os resultados obtidos na Casa de *Andercus* não coincidem com a apreciação conhecida dos árabes pela carne de ovelha e cabra, e conseqüente melhoramento destes animais neste período, como foi verificado por Davis (2008). Mas também já tínhamos percebido por dados anteriores que a influência islâmica na gestão animal não foi muito intensa em Conímbriga (Detry & *alii*, 2014).

O consumo mais prevalente de porco parece ser mais coincidente também com uma fase de ocupação inicial em Mérida e o maior consumo de caprinos na fase IV parece estar em linha com cidades mais pequenas como o Monte Molião, Santarém, *etc.* (Davis, 2006; Detry & Arruda 2013; Detry & *alii*, 2022).

Outra tendência já observada em estudos anteriores é a caça de grande porte, nomeadamente de veado (*Cervus elaphus*). Aparecem pela primeira vez restos desta espécie na fase final de ocupação romana (Fase IV), talvez uma adaptação ao desmantelamento de algumas estratégias domésticas, ou a presença militar, com a qual a caça de grande porte poderia servir para exercitar os militares e ao mesmo tempo suprir a necessidade de alimentar grandes contingentes. A caça de pequeno porte, como o coelho (*Oryctolagus cuniculus*), também parece acontecer nesta mesma fase.

Quanto a carnívoros, foi encontrado apenas um metápode distal de canídeo, muito provavelmente um cão doméstico, um animal relativamente comum na vida doméstica do Período Romano. O animal poderia estar a aproveitar os restos deitados nesta lixeira romana tardia, numa fase de abandono. Curiosamente, é nas fases V e VI que aparecem mais restos roídos por canídeos, e nenhum na fase IV. Também é na fase VI que aparecem mais marcas de corte.

O padrão de consumo sugerido pelos restos recuperados na Casa de *Andercus* parece ser diferente do observado anteriormente na zona do anfiteatro, onde, na fase de ocupação romana, os restos de bovinos eram mais frequentes (Detry & *alii*, 2014). Demonstra-se assim, que existe a necessidade de mais estudos de zooarqueologia sobre esta cidade, ajudando a formar uma ideia mais complexa do que era consumido e como.

8.3. Arqueobotânica

Apesar do longo historial de escavações, nunca Conimbriga foi alvo de um estudo arqueobotânico estruturado. Os únicos vestígios vegetais referidos na ampla bibliografia referente ao sítio correspondem a um conjunto de sementes de linho, descoberto por Carlos Teixeira em 1945 e mencionado por A. R. Pinto da Silva (*apud* Paço & Arthur, 1952; Silva, 1988). Depois de oito décadas de interregno, o estudo

aqui apresentado, centrado em amostras provenientes da Casa de *Andercus*, recolhidas nas campanhas de 2019 a 2022, representa, assim, uma nova fase da investigação, de acordo com modelos mais interdisciplinares, integrando não só análises de Arqueobotânica, mas também abordagens de outras arqueociências.

8.4. Materiais e métodos

8.4.1. Amostragem e processamento

Foram recolhidas 30 amostras sedimentares, o que incluiu pelo menos 20 L de sedimento de cada estrato e quadrado intervencionado, a que se juntaram recolhas integrais em estruturas isoladas e a recolha manual de conjuntos carbonizados de maior dimensão, para prevenir a sua fragmentação durante o processamento das amostras.

A maioria dos contextos amostrados baliza-se cronologicamente entre a transição da Era e a Antiguidade Tardia (fases I a IV – Fig. 11). No entanto, foram obtidas também amostras em contextos adscritos à Alta Idade Média (Fases V e VI).

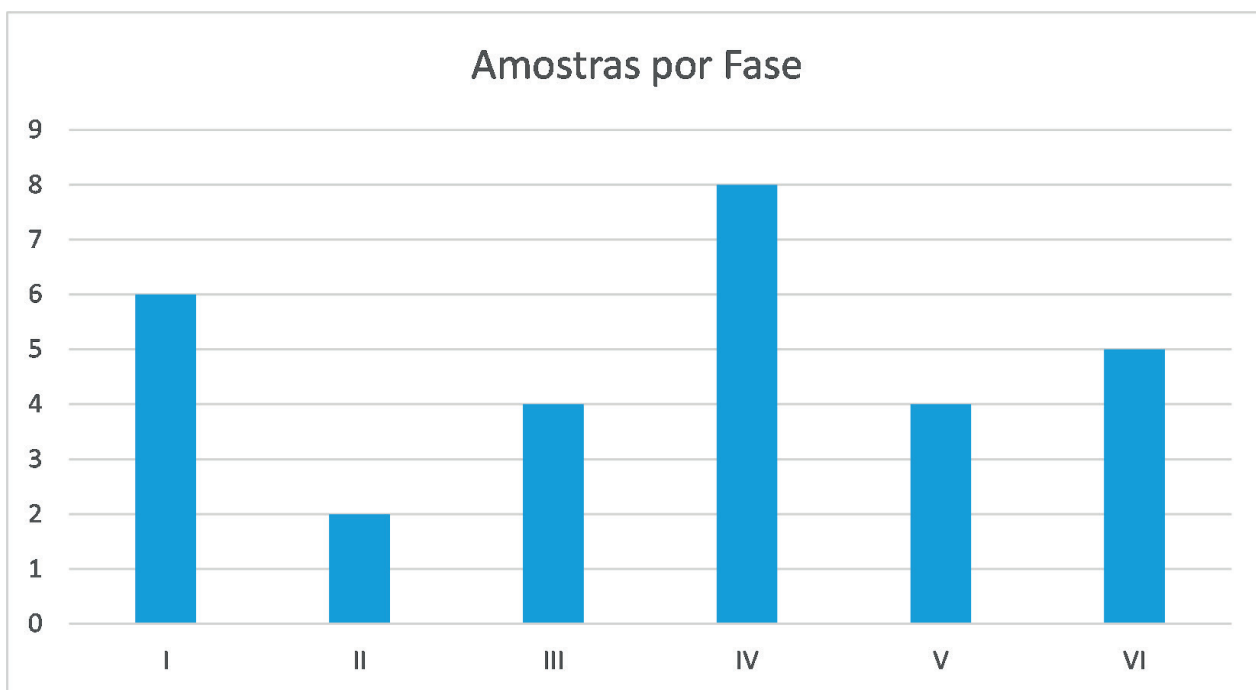


Fig. 11 – Número de amostras realizadas por fase. Fase I – 10 a.C. a 30 d.C.; Fase II – 30 a 120; Fase III – 120 a 470; Fase IV – 470 a 530; Fase V – 550 a 900; Fase VI – 900 a 1150.

As amostras sedimentares foram processadas através de flutuação com máquina, com uma malha de 0,5 mm. A aquisição e utilização de uma máquina de flutuação por parte do MMC, com capacidade para processar de forma expedita grandes volumes de sedimento, levou a que o volume mínimo

amostrado pudesse ser incrementado de acordo com a extensão horizontal ou vertical das camadas, como se verificou em cerca de metade das amostras sedimentares. No total, foram processados 630 L de sedimento, correspondentes a 23 amostras (Quadro 4), perfazendo uma média de 27 L. As restantes 7 amostras referem-se a recolhas manuais cujo volume não ultrapassou cerca de 0,5 L.

Inventário	Sector	Quadrado	Estrato	Volume	Carpologia	Antracologia	Fase
1	GVII	25	2	30	x	x	VI
2	GVII	34	2	30	x	estéril	VI
3	GVI	29	2	30	x	x	VI
4	GVII	34	3	30	x	x	V
5	GVI	29	5	30	x	x	IV
6	GVI	29	9	30	x	x	IV
7	GVI	29	10	30	x	x	IV
8	GVI	29	4	30	x	x	IV
9	GVI	29	6	30	x	x	IV
10	GVII	34	4A	80	x	x	V
11	GVII	34	5	20	x	x	IV
12	GVII	34	6	20	x	x	V
13	GVII	34	8	20	x	x	III
14	GVII	34	9	20	x	x	III
15	GVII	34	06_08	Manual	Estéril	x	III? V?
16	GVII	34	9	Manual	Estéril	x	III
17	GVII	34	11	20	x	x	II
18	GVII	25	2B	20	x	x	VI
19	GVII	25	3	20	x	x	IV
20	GVII	25	3	Manual	Estéril	x	IV
21	GVII	25	9	40	x	x	III
22	GVII	25	2A	20	x	x	VI
23	GVII	34	16	20	x	x	I
24	GVII	34	16	Manual	Estéril	x	I
25	GVII	25	12	Manual	Estéril	x	I
26	GVII	25	12	20	x	x	I
27	GVII	25	11	Manual	Estéril	x	V
28	GVII	25	14	Manual	Estéril	x	I
29	GVII	25	6	20	x	x	II
30	GVII	25	14	20	x	x	I

Quadro 4 – Inventário, proveniência e outros detalhes do conjunto de 30 amostras estudado do ponto de vista arqueobotânico.

8.4.2. Métodos laboratoriais

As frações leves foram triadas com vista à deteção e identificação de material carpológico, usando uma lupa binocular. O diagnóstico taxonómico foi efetuado por comparação com material vegetal atual, com recurso às coleções de referência do CIBIO e a atlas morfológicos e outras obras da especialidade (e.g. Berggren, 1981; Anderberg, 1994; Hillman & *alii*, 1996; Jacomet, 2006; Bojnanský & Fargašová, 2007; Neef & *alii*, 2012).

No que respeita aos fragmentos de madeira carbonizada, os de dimensão superior a 2 mm foram seccionados manualmente segundo as três secções de diagnóstico e observados com recurso a um microscópio ótico de luz refletida. O diagnóstico realizou-se por observação de caracteres anatómicos e sua comparação com atlas anatómicos de madeiras (e.g. Schweingruber 1990, Vernet & *alii*, 2001). Registaram-se, ainda, características anatómicas ou alterações dendrológicas relacionadas com processos tafonómicos, condições ambientais e a história de vida dos indivíduos de onde a madeira seria proveniente, estado da madeira aquando da carbonização e características da combustão: dimensão do carvão, curvatura de anéis; fissuras radiais, etc. (Marguerie & Hunot, 2007; McParland & *alii*, 2010; Moskal & *alii*, 2010; Théry-Parisot & Henry, 2012).

8.4.3. Resultados e discussão

Atendendo às diferentes metodologias de análise e temáticas envolvidas, os resultados e discussão dos dados antracológicos e carpológicos far-se-á separadamente nos pontos seguintes.

8.4.4. Antracologia

O estudo antracológico revelou um conjunto relativamente diversificado de táxones entre os cerca de 1500 fragmentos de madeira carbonizada identificados.

Apenas uma amostra (n.º 2) se revelou estéril no que concerne à presença de fragmentos de madeira carbonizada. No entanto, mesmo nas restantes a quantidade de carvão foi reduzida, com uma média de 52 fragmentos analisados por amostra. Apenas num caso (amostra n.º 17) se atingiram 150 carvões analisados.

No cômputo geral, quatro táxones dominam o conjunto analisado: *Arbutus unedo* (medronheiro) com 22% do total, *Quercus* sp. tipo caducifólia (carvalho de folha caduca) com 13%, *Quercus* sp. tipo perenifólia (azinheira/sobreiro) com 8,4%, e *Erica* spp. (urzes) com 6,9%. Estes quatro táxones constituem 50% do conjunto. Cerca de ¼ do total identificado (24%) refere-se a carvões cujo estado de preservação não permitiu uma identificação taxonómica detalhada, tendo por isso sido identificada ao nível da classe, como dicotiledóneas. Os 26% restantes do conjunto incluem todos os restantes táxones identificados, sem que qualquer um tivesse ultrapassado os 3,4% do conjunto.

Não tendo sido identificados contextos primários de combustão, como lareiras e fornos, as evidências de madeira carbonizada aqui analisadas deverão ter incorporado estes pacotes sedimentares através de eventos de remobilização de cariz secundário ou terciário (*apud* La Motta & Schiffer, 1999). Esta condicionante, associada ao número limitado de amostras e carvões disponíveis para cada fase assim como a natureza espacialmente limitada da intervenção, obriga a redobradas cautelas relativamente à produção de detalhadas leituras diacrónicas relativas à representatividade ambiental dos dados ou inclusivamente sobre eventuais padrões de uso de madeiras como combustível.

No entanto, é possível sugerir que a recolha de madeira se procedeu em pelo menos quatro grandes unidades ecológicas. Associadas a ambientes fortemente antropizados, que seriam extremamente frequentes nas imediações de Conímbriga em função da atividade humana neste território, surgem as várias espécies de arbustos identificadas, tais como os medronheiros, urzes, estevas, leguminosas (Fabaceae), entre outras.

Casa de <i>Andercus</i>															
Setor	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVI	GVI
Fase	I						II		III				III-V		
Quadrado	34	34	25	25	25	25	34	25	34	34	34	25	34	29	29
Estrato	16	16	12	12	14	14	11	6	8	9	9	9	6/8	5	9
Espécie / Amostra	23	24	25	26	28	30	17	29	13	14	16	21	15	5	6
<i>Arbutus unedo</i>		1	10	16	6	27	46	10	17	7	10	9	10	25	5
<i>Cistus</i> sp.		8								1					
<i>Castanea sativa</i>															
<i>Erica australis/ arborea</i>		1		1		1	9	10		4	5			13	4
<i>Erica scoparia/ umbellata</i>				1			4		5			2	1	4	
<i>Erica</i> sp.				1					3						
Fabaceae		1							1	1	1			2	
Fabaceae Tipo I									3	1	1				
Fabaceae Tipo II						1		4		1				1	
Fabaceae Tipo III		1				1		1						1	1
Fabaceae Tipo IV								1							
<i>Frangula alnus</i>													1		
<i>Fraxinus</i> sp.		24					4		2	1	2		2	1	
<i>Olea europaea</i>		3		3		1		2	4	2	1	1	1		1
<i>Pinus pinaster</i>							2							2	
<i>Pinus pinea/ pinaster</i>								1	2			3			2
<i>Pistacia lentiscus</i>															
<i>Prunus avium/ cerasus</i>				11				5	10	9	2		1	3	4
<i>Prunus</i> sp.										2	2				2
<i>Quercus</i> sp. caducifólia		27	10	3		9	19	3	15	3		2	3	6	16
<i>Quercus</i> sp. perenifólia		3				2	5	5	1	10	15		1	5	
<i>Quercus</i> sp.				1		1	5	1	4			1			
<i>Rhamnus/ Phillyrea</i>	1	1					7	2		6	1				
Rosaceae Maloideae		1				1	4								
<i>Salix</i> sp.	2					1			3		9			1	
<i>Salix/Populus</i>							1			2		1			
<i>Vitis vinifera</i>								5						3	
Cortiça	2														1
Dicotiledónea	1	4		8		11	44	16	18	20	16	8	17	34	18
Monocotiledónia												3			
Gimnospérmica															
Totais	6	75	20	45	6	56	150	66	88	70	65	30	37	101	54

Quadro 5 – Resultados antracológicos gerais por amostra, organizados por fase.

Casa de <i>Andercus</i>																
Setor	GVI	GVI	GVI	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVII	GVI	GVII	GVII	Totais	
Fase	IV					V					VI					
Quadrado	29	29	29	34	25	25	34	34	34	25	25	29	25	25		
Estrato	10	4	6	5	3	3	3	4A	6	11	2	2	2B	2A		
Espécie / Amostra	7	8	9	11	19	20	4	10	12	27	1	3	18	22		
<i>Arbutus unedo</i>	6	2	1	32	13	4	24		27	21			3	1	333	
<i>Cistus</i> sp.	2														11	
<i>Castanea sativa</i>					2										2	
<i>Erica australis/ arborea</i>	6	4		3						2			1		64	
<i>Erica scoparia/ umbellata</i>	1		1		1		2							7	29	
<i>Erica</i> sp.				3					4						11	
Fabaceae													5		11	
Fabaceae Tipo I	1						1								7	
Fabaceae Tipo II		3													10	
Fabaceae Tipo III	2														7	
Fabaceae Tipo IV															1	
<i>Frangula alnus</i>															1	
<i>Fraxinus</i> sp.	2	1					1	1			1				42	
<i>Olea europaea</i>	1	4	2	9	1				1						37	
<i>Pinus pinaster</i>	1	1	2												8	
<i>Pinus pinea/ pinaster</i>	1		1						1						11	
<i>Pistacia lentiscus</i>									4						4	
<i>Prunus avium/ cerasus</i>	2	2	1	1		4	2				1			6	64	
<i>Prunus</i> sp.			1												7	
<i>Quercus</i> sp. caducifólia	14	6	12	2	5	20	8	4	1		6		4	3	201	
<i>Quercus</i> sp. perenifólia		4	2	7		53	1	1	13						128	
<i>Quercus</i> sp.		7	8	10		12			1						51	
<i>Rhamnus/ Phillyrea</i>	1			3			1		1	10					34	
Rosaceae Maloideae	2	3													11	
<i>Salix</i> sp.		1					1	4						2	24	
<i>Salix/Populus</i>	1		2												7	
<i>Vitis vinifera</i>									1				2		11	
Cortiça							3	4			1		1	1	13	
Dicotiledónea	25	14	6	48	9	7	13	4	13		5	3	5	2	369	
Monocotiledónia			2												5	
Gimnospérmica					1										1	
Totais	68	52	41	118	32	100	57	18	67	33	14	3	21	22	1515	

Paralelamente, verifica-se também a extensa presença de madeiras presentes na vegetação climatofila da região, constituída por carvalhais mistos (Espírito-Santo & *alii*, 2016). De interpretação menos clara, considerando a implantação da cidade entre duas linhas de água, é a relativa raridade de espécies características de contextos ecológicos ripícolas. Nesta categoria apenas se verificaram três táxones (*Fraxinus* sp. — freixo, *Salix* sp. — salgueiro e *Frangula alnus* — sanguinho), com o seu somatório não tendo chegado aos 5% do total analisado. O último grupo abrange um conjunto de espécies como *Olea europaea* (oliveira), *Prunus* spp. (cerejeira, pessegueiro, amendoeira, entre outros), *Vitis vinifera* (videira) e *Castanea sativa* (castanheiro). Não obstante incluírem principalmente espécies autóctones, a presença de madeira destas espécies nestas cronologias deverá remeter para a prática do seu cultivo, considerando o seu valor económico e alimentar no contexto peninsular, nos períodos em questão. Tal não foi possível de aferir a partir do conjunto antracológico analisado, mas encontra-se atestado por outras fontes arqueológicas, nomeadamente estruturas de produção vinícola e oleícola, cerâmica de transporte e armazenagem, mas também dados carpológicos (Vaz & *alii*, 2016; Peña & *alii*, 2019; Aguiar & Tereso, 2021).

A produção vinícola, em quantidade certamente expressiva, está documentada em Conimbriga pela identificação de um tipo local de ânfora vinária (Correia & *alii*, 2015).

Do ponto de vista diacrónico (Fig. 12), a diferença mais notória neste conjunto verificou-se na Fase IV (finais do século V, inícios do século VI), onde é notório o aumento da percentagem de carvalhos face às restantes fases. No entanto, tratando-se também da fase com maior número de recolhas e de carvão analisado, é necessário desvalorizar esta tendência. Só a continuação dos estudos em diferentes zonas deste sítio arqueológico poderá ajudar a detetar ou interpretar diferenças cronológicas que traduzam alterações na paisagem, bem como na exploração de espécies de interesse económico.

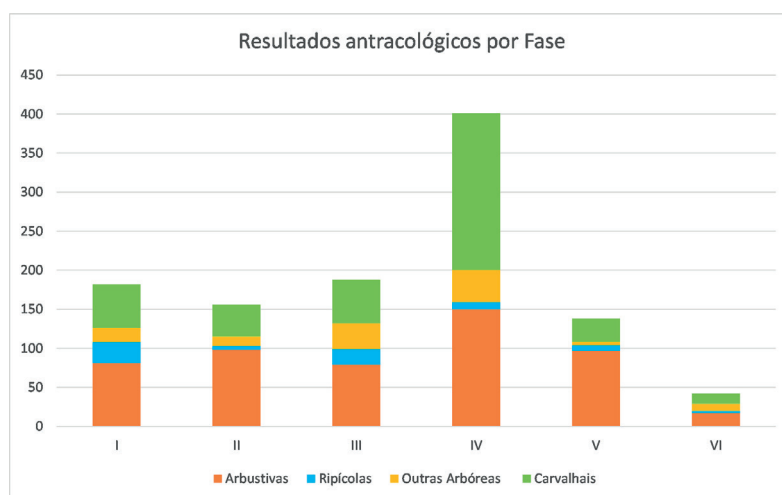


Fig. 12 – Distribuição diacrónica dos resultados antracológicos organizados por formação ecológica.

8.4.5. Carpologia

As amostras recolhidas na Casa de *Andercus* apresentaram grande diversidade de vestígios carpológicos. Foram recuperadas 774 sementes e frutos, além de vários elementos fragmentados, que incluíam 10 potenciais cultivos distintos (Quadro 6).

Apesar da abundância e diversidade verificadas, algumas diferenças verificadas entre os conjuntos das distintas fases são difíceis de avaliar e valorizar em especial devido ao reduzido número de contextos sedimentares de cada momento de ocupação e ao baixo número de carporrestos em algumas fases. A Fase 5, embora com poucos contextos sedimentares amostrados, é aquela que forneceu maior quantidade cultivos e maior diversidade de silvestres, evidenciando-se a camada 4A (GVII-34-4A). A grande diversidade de material aqui recuperado poderá dever-se ao maior esforço de amostragem aí verificado, justificado pela abundância de carvões identificada aquando da escavação. Foi o único contexto onde se recolheram 80 litros de sedimento. Por outro lado, é usual em depósitos secundários ou terciários, como este, existir uma relação entre abundância de material e diversidade específica.

O trigo de grão nu é o cultivo mais abundante, não sendo expectável que o seu predomínio consistente ao longo da sequência resulte de qualquer enviesamento provocado pela estratégia amostral. Infelizmente, a ausência de inflorescências não permite compreender se estamos perante espécies tetraploides (*Triticum durum*, *Triticum turgidum*) e/ou hexaploides (*Triticum aestivum*).

A cevada (*Hordeum vulgare*) e o milho-miúdo (*Panicum miliaceum*) são quase tão ubíquos quanto o trigo, ainda que menos abundantes, e as grainhas de uva (*Vitis vinifera*) surgem igualmente em toda a sequência. Identificaram-se, ainda, grãos de aveia (*Avena* sp.), leguminosas como a fava (*Vicia faba*) e a lentilha (*Lens* sp.), mas também o linho (*Linum* sp.), a cereja/ginja (*Prunus avium/cerasus*) e figos (*Ficus carica*). Sendo espécies ou géneros autóctones, com populações silvestres no ocidente peninsular, não é possível afirmar com total certeza que as sementes e frutos de linho, cerejeira, a aveia, videira e a figueira advenham de plantas domésticas. Contudo, consideramos ser provável, dado o seu cultivo ser comum nos períodos em questão na Península Ibérica (Peña & *alii*, 2019). Por outro lado, o cultivo da vinha está amplamente documentado pela produção na região de Conimbriga de ânforas vinárias (cf. *supra*).

Os cultivos identificados na Casa de *Andercus* são comuns em contextos romanos e medievais ibéricos (Queiroz & Mateus, 2012; Peña & *alii*, 2019; Tereso & *alii*, 2020). Os trigos de grão nu e a cevada vestida são os cereais mais comuns em sítios arqueológicos de ambas as cronologias, mas o milho-miúdo surge com frequência desde períodos proto-históricos. A sua importância na Idade Média surge atestada não só pela recorrência e abundância em diferentes sítios arqueológicos (e.g., Tente & *alii*, 2022), mas também por inúmeras fontes escritas (e.g., Gonçalves, 2012).

O linho surge representado nos níveis romanos aqui estudados com uma só semente, sendo mais abundante nas duas últimas fases, de cronologia medieval. A sua presença havia já sido documentada em Conimbriga num estudo anterior, apontando-se uma cronologia genericamente romana. Efetivamente, sabemos por A. R. Pinto da Silva, em relatório técnico citado por Afonso do Paço e L. Costa Arthur (1953) que Carlos Teixeira terá encontrado, em setembro de 1945, um vaso com sementes de linho. Mais tarde, o próprio A. R. Pinto da Silva (1988) referirá o achado, apresentando inclusive uma fotografia das sementes (Silva, 1988, Estampa 4, n.º 4). De resto, esta espécie surge com frequência em sítios medievais ibéricos (Peña & *alii*, 2019).

As leguminosas costumam ser mais raras nos registos carpológicos. A fava, porém, surge amiúde em contextos do ocidente peninsular, pelo que a sua presença na Casa de *Andercus* encontra paralelos de diferentes cronologias (Queiroz & Mateus, 2012; Tereso & *alii*, 2013; 2020; Teira, 2019; Peña & *alii*, 2019). A lentilha, embora menos comum, não é inédita em contextos da Antiguidade Tardia ou Idade Média, assim como a cereja/ginja. Estes quatro cultivos estão registados, por exemplo, em níveis dos séculos X–XI na Senhora do Barrocal, Sátão (Seabra & *alii*, 2022). Salienta-se que embora na Casa de *Andercus* só tenham sido identificados dois caroços carbonizados de cereja/ginja, em níveis da Antiguidade Tardia, a sua madeira surge com frequência.

Ao conjunto de vestígios de plantas domésticas acrescentam-se abundantes espécies silvestres, incluindo plantas com frutos edíveis, como o sabugueiro (*Sambucus* sp.) e as silvas/framboesas (*Rubus* sp.), mas principalmente arvenses e ruderais. Destacam-se as gramíneas (Poaceae), algumas identificadas como *Lolium/Festuca*, infestantes comuns em campos cerealíferos. As restantes plantas silvestres surgem em poucas quantidades ou, quando abundantes, em escassos contextos, não se podendo valorizar em demasia essa abundância. A título de exemplo, embora tenham sido identificadas 144 sementes de *Chenopodiaceae*, uma só planta de *Chenopodium album* pode fornecer um número superior de sementes.

Estas plantas poderão ter incorporado os depósitos arqueológicos em questão por diferentes vias, mas os vestígios de daninhas de cultivos são usualmente interpretados como resíduos do processamento de cereais, utilizados como combustível doméstico e depois descartados (van der Veen, 2007; Tereso, 2022). Alguns podem eventualmente corresponder a resíduos de limpeza de caminhos e outros espaços do quotidiano, enquanto algumas sementes ou frutos, em especial de espécies arbustivas e arbóreas, podem ter sido transportados inadvertidamente juntamente com a sua madeira, em atividades de recolha de lenha. É evidente, porém, que várias espécies ou géneros identificados advêm de áreas com alguma humidade edáfica, nomeadamente *Carex* sp., *Phalaris* sp., *Polygonum amphibium*, *Polygonum lapathifolium*, *Polygonum persicaria* e *Rumex crispus/obtusifolius*. Ainda que alguns destes táxones possam ser encontrados em margens de cursos de água e outros terrenos húmidos, surgem também como daninhas de campos agrícolas irrigados. A título de exemplo, *P. lapathifolium* está documentada no nordeste português como daninha de culturas de regadio de primavera-verão (Aguiar, 2000) e no Açor como daninha em solos agrícolas húmidos (Silveira, 2007). Aliás, seguindo os pressupostos interpretativos acima referidos, no que se refere aos meios de incorporação deste tipo de vestígios no registo arqueológicos, a hipótese de se tratar de daninhas afigura-se como a mais provável.

8.4.6. Observações globais

O estudo arqueobotânico de 30 amostras recolhidas no âmbito das recentes intervenções da Casa de *Andercus* em Conimbriga marca o recomeço deste tipo estudos neste sítio arqueológico.

Não obstante a origem dispersa dos contextos amostrados e as condicionantes impostas pela natureza da intervenção, os dados obtidos foram bastante informativos, providenciando pistas sobre a paisagem, atividades agrícolas e a alimentação destas populações, desde a transição da Era até ao início da Idade Média.

No que se refere aos dados antracológicos, foi possível identificar diferentes áreas de exploração dos recursos vegetais para lenha, nomeadamente zonas arbustivas fortemente antropizadas, e carvalhais. Aparentemente, foi reduzida a relevância de espécies provenientes de zonas de elevada humidade edáfica ou ripícolas. Por outro lado, verificaram-se várias espécies que poderão estar associadas às práticas de arboricultura.

A componente carpológica analisada identificou espécies cultivadas associadas a diferentes ambientes agrícolas que deveriam incluir áreas de sequeiro e irrigação. Nestas podia estar o linho, mas também leguminosas e até de cereais, em regime de horta, com áreas muito antropizadas, de forma a aumentar a sua fertilidade e garantir a sua irrigação.

Estes resultados e as conclusões preliminares sobre os mesmos serão expandidos e contrastados com os que se obterão durante os próximos anos em várias intervenções no âmbito de outros projetos de investigação em curso em Conimbriga e do qual o projeto B-Roman está também envolvido.

9. Caracterização global da ocupação da Casa de *Andercus*

O conjunto dos dados recolhidos permite uma caracterização global da Casa de *Andercus* que, se não pode primar pela extensão do conhecimento, nomeadamente da articulação funcional interna do edifício é, não obstante, muito significativa na hora de compreender como um quarteirão central na cidade evoluiu, da mudança da Era até à transformação final do planalto em terrenos de cultivo. Em suma, ao longo de um milénio até ao abandono final da cidade.

O primeiro ponto dessa caracterização prende-se com o planeamento subjacente ao desenho da insula, enquadrada por ruas cuja implantação é determinada, mais do que pelas condições naturais (o traçado natural da Rua das Termas), pela intencionalidade das vias que rodeiam o *forum* e que estruturam o centro da cidade, ligando este às Termas do Sul. Neste caso, (também) não foi necessário esperar pela “revolução flaviana” para se assistir a uma intervenção urbanística *optimo modo romano* (cf. Alarcão & Etienne, 1977, p. 85).

No entanto, a construção tiberiana do edifício, que respeita o traçado normalizado das vias que organizam o espaço limite do povoado pré-romano, transformado em centro da cidade romana (Correia & Alarcão, 2008, pp. 42–43), recolhe da prática romana a técnica de construção e a decoração, ainda que modesta, do edifício; adere desde logo à utilização das fachadas para a instalação de teorias de *tabernae*; mas no essencial produz um edifício cuja estrutura não é tipicamente romana. É, desta forma, mais um exemplo do paradoxo essencial da arquitetura e do urbanismo na cidade (Correia, 2014, pp. 1113–1114).

Existem agora condições para ilustrar a ocupação do edifício neste momento com informações ambientais. Ainda que a prevalência de políticas urbanas de gestão de resíduos tenham reduzido o volume, e talvez o equilíbrio proporcional, dos restos, podem recolher-se algumas indicações quanto à exploração agrícola e/ou silvícola do entorno da cidade.

Indicação significativa é a da predominância do cereal como alimento e da grande variedade de espécies cerealíferas disponíveis. Esta indicação é suportada pelo livro XVIII de Plínio (Le Bonniec, 1972), mas a sua verificação em concreto merece registo.

A fauna consumida nesta época mostra uma ligeira prevalência dos suídeos, e uma presença equilibrada de ovinos e caprinos, como uma curiosa distribuição das idades estimáveis destes. As práticas agrícolas modernas, e mesmo ainda as atuais, e a gastronomia tradicional da região oferecem uma explicação arqueo-etnográfica para esta situação (Cunha & *alii*, 1996, 41; Silva & Rodrigues, 2016, pp. 123–125).

Não se recolheu informação suficientemente pormenorizada para distinguir sub-fases, com fenómenos porventura diferenciados na sua incidência, entre o século I e o século V. A situação “romana” (Fases I–III) tem, portanto, de ser comparada em bloco com a situação “tardo-antiga” (Fases IV–V), com os problemas que esta simplificação inevitavelmente acarreta. A própria natureza da evidência é algo distinta, pois o fim das práticas de gestão de resíduos deixou no terreno uma evidência mais abundante e talvez menos perturbada nos seus equilíbrios relativos; mas alguns dos factos observados não se explicam apenas por este meio, e pode tomar-se como certo que se assistiram a modificações substanciais nos comportamentos de que a Casa de *Andercus* foi palco.

Desde logo, o estudo da fauna mostra uma grande diversificação dos recursos consumidos: na multiplicação dos moluscos recolhidos; na importância relativa da caça; na presença de aves (de capoeira?). Também as evidências dos produtos de origem vegetal consumidos se multiplicam, nomeadamente nos silvestres, para além dos cultivados.

Estes dois fenómenos ocorrem num edifício que está a ser profundamente alterado, nas suas características e na sua envolvência, desde o início do século VI.

A casa, enquanto cenário integrado num sistema de cenários (Rapoport 1990), deixa de ser romana — com todas as provisões que já foram feitas acima — ao longo dos séculos VII–IX, não por uma qualquer única alteração substancial, arqueologicamente individualizável, mas pela modificação multimodal e cumulativa das práticas habitacionais que albergava, integradas num sistema de atividades que já não é o do Período Romano (Correia, no prelo).

10. Conclusões

Os cerca de 900 m² da Casa de *Andercus* alvo da investigação que aqui se publica são uma pequena fração da realidade arqueológica da antiga cidade de Conimbriga: apenas 6% da área ocupada por arquitetura doméstica que é conhecida; menos de 3% da área escavada; 0,4% da área total da cidade (cf. Correia 2013, p. 342). Mas incorrer-se-ia em grave erro se a esta realidade métrica se reduzisse a importância dos nossos trabalhos.

Os objetivos primordiais a que esta investigação se propôs foram plenamente conseguidos.

Em primeiro lugar foi possível, para além de apontar, por meios não invasivos, a reconstituição válida de uma arquitetura coerente, afinar uma metodologia de teste desses dados, de enorme utilidade para o futuro. O anseio público por um modelo digital da cidade conseguiu, desta forma, estabelecer uma base de factibilidade, que a investigação ulterior virá a utilizar com proveito. E, para além disso, os problemas técnicos de base que esse modelo inevitavelmente virá a levantar, ficaram desde já resolvidos em cerca de 6% da sua extensão, com grande economia de meios.

As escavações levadas a cabo (27 m²) também sobrelevam em importância científica a sua limitada extensão.

Para além do contributo que a cronologia mais precisa da construção do edifício dá para o entendimento do planeamento da cidade do período augusto-tiberiano, estas escavações permitiram a introdução em Conimbriga de novas metodologias, que nos trazem todo um campo, até aqui inexplorado, de evidência a observar e discutir. Referimo-nos evidentemente à evidência arqueobotânica.

Quando conjugada com a evidência arqueozoológica, cuja recolha e estudo estava já solidamente implantada nas práticas correntes e que aqui voltou a ser parte integrante do projeto, os resultados dos trabalhos arqueológicos na Casa de *Andercus*, trazem um conjunto de dados significativo para projetos em curso que têm entre os seus objetivos o entendimento de realidades económicas do mundo romano ocidental, mas que é desde logo muito interessante como elemento de caracterização da vida da cidade, nas suas fases plenamente urbanas e naquelas, tardias, onde essa realidade se vai diluindo.

Gostaríamos de concluir com uma última perspetiva de futuro.

A Casa de *Andercus* encontrará, um dia, o seu lugar no circuito de visita (factual ou virtual) de Conimbriga. Entretanto, as estruturas que foram investigadas entre 2019 e 2022, foram reenterradas (Correia, 1991), para garantir a sua conservação sem imporem à já hercúlea tarefa de manutenção da estação arqueológica mais uma exação, dificilmente comportável. Para já, fica uma sua reconstituição possível, a corrigir por outras indagações. Ficam também as perspetivas de investigação, que aqui continuámos, umas, e outras que inaugurámos.

Agradecimentos

Os autores querem deixar expresso aos sucessivos diretores do Museu Monográfico de Conimbriga – Museu Nacional, agora Museu Nacional de Conimbriga, Doutores José Ruivo e Vítor Dias, o agradecimento pelo apoio concedido ao projeto. José Ruivo, para além disso, colaborou na classificação do material numismático.

A João Duarte (GCEO.UC) a realização do ortofograma da área intervencionada e a Francisco Roma o tratamento da planta de conjunto (Fig. 9).

Pela colaboração prestada, aos funcionários e outros colaboradores do MMC-MN, em especial a Paulo Marques e Paulo Alves, pela colaboração na logística do projeto.

João Tereso foi suportado financeiramente pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através de fundos nacionais. Cláudia Oliveira foi suportada financeiramente pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

O trabalho de João Tereso e Filipe Vaz foi realizado no âmbito do projeto B-ROMAN (Ptdc/Har-Arq/4909/2020) financiado pela FCT através de fundos nacionais.

O trabalho de Virgílio Hipólito Correia integra-se no projeto UID/ELT/00196/2019 financiado pela FCT, no âmbito do acordo de parceira entre a DGPC e o CECH.

Bibliografia citada

- AGUIAR, Carlos Francisco Gonçalves (2000) – *Flora e vegetação da Serra de Nogueira e do Parque Natural de Montesinho*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.
- AGUIAR, Carlos Francisco Gonçalves; TERESO, João (2021) – Sistemática, distribuição, ecologia e história do castanheiro em Portugal. *Brigantia*. 37–38, pp. 631–649.
- ALARCÃO, Jorge de (1975) – *Fouilles de Conimbriga V. La céramique commune locale et régionale*. Paris: De Boccard (= Fouilles V).
- ALARCÃO, Jorge de; ETIENNE, Robert (1977) – *Fouilles de Conimbriga I. L'Architecture*. Paris: De Boccard (= Fouilles I).
- ALARCÃO, Jorge de; ETIENNE, Robert; ALARCÃO, Adília M.; PONTE, Salette da (1979) – *Fouilles de Conimbriga VII, Trouvailles diverses – Conclusions générales*. Paris: De Boccard. (= Fouilles VII).
- ANDERBERG, Anna-Lena (1994) – *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions (Vol. 4. Resedaceae-Umbelliferae)*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- ANNAN, Alexander Peter; COSWAY, Steve W. (1992) – Ground penetrating radar survey design. In *Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems*. Denver, CO: Environmental & Engineering Geophysical Society, pp. 329–351.
- ATKINSON, Tom (1971) – Selection of open pit excavating and loading equipment. *Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy*. 80, pp. A101–129.
- BARRACA, Nuno (2019) – *Prospecção geofísica por georadar em Conimbriga* (Relatório). São Bernardo: GeoAviz <<http://hdl.handle.net/10400.26/29261>>.
- BERGGREN, Greta (1981) – *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions (Vol. 3. Salicaceae-Cruciferae)*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- BOJNANSKÝ, Vít; FARGAŠOVÁ, Agáta (2007) – *Atlas of seeds and fruits of Central and East-European flora. The Carpathian Mountains Region*. Dordrecht: Springer.
- LE BONNIEC, Henri (1972) – *Pline L'Ancien, Histoire Naturelle, Livre XVIII*. Paris: Les Belles Lettres.
- CARDOSO, João Luís; DETRY, Cleia (2005) – A lixeira baixo-imperial da villa da Quinta das Longas (Elvas): análise arqueozoológica e significado económico-social. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 8:1, pp. 369–386.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (1991) – *Conservação de sítios arqueológicos*. Braga: Museu Dom Diogo de Sousa.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (1999) – Arqueologia e imaginário. *Boletim Municipal de Condeixa-a-Nova*. 1, pp. 18–19.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (2002a) – A new approach to visual information techniques in an archaeological site (apresentação não publicada). *Advanced Information Visualization in Archaeology Workshop*. Olímpia: AIVA 2002.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (2002b) – Tecnologia de informação aplicada à Arqueologia. *Al-Madan*. 11, p. 241.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (2004a) – O futuro dos estudos arqueológicos em Conimbriga. In CORREIA, Virgílio Hipólito, ed. – *Perspectivas sobre Conimbriga*. Lisboa: LAC/Ed. Âncora, pp. 49–79.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (2004b) – Coexistência e revolução. Urbanismo e arquitetura em Conimbriga (séc. I a.C.- III d.C.). In *O passado em cena: narrativas e fragmentos*. Coimbra: C.E.A.U.C.P., pp. 261–298.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (2013) – *A arquitectura doméstica de Conimbriga e as estruturas económicas e sociais da cidade romana*. Coimbra: Universidade.
- CORREIA, Virgílio Hipólito (2014) – The houses of Conimbriga (Prov. Lusitania, Portugal): Roman architecture and Pre-Roman urbanism. In ÁLVAREZ MARTÍNEZ, José María; NOGALES BASARRATE, Trinidad; RODÁ DE LLANZA, Isabel, eds. – *Centro y*

periferia en el mundo clásico: actas = Centre and periphery in the ancient world : proceedings : CIAC, XVIII Congreso Internacional de Arqueología Clásica = XIIIth International Congress of Classical Archaeology. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano, vol. II, pp. 1111–1115.

CORREIA, Virgílio Hipólito (2022) – *Casa de Andercus 2020-2022. Relatório final* (Relatório de escavação PNTA). Conimbriga: Museu Monográfico <<http://hdl.handle.net/10400.26/4204>>.

CORREIA, Virgílio Hipólito (2023) – Nota sobre a produção de cerâmica no período tardo-antigo em Conimbriga. *Conimbriga*. 52, pp. 143–160.

CORREIA, Virgílio Hipólito (no prelo) – A continuidade da arquitetura doméstica de Conimbriga na Antiguidade Tardia. In MATEOS CRUZ, Pedro; PIZZO, Antonio, eds. – *Vivere in urbe. Architectura residencial y espacio urbano en Augusta Emerita. Continuidades y Rupturas*. Mérida: IAM-CSIC, no prelo.

CORREIA, Virgílio Hipólito; ALARCÃO, Pedro (2008) – Conimbriga: um ensaio de topografia histórica. *Conimbriga*. 47, pp. 31–46.

CORREIA, Virgílio Hipólito; BURACA, Ida; TRIÃES, Ricardo; OLIVEIRA, César (2015) – Identificação de uma produção de ânforas romanas no norte da Lusitânia. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 18, pp. 225–236.

CORREIA, Virgílio Hipólito; GONÇALVES, Alexandrino, RODRIGUES, Nuno; FERREIRA, César (2013) – Reconstructing Conimbriga: collaborative work between archaeology, architecture and computer graphics (resumo). In TUREK, Jan, ed. – *Abstracts 19th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists*. Pilsen: European Association of Archaeologists, p. 288.

CORREIA, Virgílio Hipólito; GONÇALVES, Alexandrino; RODRIGUES, Nuno (2016) – Reconstructing Roman archaeological sites: Theory and practice — the case of Conimbriga. *Open Journal of Social Sciences*. 4, pp. 122–132.

CORREIA, Virgílio Hipólito; RUIVO, José (2021a) – Os materiais de um edifício visigótico. In RUIVO, José; CORREIA, Virgílio Hipólito, eds. – *Conimbriga diripitur. Aspetos das ocupações tardias de uma antiga cidade romana*. Coimbra: Universidade, pp. 131–143.

CORREIA, Virgílio Hipólito; RUIVO, José (2021b) – Conclusões: uma nova narrativa. In RUIVO, José; CORREIA, Virgílio Hipólito, eds. – *Conimbriga diripitur. Aspetos das ocupações tardias de uma antiga cidade romana*. Coimbra: Universidade, pp. 379–386.

CUNHA, Lúcio; ALARCÃO, Adília; PAIVA, Jorge (1996) – *O oppidum de Conimbriga e as terras de Sicó* (Roteiro). Lisboa: Liga de Amigos de Conimbriga.

DANIELS, Jeffrey J. (2000) – *Ground penetrating radar fundamentals*. S/I: US-E.P.A. <<http://dx.doi.org/10.4133/1.2921864>>.

DAVIS, Simon (1992) – *A rapid method for recording information about mammal bones from archaeological sites*. London: Ancient Monuments Laboratory (A. M. L. Report, 19).

DAVIS, Simon (2006) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém (Portugal)*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

DAVIS, Simon (2008) – Zooarchaeological evidence for Moslem and Christian improvements of sheep and cattle in Portugal. *Journal of Archaeological Science*. 35, pp. 991–1010.

DE MAN, Adriaan (2006) – *Conimbriga, do Baixo Império à Idade Média*. Lisboa: Sílabo.

DELGADO, Manuela; MAYET, Françoise; ALARCÃO, Adília (1975) – *Fouilles de Conimbriga, IV. Les sigillées*. Paris: De Boccard (= Fouilles IV).

DETRY, Cleia; ARRUDA, Ana Margarida (2012) – Acerca da influência ambiental e humana nos moluscos do Monte Molião (Lagos, Portugal). In ALMEIDA, António Campar; BETTENCOURT, Ana M. S.; MOURA, Delminda; RODRIGUES, Sérgio Monteiro; ALVES, Maria Isabel Caetano, eds. – *Environmental changes and human interaction along the western atlantic edge/Mudanças ambientais e interação humana na fachada Atlântica ocidental*. Coimbra: APEQ, pp. 159–164.

DETRY, Cleia; ARRUDA, Ana Margarida (2013) – A fauna da Idade do Ferro e Época Romana de Monte Molião (Lagos, Algarve): continuidades e rupturas na dieta alimentar. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 15, pp. 215–227.

DETRY, Cleia; CARDOSO, João Luís; CORREIA, Virgílio Hipólito (2014) – What did the Romans and Moslems eat in Conimbriga? The animal bones from the 1990's excavations. In DETRY, Cleia; DIAS, Rita, eds. – *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal*. Oxford: Archaeopress, pp. 97–110.

DETRY, Cleia; TAVARES DA SILVA, Carlos (2016) – Estudo zooarqueológico dos restos recuperados no estabelecimento industrial romano do Creiro (Arrábida, Setúbal). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 19, pp. 235–248.

DETRY, Cleia; VALENZUELA LAMAS, Silvia; DAVIS, Simon; PIRES, Ana Elisabete; GINJA, Catarina (2022) – On the improvement of cattle (*bos taurus*) in the cities of Roman Lusitania. Some preliminary results. In WRIGHT, Elizabeth; GINJA, Catarina, eds. – *Cattle and people: Interdisciplinary perspectives to an ancient relationship*. Columbus, GA: Lockwood Press, pp. 91–108.

ESPÍRITO SANTO, Dalila; CAPELO, Jorge; NETO, Carlos; GOMES, Carlos Pinto; RIBEIRO, Sílvia; CANAS, Ricardo Quinto; COSTA, José Carlos (2016) – Lusitania. In LOIDI ARREGUI, Javier José, ed. – *The vegetation of the Iberian Peninsula*. Dordrecht: Springer, pp. 35–82.

ETIENNE, Robert; FABRE, Georges; LÉVÊQUE, Pierre; LÉVÊQUE, Monique (1976) – *Fouilles de Conimbriga, II. Epigraphie et sculpture*. Paris: De Boccard (= Fouilles II).

FARINHA, Elisabete Martins (2021) – Contextos arqueológicos e espaciais das necrópoles do espaço urbano de Conimbriga. In RUIVO, José; CORREIA, Virgílio Hipólito, eds. – *Conimbriga diripitur. Aspetos das ocupações tardias de uma antiga cidade romana*. Coimbra: Universidade, pp. 307–363.

FERREIRA, César; RODRIGUES, Nuno; GONÇALVES, Alexandrino; CORREIA, Virgílio Hipólito (2013) – Reconstruindo Conimbriga: Medianum Absidado Digital. In *Actas da 5.ª Conferência Nacional sobre Interação*. Vila Real: UTAD, pp. 85–89.

FERREIRA, César; RODRIGUES, Nuno; GONÇALVES, Alexandrino; CORREIA, Virgílio Hipólito (2014) – Reconstructing Conimbriga: Digital Cantaber. In LARAMÉE, Robert S.; KERREN, Andreas; BRAZ, José, eds. – *Proceedings of the 5th International Conference on Information Visualization Theory and Applications*. Setúbal: SciTePress, pp. 145–152.

FOSTER, Benjamin Oliver, trad. (1924) – *Titus Livius, The History of Rome, Book 5*. <<http://data.perseus.org/texts/urn:cts:latinLit:phi0914.phi0015.perseus-eng3>>.

GOLVIN, Jean-Claude (1994) – Conimbriga, telle que personne ne l'a jamais vue. *Les Dossiers de l'Archéologie*. 198, pp. 50–55.

GONÇALVES, Alexandrino; MOURA, João Paulo; MAGALHÃES, Luís; CHALMERS, Alan (2013) – Perceptual images of Conimbriga using High Dynamic Range. *Journal of Archaeological Science*. 40, pp. 116–128.

GONÇALVES, Alexandrino; RODRIGUES, Nuno C.; MARTO, Anabela; CORREIA, Virgílio Hipólito (2018) – Technology as means to recreate cultural heritage: an assessment of some current Portuguese projects. *International Journal of Cultural Heritage*. 3, pp. 62–70.

GONÇALVES, Iria (2012) – *Por terras de Entre-Douro-e-Minho com as Inquirições de Afonso III*. Porto: Edições Afrontamento/CITCEM.

HAYES, John W. (1972) – *Late Roman pottery*. London: The British School at Rome.

HAYES, John W. (1980) – *Supplement to Late Roman pottery*. London: The British School at Rome.

HILLMAN, Gordon; MASON, Sarah Louise Rhoda; DE MOULINS, Dominique; NESBITT, Mark (1996) – Identification of archaeological remains of wheat: the 1992 London workshop. *Circaea*. 12:2, pp. 195–210.

JACOMET, Stefanie (2006) – *Identification of cereal remains from archaeological sites* (2nd edition). Basel: Archaeobotany Lab. IPAS.

LA MOTTA, Vincent M.; SCHIFFER, Michel B. (1999) – Formation processes of house floor assemblages. In ALLISON, Penelope M., ed. – *The archaeology of household activities*. London: Routledge.

MARGUERIE, Dominique; HUNOT, Jean-Yves (2007) – Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France. *Journal of Archaeological Science*. 34, pp. 1417–1433.

MCPARLAND, Laura C.; COLLINSON, Margaret E.; SCOTT, Andrew C.; CAMPBELL, Gill; VEAL, Robyn J. (2010) – Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood? *Journal of Archaeological Science*. 37, pp. 2679–2687.

MENDES, António Gama (1985) – *Os tufos de Condeixa: estudo de Geomorfologia*. Coimbra: Universidade.

MOSKAL DEL HOYO, Magdalena; WACHOWIAK, Melvin; Blanchette, Robert A. (2010) – Preservation of fungi in archaeological charcoal. *Journal of Archaeological Science*. 37, pp. 2106–2116.

NEEF, Reinder; CAPPERS, René; BEKKER, Renée M. (2012) – *Digital atlas of economic plants in archaeology*. Groningen: Barkhuis; Groningen University Library.

PAÇO, Afonso do; ARTHUR, Maria de Lourdes Costa (1953) – Castro de Vila Nova de San Pedro. IV - Sementes pré-históricas de linho. *Archivo de Prehistoria Levantina*. 4, pp. 151–157.

PEÑA CHOCARRO, Leonor; PÉREZ JORDÀ, Guillem; ALONSO, Natàlia; ANTOLÍN TUTUSAUS, Ferran; TEIRA BRIÓN, Andrés; TERESO, João Pedro; MONTES MOYA, Eva María; LÓPEZ REYES, Daniel (2019) – Roman and medieval crops in the Iberian Peninsula: A first overview of seeds and fruits from archaeological sites. *Quaternary International*. 499, Part A, pp. 49–66.

PÉREZ JORDÀ, Guillem; PEÑA CHOCARRO, Leonor; PARDO GORDÓ, Salvador (2021) – Fruits arriving to the west. Introduction of cultivated fruits in the Iberian Peninsula. *Journal of Archaeological Science: Reports*. 35, pp. 102–683.

QUEIROZ, Paula; MATEUS, José (2012) – As plantas no quotidiano do mundo islâmico. Vestígios arqueobotânicos do Sul de Portugal. In GÓMEZ MARTÍNEZ, Susana, ed. – *Memória dos sabores do Mediterrâneo*. Mértola: Campo Arqueológico; Coimbra: Centro de Estudos Arqueológicos das Universidades de Coimbra e Porto, pp. 177–199.

RAPOPORT, Amos (1990) – Systems of activities and systems of settings. In KENT, Susan, ed. – *Domestic architecture and the use of space*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 9–20.

REIS, Maria Pilar; DE MAN, Adriaan; CORREIA, Virgílio Hipólito (2011) – Conimbriga. In REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton; ACERO PÉREZ, Jesús, eds. – *La gestión de los residuos urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956–2006), in memoriam*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 181–202.

RUIVO, José da Silva; CORREIA, Virgílio Hipólito (2017) – Um quarto de século de investigação arqueológica em Conimbriga. In NOGALES BASARRATE, Trinidad, ed. – *Lusitania Romana: del pasado al presente de la investigación*. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano, pp. 209–232.

RUIVO, José da Silva; CORREIA, Virgílio Hipólito (2021) – A desagregação do espaço urbano II. Escavações na Casa do mediano absidado. In RUIVO, José da Silva; CORREIA, Virgílio Hipólito, eds. – *Conimbriga diripitur. Aspectos das ocupações tardias de uma antiga cidade romana*. Coimbra: Universidade, pp. 163–178.

RUIVO, José da Silva (2006) – Conjunto monetário tardo-romano da Casa do Mediano Absidado (Conimbriga). *Conimbriga*. 45, pp. 301–309.

SAINT DENIS, Eugène, ed. (1961) – *Pline L'Ancien. Histoire Naturelle, Livre X*. Paris: Les Belles Lettres.

SCHWEINGRUBER, Fritz Hanz (1990) – *Anatomy of European woods: an atlas for the identification of European trees, shrubs and dwarf shrubs*. Birmensdorf; Bern: Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft; Haupt.

SEABRA, Luís; TENTE, Catarina; VAZ, Filipe Costa; OLIVEIRA, Cláudia; GONZÁLEZ CARRETERO, Lara; TERESO, João Pedro (2022) – Crops on the rocks: production, processing, and storage at the early medieval site of Senhora do Barrocal (Municipality of Sátão, Central Portugal). *Plants*. 11, p. 471.

SILVA, António Rodrigo Pinto da (1988) – A paleoetnobotânica na arqueologia portuguesa. Resultados desde 1931 a 1987. In QUEIROGA, Francisco; SOUSA, Isabel Maria; OLIVEIRA, C. M., eds. – *Paleoecologia e Arqueologia. Actas do Encontro “Paleoecologia e Arqueologia”*. Vila Nova de Famalicão: Câmara Municipal, pp. 13–29.

SILVA, Paula Oliveira; RODRIGUES, Nuno J., eds. (2016) – *Condeixa. Conimbriga, os romanos e a invenção do lazer* (Guia turístico). Condeixa: Câmara Municipal.

SILVEIRA, Paulo Cardoso da (2007) – A flora da Serra do Açor (Portugal). *Guineana*. 13, p. 333.

TEIRA BRIÓN, Andrés Manuel (2019) – *Cambio e resiliencia na agricultura e xestión de recursos vexetais no NW da Península Ibérica (1000 a.n.e.–400 d.n.e.)*. Santiago de Compostela: Universidade.

TENTE, Catarina; SEABRA, Luís; TERESO, João Pedro (2022) – Agriculture, gathering, and food processing in the 10th century in central-north Portugal. In PRATA, Sara; CUESTA GÓMEZ, Fabián; TENTE, Catarina, eds. – *Paisajes, espacios y materialidades: arqueología rural altomedieval en la Península Ibérica*. Oxford: Archaeopress, pp. 129–142.

TERESO, João Pedro (2022) – Beyond the written word: medieval agriculture through the study of archaeological seeds and fruits. In QUIRÓS CASTILLO, Juan Antonio, ed. – *Archaeology and history of peasantries 2. Themes, approaches and debates*. Bilbao: Universidad del País Vasco, pp. 77–92.

TERESO, João Pedro; PEREIRA, Sérgio; SANTOS, Filipe; SEABRA, Luís; VAZ, Filipe (2020). – Cultivos de época romana no Baixo Sabor: continuidade em tempos de mudança? In *Arqueologia em Portugal. 2020 - Estado da questão*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses/CITCEM, pp. 1207–1220.

TERESO, João Pedro; RAMIL REGO, Pablo; SILVA, Rubim Manuel Almeida da (2013) – Roman agriculture in the conventus Bracaraugustanus (NW Iberia). *Journal of Archaeological Science*. 40, pp. 2848–2858.

THÉRY-PARISOT, Isabelle; 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, pp. 381–388.

TRIÃES, Ricardo P. (2003) – *Estudo composicional e tipológico de materiais cerâmicos da civitas de Conimbriga* (Diss. Mest.). Aveiro: Universidade.

VAN DER VEEN, Marijke (2007) – Formation processes of desiccated and carbonized plant remains: the identification of routine practice. *Journal of Archaeological Science*. 34, pp. 968–990.

VAZ, Filipe; MARTÍN SEIJO, María; CARNEIRO, Sérgio; TERESO, João Pedro (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, pp. 86–103.

VERNET, Jean-Louis; OGÉREAU, Paule; FIGUEIRAL, Isabel; MACHADO YANES, Carmen.; UZQUIANO OLLERO, Paloma (2001) – *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-ouest de l'Europe: France, Péninsule Ibérique et Îles Canaries*. Paris: CNRS.

ZHANG, Jie; TOKSÖZ, Mehmet Nafi (1998) – Nonlinear refraction travelttime tomography. *Geophysics*. 63:5, pp. 1726–1737.