



Villa Cardílio (Torres Novas, Portugal), um novo centro produtor de ânforas romanas no Médio Tejo português

VILLA CARDÍLIO (TORRES NOVAS, PORTUGAL), A NEW PRODUCTION CENTER
OF ROMAN AMPHORAE IN THE PORTUGUESE MIDDLE TAGUS RIVER


Victor Filipe

UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade
de Lisboa, Faculdade de Letras
Município de Torres Novas
Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa
victor.filipe7@gmail.com  0000-0003-4356-5442
(Responsável de correspondência)


Rosa Marques

Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares,
Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares,
Instituto Superior Técnico
Estrada Nacional 10, km 139,7, 2695-066 Bobadela
rmarques@ctn.tecnico.ulisboa.pt  0000-0001-6239-5456


Carlos Fabião

UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade
de Lisboa, Faculdade de Letras
Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa
cfabiao@campus.ul.pt  0000-0001-6588-3930


Catarina Viegas

UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade
de Lisboa, Faculdade de Letras
Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa
c.viegas@letras.ulisboa.pt  0000-0001-5434-2485


Maria Isabel Prudêncio

Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares,
Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares,
Instituto Superior Técnico
Estrada Nacional 10, km 139,7, 2695-066 Bobadela
iprudenc@ctn.tecnico.ulisboa.pt  0000-0003-2311-1806


Rui Roberto de Almeida

Museu Municipal de Loulé - Câmara Municipal de Loulé
UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa,
Faculdade de Letras
Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa
rui.dealmeida@gmail.com  0000-0003-1092-3928


Maria Isabel Dias

Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares,
Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares,
Instituto Superior Técnico
Estrada Nacional 10, km 139,7, 2695-066 Bobadela
isadias@ctn.tecnico.ulisboa.pt  0000-0002-7033-0502

Romão Ramos

Município de Torres Novas
Largo das Forças Armadas, nº 1, 2350-754 Torres Novas
romao.ramos@cm-torresnovas.pt  0009-0000-8821-8749

Luís Almeida

Direção Geral de Energia e Geologia - DGEG
UNIARQ - Centro de Arqueologia da Universidade
de Lisboa, Faculdade de Letras.
Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa
lalmeida.geo@gmail.com  0000-0002-7961-144X

Resumo A implantação de *villa* Cardílio (Torres Novas, Portugal), junto ao rio Almonda, um afluente do rio Tejo, garantia-lhe o fácil acesso ao amplo estuário do Tejo, navegável por navios de grande calado. Beneficiava também da proximidade do Itinerário XVI de Antonino, que estabelecia a ligação *Olisipo-Bracara Augusta*.

As evidências documentadas durante o estudo das cerâmicas deste sítio, particularmente o conjunto anfórico, bem como as estruturas recentemente documentadas em prospecção, designadamente fornos de cerâmica, indicavam a produção de ânforas no local, principalmente do tipo Lusitana 3 e formas afins à Dressel 28, destinadas ao transporte de vinho. Tendo em conta estes sugestivos indícios e a comentada favorável localização da *villa* face às principais vias de comunicação, tornou-se imperativo esclarecer se *villa* Cardílio terá correspondido a um centro oleiro produtor de ânforas.

Para tal, foi delineado um programa de caracterização química das pastas das cerâmicas da *villa*, tendo sido seleccionadas amostras de diferentes tipos anfóricos, cerâmica comum, *dolia* e cerâmica de construção, bem como amostras de argilas locais. Os resultados obtidos e a sua comparação com a base de dados das produções do Vale do Tejo comprovam a existência de uma olaria situada em *villa* Cardílio ou nas suas proximidades. Além disso, neste artigo procede-se a uma mais ampla discussão e problematização do significado histórico daqueles resultados.

Filipe, V., Marques, R., Fabião, C., Viegas, C., Prudêncio, M.I., de Almeida, R.R., Dias, M.I., Ramos, R. y Almeida, L. (2025): “*Villa Cardílio (Torres Novas, Portugal), um novo centro produtor de ânforas romanas no Médio Tejo português*”, Spal, 34.2, pp. 194-225. <https://dx.doi.org/10.12795/spal.2025.i34.19>

Palavras-chave Lusitânia, villae, produção anfórica, produção vitivinícola, arqueometria, terras raras.

Abstract Villa Cardílio (Torres Novas, Portugal) is located on the banks of the Almonda River (tributary of the Tagus River) and near the Roman road between *Olisipo* and *Bracara Augusta* (Antonine Itinerary no. XVI). This location was critical for ensuring an easy access to the Tagus Estuary, which was navigable for large ships, as well as to other cities connected by that road.

The documented evidence from the study of ceramics at this site, particularly the amphora assemblage, as well as the structures recently documented through surveys, namely ceramic kilns, indicated the production of amphorae at the site, mainly of the Lusitana 3 type and forms similar to Dressel 28, intended for wine transport. Considering this evidence and the advantageous location of the villa in relation to the main communication routes, it became essential to clarify whether villa Cardílio functioned as a pottery centre producing amphorae.

To address this issue, a program of chemical characterization of the villa's ceramic fabrics was undertaken. Samples of different amphorae types, common wares, *dolia*, and construction ceramics were selected, as well as samples of local clay. The results obtained and their comparison with the database of pottery productions from the Tagus Valley confirm the existence of a pottery workshop located in or near villa Cardílio. Besides, this article undertakes a broader discussion and critical examination of the historical significance of those results.

Keywords Lusitania, villae, amphora production, wine production, archaeometry, rare earth elements.

1. INTRODUÇÃO: A VILLA ROMANA DE CARDÍLIO

A villa romana de Cardílio (Código Nacional de Sítio 86), assim chamada pelo nome de um dos seus possíveis proprietários inscrito num dos mosaicos da *pars urbana*, situa-se no território do município de Torres Novas (Portugal), junto à margem direita do rio Almonda, no Médio Tejo português (fig. 1). Trata-se de uma zona de fronteira natural, entre a serra e a planície, mas também de fronteira administrativa em Época Romana, uma vez que se implantava na transição entre o *ager* de *Scallabis* (Santarém), a Sul, e o de *Seilium* (Tomar), a Norte, cujos limites poderiam correr pelo rio Almonda. Implantada na interface entre a formação miocénica dos calcários de Santarém e Almoester e as aluviões do rio Almonda, usufruía de solos férteis e propícios à cultura do cereal, da vinha e do olival, bem como de abundantes recursos hídricos, proporcionados não só pela proximidade do rio Almonda, como também pelas águas de nascente, nomeadamente da Fonte da Barreta, localizada cerca de 800 m a Sul (fig. 2).

No que se refere à rede viária e fluvial, beneficiava da proximidade em relação à via XVI do Itinerário de Antonino (*Olisipo - Bracara Augusta*), que passava a noroeste da villa, bem como da navegabilidade do rio Almonda, ainda que apenas por embarcações de pequena dimensão (fig. 3). A partir da villa, bastava navegar cerca de 14 km no rio Almonda para alcançar o *Tagus*/Tejo, sendo que a confluência destes rios se situa apenas a cerca de 16 km de Santarém e do seu (então) importante porto fluvial. Por Estrabão (Str. 3.1.1), sabemos que o rio Tejo era navegável por barcos de grande calado até Santarém, realidade que perdurou até épocas relativamente recentes (Blot, 2003, pp. 251-253). Recorde-se que este rio constituía a principal via de penetração para o interior do território e o mais importante complexo portuário da Lusitânia (Fabião et al., 2024, p. 181 ss.; Pinto et al., no prelo). Descoberta e valorizada na década de 1930 pelo aparecimento de um mosaico durante trabalhos agrícolas e, simultaneamente, pela publicação de um conjunto de materiais dali provenientes e depositados no então Museu Municipal de Torres Novas (Jalhay, 1936), villa Cardílio foi alvo de intensas escavações arqueológicas centradas na *pars urbana* durante as décadas de 1960, por Afonso do Paço (Paço, 1963), e de 1980, por António Nunes Monteiro (Monteiro, 1999).

As publicações resultantes destas intervenções são escassas, sobretudo no que se refere às diferentes fases de ocupação do local, à evolução arquitectónica da *pars urbana* e sua estratigrafia, de que apenas temos um conhecimento genérico (Paço, 1963;

Monteiro, 1999). Basicamente, podemos dizer que terá sido fundada no séc. I d.C. e ter-se-á mantido ocupada até fase indeterminada do séc. IV/V d.C. (Monteiro, 1999, p. 105). Apesar desta longa diacronia de ocupação, atendendo aos conjuntos artefactuais, *villa* Cardílio apresenta um perfil mais antigo do que a generalidade das *villae* que se mantêm ocupadas até momentos tardios. Isso é verificável, por exemplo, no conjunto anfórico, onde os contentores do Principado significam 77% da amostra global conhecida (Filipe *et al.*, 2024a, p. 264), mas também na importante representatividade da cerâmica de paredes finas (Quinteira, 1998) e na *terra sigillata*, onde se observa uma menor presença das produções norte-africanas face às sudgálicas e hispânicas, algo que havia

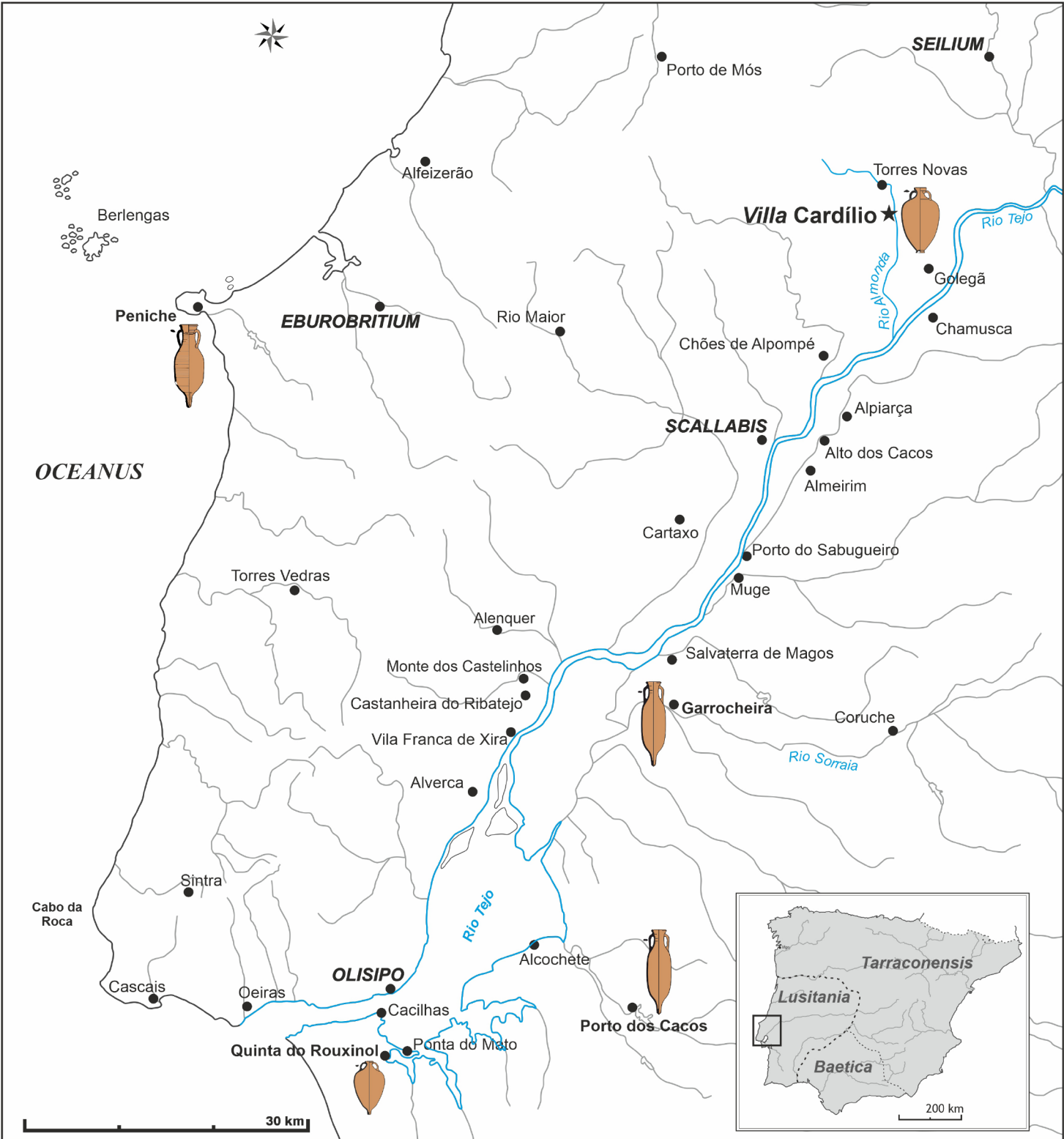


Figura 1. Mapa do Vale do Tejo com localização de *villa* Cardílio e dos principais centros produtores de ânforas conhecidos.

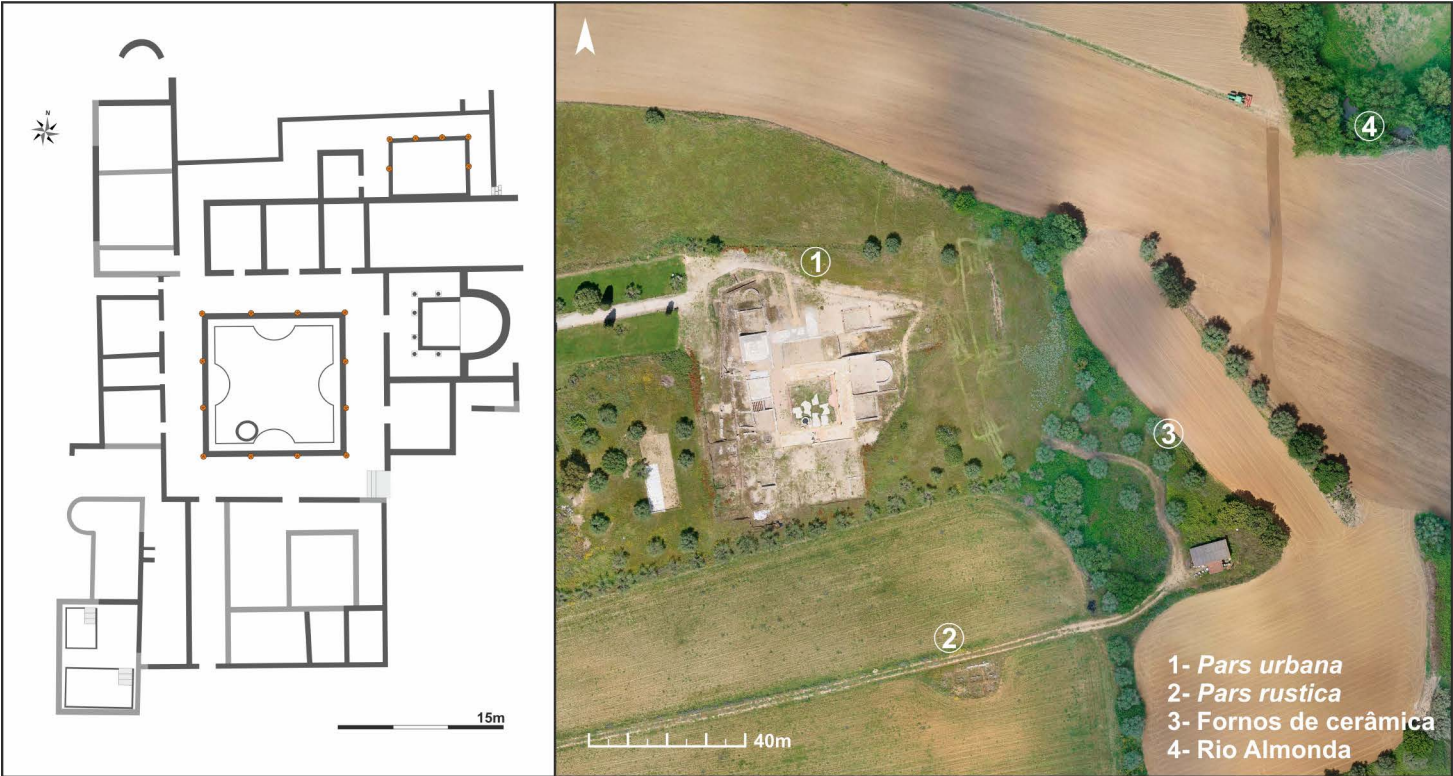


Figura 2. Planta da última fase da *villa* e fotografia aérea com indicação da localização da *pars urbana*, da *pars rustica*, dos fornos e do rio Almonda.



Figura 3. Carregamento e transporte de pipas de vinho no início do séc. XX na Herdade de Rio Frio, constituindo um bom exemplo contemporâneo do transporte fluvial em cursos de água secundários (in Raposo *et al.*, 2021, fig. 2).

já sido entrevisto nos materiais das escavações de Afonso do Paço (Alarcão e Alarcão, 1966-67). No conjunto numismático (Conejo, 2017), embora dominado pelas emissões dos séculos III e IV d.C., é de realçar o facto de esta ser a *villa* onde foi recuperado o maior acervo de numismas do Principado, no âmbito de um conjunto alargado de *villae* estudadas por Noé Conejo Delgado (2024, p. 50).

Enquanto núcleos de povoamento rural, as *villae* tinham como objectivo central a exploração agropecuária do seu *fundus*. Apesar da importância e investimento que os seus proprietários dedicavam à *pars urbana*, erguendo *domus* que reproduziam no campo as comodidades da vida urbana (*urbs in rure*), era na agricultura (sobretudo no cultivo de cereais, de vinha e de olival) e pecuária (incluindo a exploração dos produtos secundários), ou ainda na manufactura de variados outros artigos (metal, vidro, cerâmica), que assentava o sucesso económico de uma *villa*. Neste contexto, para lá da autossuficiência, procurava-se garantir excedentes que permitissem a exportação, tanto para os mercados próximos, como para outros mais distantes.

Contudo, os vestígios que chegaram até nós destas actividades e de muitos destes artigos são fragmentários, sendo muitas vezes constituídos principalmente por evidências indirectas. Acresce a escassa investigação direccionada para a exploração económica das *villae* romanas, particularmente reduzida no ocidente peninsular. No caso específico da produção de vinho, sua comercialização e consumo, um dos indicadores mais relevantes do registo arqueológico são os recipientes cerâmicos utilizados para o seu transporte por via marítima e fluvial, isto é, as ânforas, ainda que a utilização de outro tipo de contentores, mais difíceis de rastrear (odres, toneis) não seja de excluir. No que se refere ao ocidente da Península Ibérica não temos registos que associem o fabrico de ânforas e produção vitivinícola em nenhuma das *villae* estudadas. Desde

logo porque, concretamente no Vale do Tejo, os centros oleiros conhecidos que se dedicavam ao fabrico de ânforas parecem ter constituído polos especializados e independentes das explorações agrícolas e da produção de preparados de peixe (Fabião, 1998, p. 189). Embora se reconheça a produção de vinho como actividade comum na maioria das *villae* da Lusitânia, o fabrico de contentores anfóricos destinados ao seu transporte não foi, até agora, documentado numa *villa*, não faltando, porém, em outras geografias da Hispânia muitos exemplos que conjugavam a actividade vitivinícola com o fabrico de ânforas, particularmente nas províncias da Bética e da Tarraconense (Miró Canals, 1988; Tremoleda, 2000; Fernández García *et al.*, 2016; Díaz Rodríguez, 2023).

Sem pretensões de exaustividade, e referindo-nos apenas ao território da Bética e aos casos em que se regista a produção de ânforas vinárias em *villae* situadas no interior do território, refira-se os centros oleiros de El Mohino e Cerro de los Pesebres, em Palma del Río, El Cortijillo, em Peñaflor, Las Delicias, em Écija, e La Catria, em Lora del Río, todos com produção de Haltern 70 e Dressel 20 (Berni, 2008; Fernández García *et al.*, 2016).

É precisamente neste contexto que *villa* Cardílio representa um caso de estudo singular, na medida em que as evidências existentes indicam que, provavelmente, ali se terá desenvolvido uma actividade orientada para a produção e comercialização de vinho. A investigação que tem vindo a ser realizada nos últimos anos sobre este sítio arqueológico do Médio Tejo português vem sublinhando as excelentes condições que o local oferece para a exploração agrícola e a localização privilegiada no que se refere à rede viária terrestre e fluvial (Filipe *et al.*, 2021; Filipe *et al.*, 2024a). A este propósito, devemos recordar a relevância que tinha a localização das *villae* para o seu sucesso económico, devidamente salientada por Varrão (*Rust.* 1.16.6): “Uma propriedade torna-se mais rendível pela facilidade dos transportes: se houver vias onde os carros facilmente circulem ou rios navegáveis nas proximidades. Sabemos que o transporte de e para muitas propriedades é feito por estes dois métodos” (tradução dos autores).

A localização privilegiada de *villa* Cardílio terá sido determinante no sucesso da comercialização dos produtos do seu *fundus*, facilitando, de igual modo, a aquisição de bens provenientes de outras paragens (Filipe *et al.*, 2024a). A este respeito, é importante recordar que Dias Diogo e António Nunes Monteiro realçaram, já em 1999, que a significativa proporção de ânforas do tipo Lusitana 3 registada em Cardílio “indicia a sua utilização na produção local de vinho” (Diogo e Monteiro, 1999, p. 205), não esclarecendo, todavia, se se trataria de ânforas fabricadas localmente, hipótese considerada por Carlos Fabião (1998, p. 187, n.ºs. 20-21). Com o reinício da investigação desta *villa* (Filipe *et al.*, 2021), esta questão tornou-se central para a caracterização da sua economia.

À evidência constituída pela expressiva proporção das ânforas do tipo Lusitana 3 no conjunto, entretanto reavaliado, juntaram-se outros dados, verificados tanto no decurso do estudo das cerâmicas provenientes das escavações antigas (uma das tarefas do actual projecto), como durante os trabalhos de campo que ali se têm realizado desde 2021. Desde logo, destaca-se a presença significativa de formas de bordo moldurado afins à Dressel 28, de produção lusitana. No mesmo sentido, ainda que em muito menores proporções que este último tipo, merece igualmente ser realçada a identificação de asas bífidas associáveis à forma Dressel 2-4, uma produção praticamente desconhecida, igualmente de fabrico lusitano, ainda que Guilherme Cardoso tenha já identificado o que lhe parecera ser uma ânfora deste tipo de claro fabrico lusitano na olaria de Porto Sa-bugueiro, Muge, também situada no Vale do Tejo (Cardoso, 1990, p. 156, fig. 1). A eventual produção local de ânforas do tipo Dressel 2-4 é tema que importa averiguar, uma vez que há indícios claros de uma ocupação antiga, ainda de época júlio-cláudia no local (fig. 4).

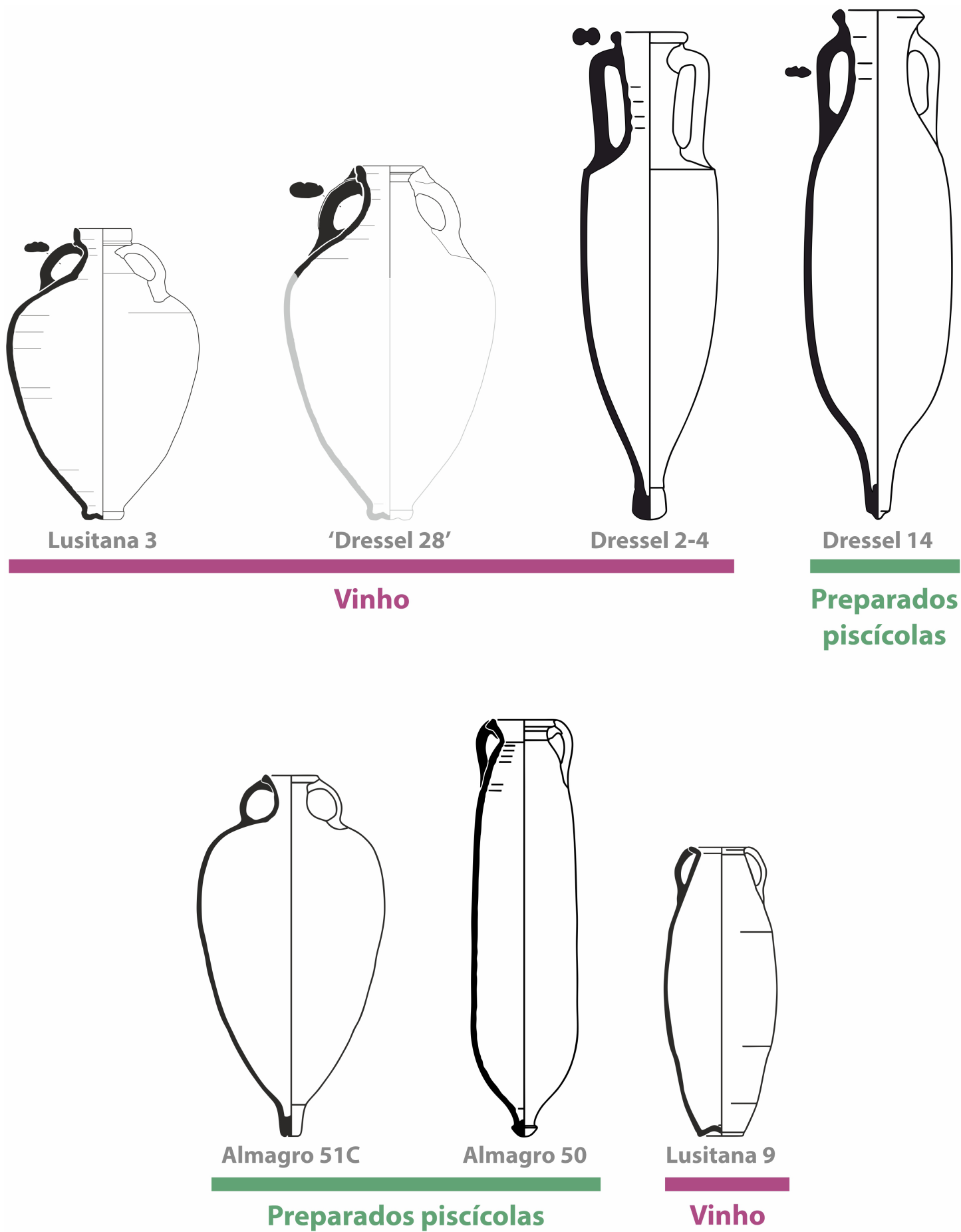


Figura 4. Representação dos diferentes tipos anfóricos analisados, recolhidos em villa Cardílio.

Em relação aos ambientes de produção, há que referir a presença de alguns suportes cilíndricos de ânfora e, principalmente, a documentação de fornos de cerâmica situados a cerca de 75 m a nascente da *pars urbana* (figs. 2 e 15), ainda não escavados por motivos relacionados com a propriedade dos terrenos onde se encontram. Face a este sugestivo quadro, pretendemos esclarecer se villa Cardílio seria mais um dos centros oleiros produtores de ânforas no âmbito geográfico do Vale do Tejo, apresentando uma estreita relação com o produto do seu *fundus*.

2. DE ONDE PARTIMOS: A PRODUÇÃO DE ÂNFORAS ROMANAS NO VALE DO TEJO

Embora a produção de ânforas no Vale do Tejo esteja atestada desde o séc. VII a.C. (Sousa e Pimenta, 2014), o fabrico de contentores plenamente romanos nesta região ter-se-á iniciado apenas durante o terceiro quartel do séc. I a.C. Esta primeira etapa, que se estendeu até aos meados do séc. I d.C., traduziu-se na produção de formas maioritariamente ovoides que, embora escassamente padronizadas, reproduziam, ao que parece, os modelos béticos importados em grandes quantidades para o extremo ocidente peninsular, sobretudo do universo das Ovoide 4/Haltern 70 e Dressel 7-11 e em menor medida as Ovoide 1/Classe 67, bem como as ânforas de tipo *Urceus* (Arruda *et al.*, 2006; Morais e Fabião, 2007; Almeida e Fabião, 2019; Filipe, 2020; 2021b; Fabião, 2021a; Pimenta, 2022; Viegas *et al.*, 2023).

A categórica identificação dos produtos transportados por estes tipos lusitanos mais precoces, a que se tem atribuído a designação genérica de “Lusitanas Antigas” (Almeida e Fabião, 2019, p. 185), encontra-se ainda longe de estar esclarecida. Embora as evidências sejam escassas, é lugar-comum aceitar que se trata principalmente de contentores piscícolas (Oliveira *et al.*, 2015; Fabião, 2021a; Viegas *et al.*, 2023), ainda que nos casos das Ovoide 4/Haltern 70 e tipo *Urceus* se admita um conteúdo vínico (Filipe, 2021a).

Apesar de estas produções estarem actualmente atestadas em quantidades muito significativas em diversos centros de consumo do ocidente peninsular, particularmente em *Olisipo* (Filipe, 2023, pp. 184-185), desconhecem-se as olarias onde foram produzidas no Vale do Tejo. Não restam, porém, quaisquer dúvidas acerca da sua produção nesta região, seja pela simples análise macroscópica das pastas, seja pelos resultados arqueométricos obtidos, por exemplo, nos materiais recolhidos no Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros (Dias *et al.*, 2012).

Uma segunda etapa teve início em meados do séc. I d.C. com o aparecimento da ânfora do tipo Dressel 14, um contentor piscícola produzido em larga escala sobretudo nas olarias dos Vales dos rios Tejo e Sado, cujo fabrico se prolongou até início do séc. III d.C., com claros indícios de uma padronização das formas, em torno de módulos diversos (Fabião, 2008; Fabião, 2021a; Viegas *et al.*, 2023). Também desta fase, ainda que um pouco mais tardia (início do séc. II a meados do séc. III d.C.), a Lusitana 3, uma ânfora de fundo plano, presumivelmente usada no transporte de vinho, foi produzida nas mesmas olarias, tendo igualmente alcançado um significativo sucesso comercial, embora aparentemente menor que a sua coeva Dressel 14 (Fabião, 2021b; Filipe, 2021a; Filipe, 2021b; Filipe, 2023; Filipe e Almeida, 2024; Viegas *et al.*, 2023).

É precisamente durante o séc. III d.C. que se observa uma nova e profunda alteração no panorama da produção de contentores no Vale do Tejo e na restante Lusitânia, com a renovação e maior diversificação do repertório formal das ânforas. Coincidindo *grosso modo* com o fim da produção da Dressel 14 e da Lusitana 3, surgem novos tipos nas olarias do Vale do Tejo, principalmente as formas Almagro 51C, a Almagro 50, a Keay XVI e a Lusitana 9. Tal como na etapa anterior, foram os contentores piscícolas que adquiriram maior protagonismo, sendo que, nos tipos enunciados, apenas a Lusitana 9 se destinaria provavelmente ao transporte de vinho, nunca tendo alcançado o sucesso comercial da Lusitana 3 (Fabião, 2008; Fabião, 2021a; Viegas *et al.*, 2023).

Como é sabido, esta dinâmica económica e de produção anfórica conheceu um desenvolvimento paralelo no Vale do Sado, região com características geológicas semelhantes ao Vale do Tejo, sendo a distinção entre fabricos de ambas regiões apenas possível através de análises químicas.

Mantendo o foco no Vale do Tejo, estão documentados desde há anos alguns centros oleiros que produziram estas ânforas, todos eles localizados na margem esquerda do rio (ver fig. 1). De Norte para Sul, e deixando de lado os casos de Porto de Sabugueiro, Muge (Cardoso, 1990) e de Olho da Telha, Palmela (Fernandes e Carvalho, 1996), menos bem caracterizados, e de outros possíveis centros produtores ainda não identificados (Fabião, 2004, p. 388), a olaria da Garrocheira, situada na margem direita do rio Sorraia, um importante afluente do Tejo, é um desses casos. Terá laborado entre a segunda metade do séc. I e o séc. III d.C., produzindo sobretudo Dressel 14, mas, possivelmente, também Lusitana 3 (Amaro e Gonçalves, 2016, pp. 56-57; 2017, p. 112). Um pouco mais a Sul, já no Concelho de Alcochete, a olaria do Porto dos Cacos, produziu ânforas desde o século I ao V d.C., sobretudo ânforas dos tipos Dressel 14 e Lusitana 3 e, numa segunda fase, Almagro 51C, Almagro 50, Keay XVI e Lusitana 9 (Raposo, 1990; Raposo e Duarte, 1996; Raposo, 2017).

Por fim, o centro oleiro da Quinta do Rouxinol, no Seixal, que se manteve em actividade entre a segunda metade do séc. II e o séc. V d.C., terá produzido maioritariamente as formas tardias dos tipos Almagro 51C, Almagro 50, Keay XVI e Lusitana 9, e de forma residual Lusitana 3 e uma forma afim da Dressel 28 (Duarte, 1990; Raposo, 2017). Note-se que também em Porto dos Cacos foram produzidos alguns tipos em quantidades aparentemente residuais, nomeadamente as ditas formas afins à Dressel 28, mas também à Beltrán IIA (Raposo, 1990).

Estas olarias parecem ter constituído polos especializados e independentes das explorações agrícolas ou piscícolas, não existindo, em nenhum dos casos referidos, uma comprovada relação entre os contentores fabricados e uma qualquer produção de alimentos em lugares especificamente relacionados com a olaria, independentemente de poderem estar efectivamente integradas no *fundus* de uma *villa*. Apenas a realização de futuros trabalhos poderá melhor esclarecer a questão. De qualquer modo, por fabricarem maioritariamente ânforas destinadas ao transporte de preparados de peixe, estas olarias não estariam estritamente relacionadas com o fornecimento de contentores para escoamento de artigos dos *fundi* de eventuais *villae* a que estivessem vinculadas.

Paralelamente ao estudo destas olarias e dos tipos de ânforas aí produzidos, tem também sido efectuada importante investigação na caracterização química dos fabricos, abrangendo tanto os contentores anfóricos provenientes dos centros produtores conhecidos, como aqueles que foram recolhidos em alguns centros de consumo, resultando actualmente numa base de dados considerável (Cabral *et al.*, 1993-1994; Dias *et al.*, 2010; Dias *et al.*, 2012; Dias e Prudêncio, 2016). Os resultados desta investigação, realizada no então Instituto Tecnológico e Nuclear, actualmente Campus Tecnológico e Nuclear (CTN) do Instituto Superior Técnico, nomeadamente no Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN) e Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares, vêm desde há vários anos sublinhando que há ainda um número indeterminado de olarias por identificar, que não se resume apenas às etapas mais precoces da produção anfórica regional (Fabião, 2004, p. 405; Dias *et al.*, 2012, p. 66).

Tendo em consideração as evidências arqueológicas documentadas em *villa* Cardílio, acima listadas, que indiciam uma forte possibilidade de que as ânforas tenham sido produzidas no seu *fundus*, foi delineado um programa de caracterização química das pastas das cerâmicas da *villa*, visando a comparação dos resultados com os dados existentes na base de dados das produções do Vale do Tejo, disponíveis no C2TN. Procurando realizar uma caracterização diversificada ao nível das categorias cerâmicas, foram seleccionadas amostras de distintos tipos de ânforas, de cerâmica comum, de *dolia* e de cerâmica de construção, bem como amostras de argilas locais.

Para responder à pergunta se existiu ou não uma produção de ânforas em *villa* Cardílio, diversas cerâmicas (de diferentes categorias) e amostras de argilas locais foram estudadas e analisadas, com os seguintes objectivos: i) caracterizar, do ponto de vista químico e mineralógico, as pastas cerâmicas documentadas nos materiais de *villa* Cardílio e as argilas locais; ii) identificar semelhanças e/ou diferenças da composição química das pastas cerâmicas de *villa* Cardílio com cerâmicas provenientes de outros centros oleiros do Vale do Tejo; iii) estimar as temperaturas de cozedura das cerâmicas de *villa* Cardílio estudadas com base na composição mineralógica; e iv) aferir a existência de uma produção de ânforas no local. Foi assim realizado um estudo arqueométrico, visando a caracterização química e mineralógica de fragmentos cerâmicos recolhidos no sítio e de amostras de argilas locais. A abordagem metodológica aos materiais incluiu a análise química, recorrendo a Análise por Ativação com Neutrões (AAN) e Espectrometria de Massa com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-MS), e a identificação de fases minerais presentes, por Difração de Raios-X (DRX).

Os dados de *villa* Cardílio que aqui se apresentam vêm lançar alguma luz sobre o tema, contribuindo para o conhecimento da diversidade de âmbitos de fabrico de ânforas na economia do Vale do Tejo e o papel que as *villae* desempenharam neste contexto, podendo ainda ser lidos com base na valorização que se tem vindo a fazer sobre a importância da produção e comercialização de vinho na economia da Lusitânia.

3. AMOSTRA ANALISADA

O programa de caracterização composicional das pastas cerâmicas de *villa* Cardílio teve como objectivo principal confirmar a hipótese da existência de uma produção de ânforas destinadas ao transporte dos produtos do seu *fundus*, indiciada pelas evidências anteriormente enunciadas. Para tal, considerou-se essencial caracterizar também outras categorias cerâmicas, designadamente a cerâmica comum e de construção, bem como os *dolia*, uma vez que estas correspondiam habitualmente a produções realizadas nas próprias *villae* ou nas suas imediações, constituindo, por esse motivo, um importante indicador a ter em conta. Considerou-se, igualmente, essencial proceder à caracterização das argilas locais, de forma a confirmar a compatibilidade entre estas e as utilizadas no fabrico das cerâmicas amostradas (tab. 1).

Tabela 1. Listagem das amostras cerâmicas.

Nº Amostra	Designação	Categoria	Fragmento	Forma/Tipo	Conteúdo (ânforas)
1	A-1	Ânfora	Bordo e asa	“Dressel 28”	Vinho?
2	A-2	Ânfora	Asa	Dressel 2-4	Vinho
3	A-3	Ânfora	Bordo	Dressel 14	Produtos piscícolas
4	A-4	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
5	A-5	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 9	Vinho
6	A-6	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Almagro 51C	Produtos piscícolas
7	A-7	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
8	A-8	Ânfora	Asa	Dressel 2-4	Vinho
9	A-9	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho

Tabela 1. (cont.)

Nº Amostra	Designação	Categoria	Fragmento	Forma/Tipo	Conteúdo (ânforas)
10	A-10	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Almagro 51C	Produtos piscícolas
11	A-11	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
12	A-12	Ânfora	Bordo	Dressel 14	Produtos piscícolas
13	A-13	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
14	A-14	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
15	A-15	Ânfora	Asa	Dressel 2-4	Vinho
16	A-16	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
17	A-17	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
18	SA-18	Ânfora	Perfil completo	Suporte de ânfora	N/A
19	A-19	Ânfora	Bordo+asa	“Dressel 28”	Vinho?
24	A-24	Ânfora	Bordo, asa e colo	“Dressel 28”	Vinho?
25	A-25	Ânfora	Bordo, asa e colo	“Dressel 28”	Vinho?
33	A-33	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Almagro 50?	Produtos piscícolas
34	A-34	Ânfora	Bordo	Dressel 14	Produtos piscícolas
35	A-35	Ânfora	Bordo	Dressel 14	Produtos piscícolas
36	A-36	Ânfora	Bordo e arr. de asa	“Dressel 28”	Vinho?
37	A-37	Ânfora	Bordo e arr. de asa	“Dressel 28”	Vinho?
38	A-38	Ânfora	Bordo e arr. de asa	“Dressel 28”	Vinho?
39	A-39	Ânfora	Asa	Dressel 2-4	Vinho
40	A-40	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Almagro 51C	Produtos piscícolas
41	A-41	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
42	A-42	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
43	A-43	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
44	A-44	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
45	A-45	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
46	A-46	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
47	A-47	Ânfora	Bordo e arr. de asa	Lusitana 3	Vinho
48	A-48	Ânfora	Completa	Lusitana 3	Vinho
51	A-51	Ânfora	Bordo	Lusitana 3	Vinho
49	Arg-49	Amostra de argila	N/A	N/A	N/A
50	Arg-50	Amostra de argila	N/A	N/A	N/A
52	Arg-52	Amostra de argila	N/A	N/A	N/A
26	C-26	Cerâmica comum	Bordo	Pote	N/A
27	C-27	Cerâmica comum	Bordo	Tampa	N/A

Tabela 1. (cont.)

Nº Amostra	Designação	Categoria	Fragmento	Forma/Tipo	Conteúdo (ânforas)
28	C-28	Cerâmica comum	Bordo	Pote/panela	N/A
29	C-29	Cerâmica comum	Bordo	Bilha	N/A
30	C-30	Cerâmica comum	Bordo	Pote/panela	N/A
31	C-31	Cerâmica comum	Bordo	Panela	N/A
21	D-21	<i>Dolium</i>	Bordo	Tipo III de Cardílio	Vinho/azeite
22	D-22	<i>Dolium</i>	Bordo	Tipo IV de Cardílio	Vinho/azeite
23	D-23	<i>Dolium</i>	Bordo	Tipo III de Cardílio	Vinho/azeite
20	Tij-20	Cerâmica de construção	N/A	Tégula	N/A
32	Tij-32	Cerâmica de construção	N/A	Later	N/A

Siglas: **A-** Ânfora; **SA-** suporte de ânfora; **Arg-** Amostra de argila; **C-** Cerâmica Comum; **D-** *Dolium*; **Tij-** Cerâmica de construção

Assim, nos critérios estabelecidos para a selecção das amostras considerou-se: a diversidade de categorias cerâmicas e, dentro destas, a diversidade de formas, tipos e variantes de bordo; a representatividade diacrónica das produções cerâmicas, do séc. I ao séc. IV/V d.C. e, por último, a representatividade estatística da amostragem. Relativamente a esta última questão, foram incluídas um total de 52 amostras, a saber: 37 de ânforas; uma de suporte de ânfora, seis de cerâmica comum, três de *dolia*, duas de cerâmica de construção e três de argilas locais.

No que se refere às ânforas, categoria que privilegiámos na caracterização química e mineralógica, foram seleccionadas 17 amostras do tipo Lusitana 3, sete das formas afins à Dressel 28, quatro de Dressel 14, quatro de Dressel 2-4, três de Almagro 51C, uma de Almagro 50 e uma de Lusitana 9. As amostras de Dressel 2-4 foram integralmente retiradas de fragmentos de asas de rolo, enquanto as restantes provêm exclusivamente de bordos. Entre as Lusitana 3, foi também incluída uma amostra da Lusitana 3 completa patente na exposição da Cerca da Vila, Museu Municipal Carlos Reis, Torres Novas, publicada por Eugénio Jalhay em 1936. Refira-se ainda a amostra proveniente de um suporte de ânfora (tab. 1).

A proporção das amostras por tipo de ânfora encontra relativa correspondência na proporção destes tipos na quantificação global das ânforas documentadas em *villa* Cardílio (com excepção do caso das Dressel 2-4) e nas principais questões a que se pretendia responder com o estudo arqueométrico, razão pela qual se excluíram à partida todos os exemplares claramente importados de outras regiões exteriores à Lusitânia. Se a quantidade dos exemplares de forma Lusitana 3 aqui documentadas dispensa justificação do número de amostras seleccionadas para análise - até porque, considerando a possibilidade de produção de ânforas na *villa*, seria expectável que este fosse o principal tipo produzido -, no caso das formas afins à Dressel 28, outras questões

pesaram na opção de selecionar um número minimamente significativo de amostras. Embora reconhecida tanto em centros de produção como em centros de consumo (para uma síntese da questão, com bibliografia: Filipe, 2021a; Filipe, 2023), a produção e comercialização na Lusitânia de formas genericamente designadas como afins à Dressel 28 encontra-se ainda insuficientemente estudada e caracterizada, sendo certo, contudo, que se tratou de uma produção minoritária, carecendo ainda de melhor caracterização, que poderá futuramente levar à criação de uma designação própria para estas ânforas. Tendo em conta que em *villa* Cardílio esta forma adquire um peso estatístico superior aos restantes sítios para os quais actualmente dispomos de dados quantitativos (não sendo aqui, de todo, um tipo minoritário), considerou-se imperativo perceber a origem do seu fabrico. O mesmo se poderá dizer para a forma Dressel 2-4 de fabrico lusitano, embora neste caso se trate, de facto, de um tipo minoritário em Cardílio (fig. 5), ainda que em quantidades superiores aos restantes sítios onde se encontra documentado, com excepção de *Augusta Emerita*.

A cerâmica comum engloba amostras de bordos de bilha, panelas, potes e tampas. Os bordos de *dolia* amostrados enquadram-se nos Tipos III e IV de Cardílio (Filipe *et al.*, 2024b). Relativamente à cerâmica de construção, as amostras provêm de uma tégula e de um later, este último procedente do forno de cerâmica a que já se fez referência (fig. 6). Por fim, as três amostras de argila foram recolhidas na área urbana da cidade de Torres Novas, em diferentes pontos e localizadas a cerca de 2-5 km a norte de *villa* Cardílio. Uma

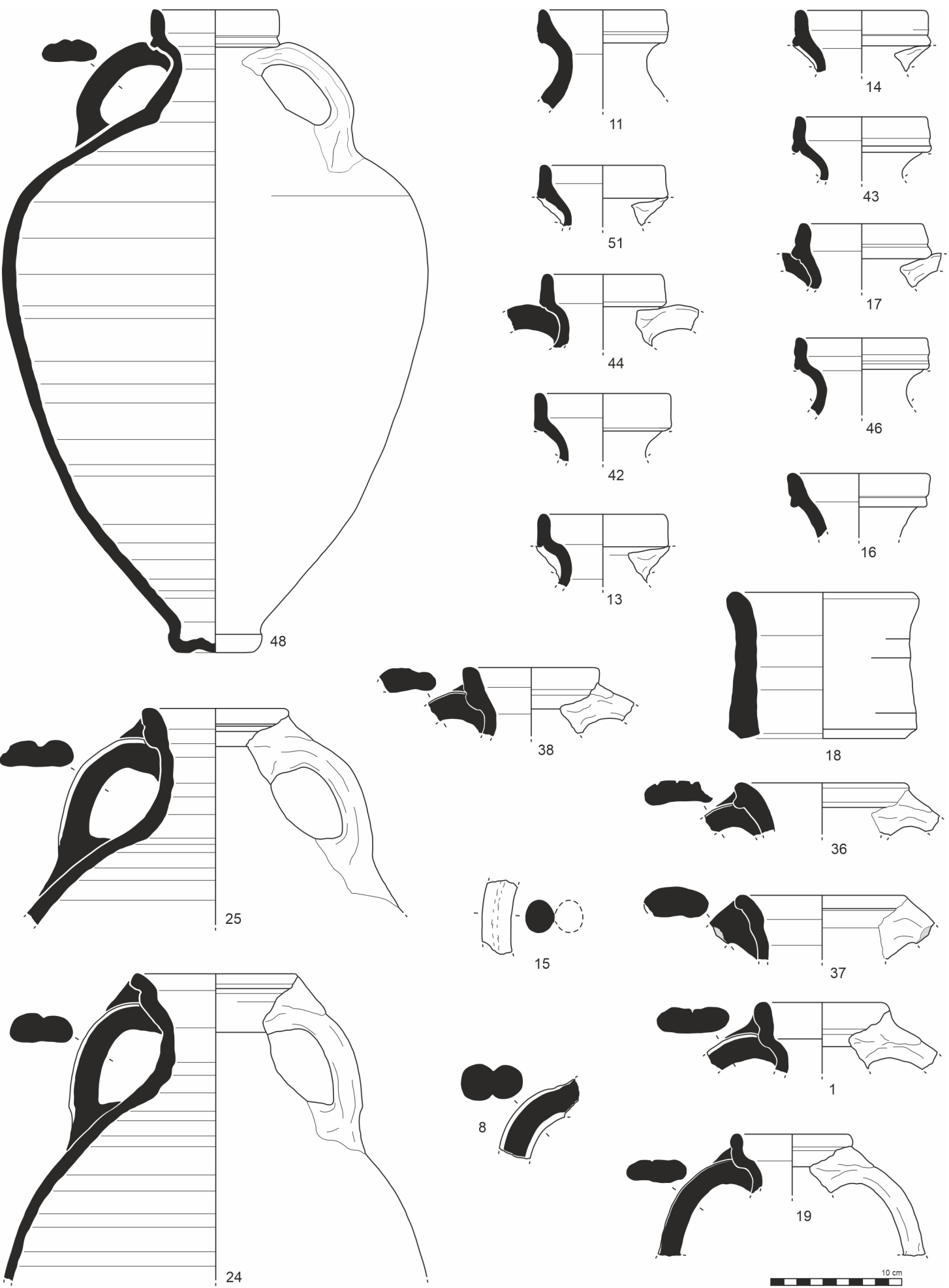


Figura 5. Fragmentos de ânforas analisados: Dressel 2-4 (8 e 15); formas afins a Dressel 28 (25, 24, 38 36, 37, 1 e 19); Lusitana 3 (as restantes); suporte cilíndrico (18).

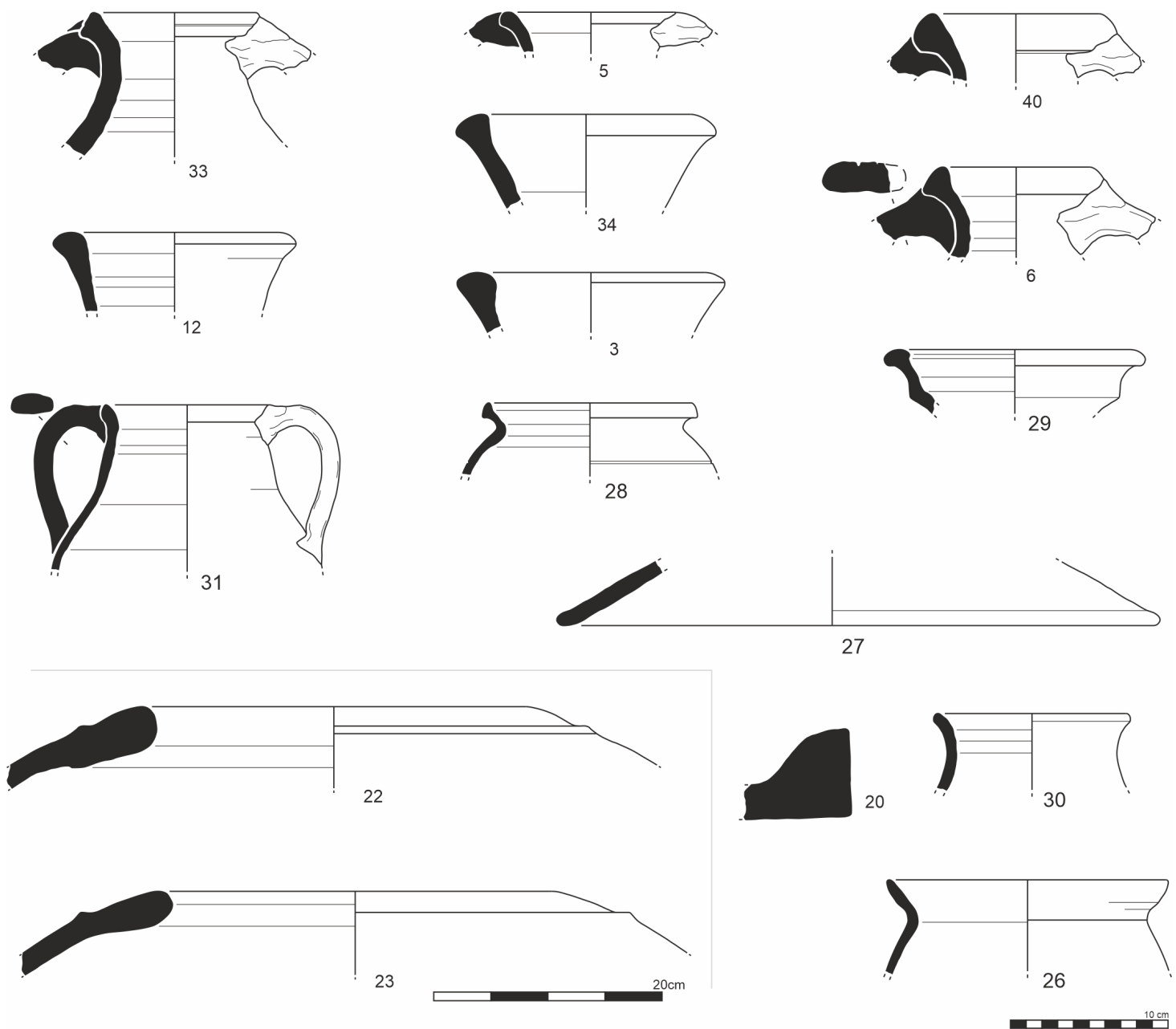


Figura 6. Fragmentos de ânforas analisados: Almagro 50 (33); Lusitana 9 (5); Almagro 51C (40 e 6); Dressel 14 (12, 34 e 3); cerâmica comum (31, 28, 29, 27, 30 e 26); *dolia* (22 e 23); cerâmica de construção (20).

das amostras de argila foi colhida num nível de ocupação humana de Época Moderna (Arg-49) deste sítio, e as outras duas amostras (Arg-50 e Arg-52) em contexto de Calcários de Santarém e Almoester, concretamente em níveis do Miocénio.

4. METODOLOGIA

As metodologias utilizadas neste estudo visam uma caracterização detalhada da pasta das cerâmicas de *villa* Cardílio, bem como das amostras de argilas. As amostras de cerâmicas e de argila sofreram procedimentos laboratoriais por forma a prepará-las para as análises composicionais. Assim, de cada uma das amostras cerâmicas foi recolhido um fragmento que, após limpeza, foi fervido em água destilada para remover contaminantes, e posteriormente foi moído em moinho de ágata (Prudêncio *et al.*, 2009). Das amostras de potenciais matérias-primas, após quarteamento, foi separada uma porção de aproximadamente 100 g, que foi igualmente moída em moinho de ágata.

Para a determinação da concentração dos elementos químicos maiores, menores e traço, recorreu-se às técnicas de AAN e ICP-MS, tendo as amostras sido analisadas no ActLabs (Canadá). Juntamente com as amostras foi analisado um padrão de sedimento (GSD-9) do

Institute of Geophysical and Geochemical Prospecting (IGGE), para controlo de qualidade dos resultados.

A identificação de fases minerais presentes foi realizada recorrendo à técnica de DRX, usando agregados não orientados de pós das cerâmicas e argilas. As medidas foram realizadas usando um equipamento Bruker D2 Phaser de radiação $K\alpha$ Cu ($\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$), operando a 30 kV e 10 mA. Os difractogramas de pó foram obtidos explorando uma área de $4-70^\circ 2\theta$, usando uma fenda de divergência de 1° , e velocidade de goniómetro de $1^\circ 2\theta/\text{min}$.

Foi efetuada uma análise estatística multivariada utilizando como variáveis as concentrações dos elementos químicos, para identificar semelhanças/dissemelhanças entre as diferentes amostras de cerâmica estudadas neste trabalho, e para comparação com outros centros produtores anteriormente estudados (TBICO Software, 2017, v.13). Note-se que nesta análise estatística apenas se utilizaram elementos químicos cuja concentração não varia significativamente devido às tecnologias de produção, utilização durante o período de enterramento (Trindade *et al.*, 2011).

5. RESULTADOS

A composição mineralógica das pastas das cerâmicas de *villa* Cardílio é maioritariamente constituída por quartzo, feldspatos alcalinos, filossilicatos, micas e plagioclases, de acordo com os resultados obtidos por DRX. São observados, ainda que em proporções vestigiais, óxidos de ferro, sendo na sua maioria identificados como hematite. Em algumas amostras, nomeadamente nas peças de cerâmica comum, foi identificada a presença de minerais de alta temperatura, como espinelas. Identificou-se calcite apenas numa amostra de ânfora (A-39). No que se refere às três amostras de argilas, consideradas como potencial fonte de matéria-prima, a composição mineralógica é muito semelhante para duas delas (Arg-50 e Arg-52), sendo o quartzo o mineral dominante, seguido de filossilicatos, micas, feldspatos alcalinos e plagioclase. A amostra de argila Arg-49 apresenta uma mineralogia diferente, sendo constituída maioritariamente por quartzo, acompanhado por feldspatos alcalinos, micas e plagioclase. O teor em filossilicatos é muito menor ($\approx 5 \%$) nesta argila do que nas outras duas.

As concentrações dos elementos químicos nas amostras de cerâmicas e de argilas de *villa* Cardílio, determinados por AAN e ICP-MS, estão apresentadas no Anexo 1.

Existem amostras de ânforas (A-2, A-14, A-35 e A-39) que se distinguem das restantes amostras estudadas. De facto, estas amostras apresentam diferenças nas concentrações de alguns elementos químicos, que contribuem para a sua diferenciação, nomeadamente: i) concentrações mais elevadas de Co e/ou Mn nas amostras A-14, A-35 e A-39 (Fig. 7); ii) concentrações mais elevadas de Y e TR na amostra A-35; iii) maiores concentrações de Ba e U na amostra A-2; e iv) concentrações elevadas de Ca, Sr e Ba na amostra A-39, acompanhada das menores concentrações de Rb, Cs e Mg (ver Anexo 1). Recorde-se que esta amostra de cerâmica de ânfora (A-39) é a única que apresenta calcite na sua composição mineralógica ($\approx 15\%$) e baixa proporção de filossilicatos, o que reflete a sua composição química.

A análise grupal, usando o coeficiente de correlação de Pearson como coeficiente de semelhança e a concentração dos elementos químicos como variáveis, permite diferenciar as amostras de *villa* Cardílio em três grupos, tal como se ilustra no Fenograma representado na Fig. 8: A) onde se encontra um número elevado de ânforas, uma cerâmica

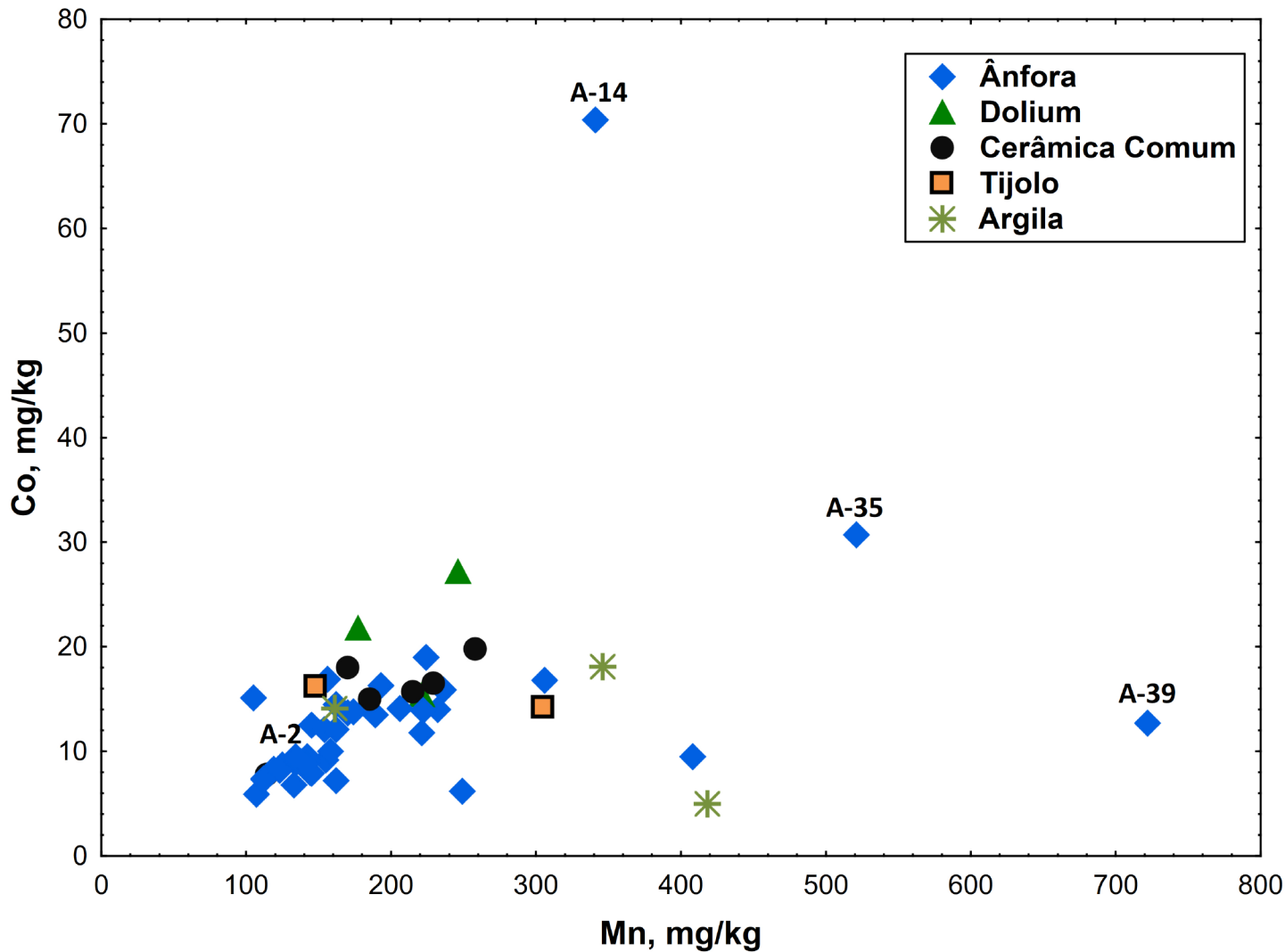


Figura 7. Representação gráfica do teor total de Co e Mn nas amostras de cerâmicas e matérias-primas de villa Cardílio.

comum e um *dolium*, e as duas amostras de argilas recolhidas nos Calcários de Santarém e Almoster; B) onde estão incluídas um later, a maioria das cerâmicas comuns analisadas, ânforas e o material argiloso recolhido num nível antrópico e C) onde se inclui uma amostra de tégula, um *dolium* e ânforas.

Deve referir-se que a amostra de cerâmica de ânfora A-14 destaca-se de todos os grupos, apresentando um nível de semelhança baixo relativamente aos grupos A e B. Note-se que, de acordo com a mineralogia, as amostras do grupo B terão sido sujeitas a temperaturas superiores às dos grupos A e C. Com efeito, não se detectaram flossilicatos nestas cerâmicas e foram identificados minerais de alta temperatura (por exemplo, espinelas) derivados muito provavelmente da alteração de flossilicatos (temperatura > 900°C). A análise grupal revela que as argilas recolhidas nos Calcários de Santarém e Almoster se incluem no grupo A, constituído maioritariamente por ânforas e onde se inclui a totalidade das amostras dos contentores afins a Dressel 28, apontando para uma produção local.

Este trabalho foi alargado a uma comparação com os dados anteriormente obtidos por AAN para outros centros produtores do Vale do Tejo (Dias *et al.*, 2010), visando a identificação de semelhanças entre as cerâmicas de villa Cardílio e as previamente estudadas e provenientes da Quinta do Rouxinol, Porto dos Cacos ou Garrocheira. A análise grupal efetuada teve por base um total de 360 amostras de cerâmica, usando o coeficiente de correlação de Pearson como coeficiente de semelhança e foram selecionados os elementos químicos comuns determinados para todos os centros produtores (Na, K, Fe, Sc, Cr, Co, Zn, As, Rb, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Nd, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu, Hf, Th e U), cujos teores foram utilizados como variáveis (fig. 9). Desta análise grupal verifica-se que as cerâmicas estudadas de villa Cardílio agrupam-se e diferenciam-se das cerâmicas dos restantes

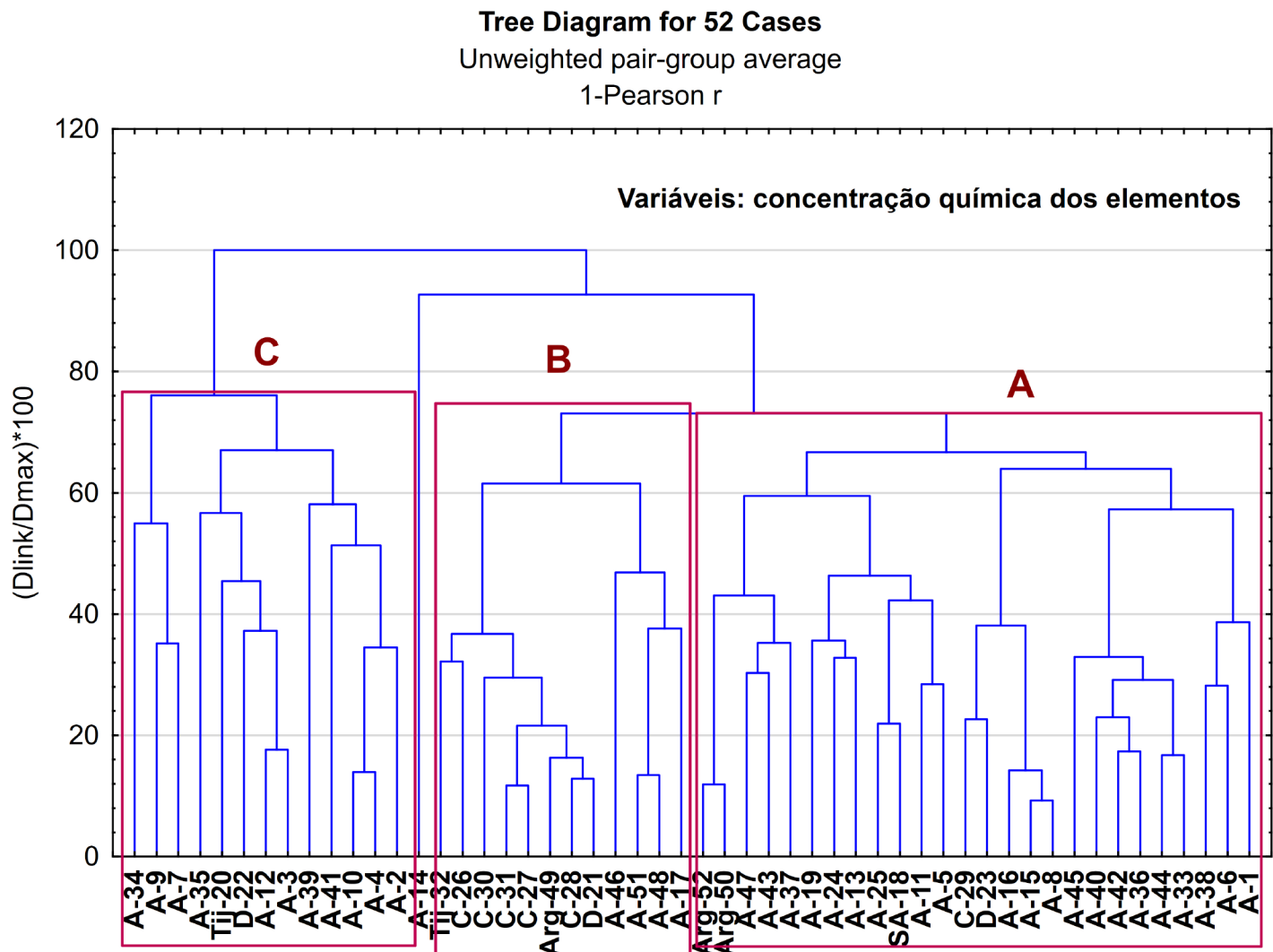


Figura 8. Fenograma resultante da análise grupal usando a concentração dos elementos químicos obtidos para as cerâmicas e matérias-primas de villa Cardílio.

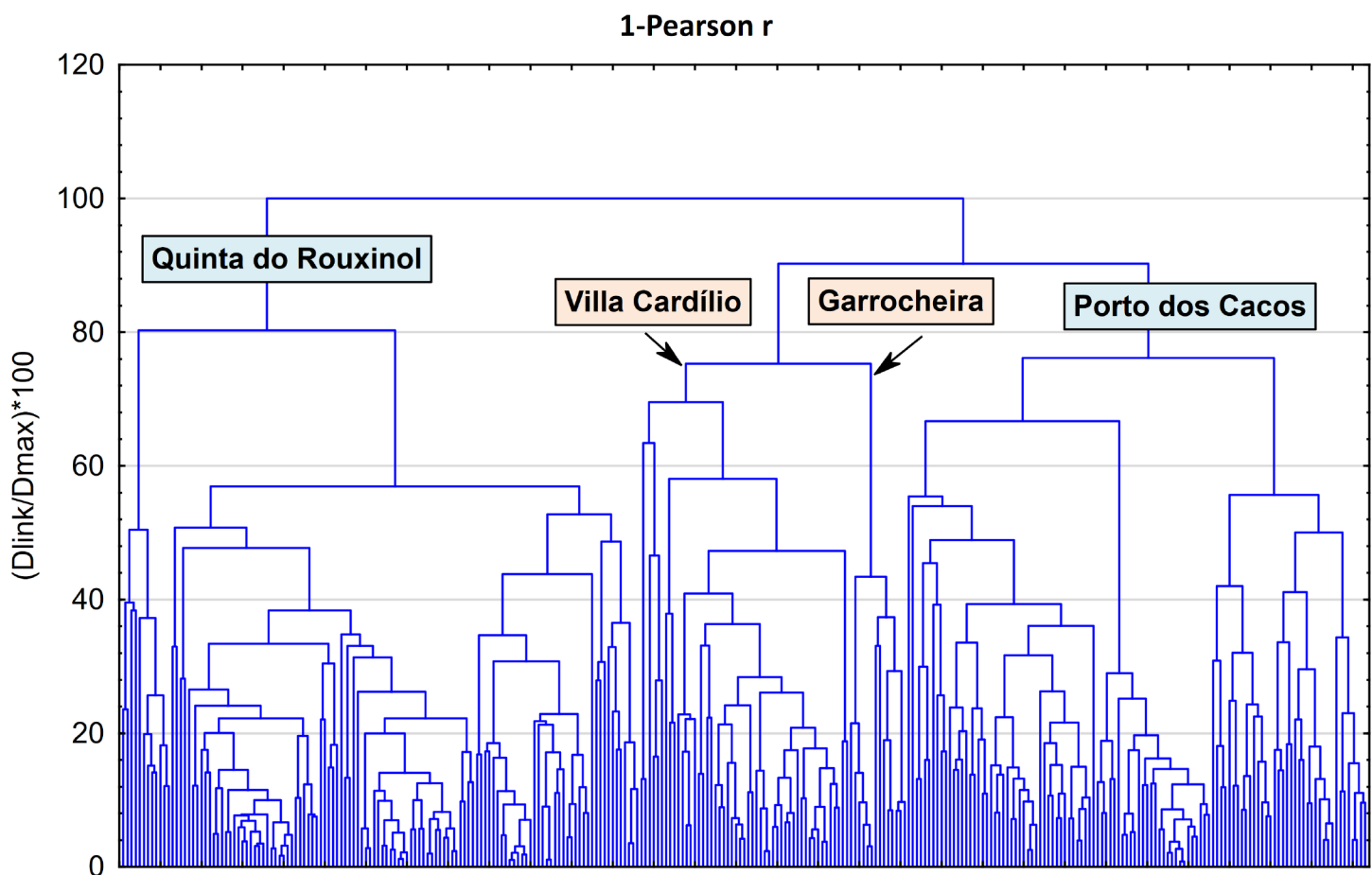


Figura 9. Fenograma resultante da análise grupal usando a concentração dos elementos químicos obtidos para as cerâmicas de Quinta do Rouxinol, Porto dos Cacos e Garrocheira (Dias *et al.*, 2010) e de villa Cardílio (num total de 360 amostras).

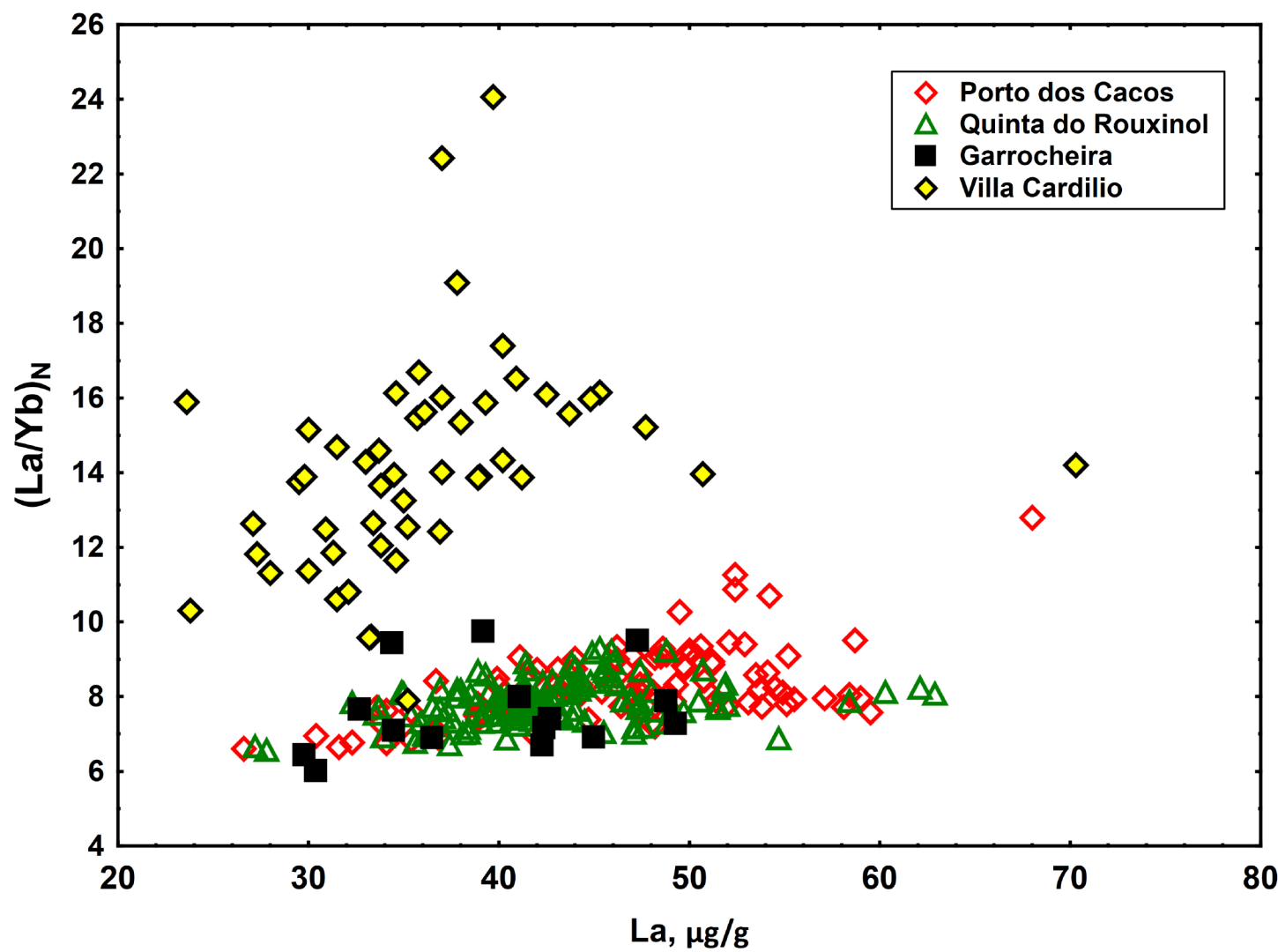


Figura 10. Representação gráfica da concentração total de La vs a razão La/Yb (normalizado aos condritos) para as amostras de cerâmicas de Quinta do Rouxinol, Porto dos Cacos e Garrocheira (Dias *et al.*, 2010) e de villa Cardílio (num total de 360 amostras).

centros produtores. Este resultado em conjunto com a semelhança encontrada com argilas locais (ver fig. 8) aponta para uma produção local das cerâmicas de villa Cardílio. De entre os elementos químicos determinados, as terras raras pesadas, em particular o Yb, e uma maior razão entre terras raras leves e pesadas (La/Yb) são os elementos e parâmetro que melhor distinguem villa Cardílio dos outros centros produtores do Vale do Tejo previamente estudados (fig. 10).

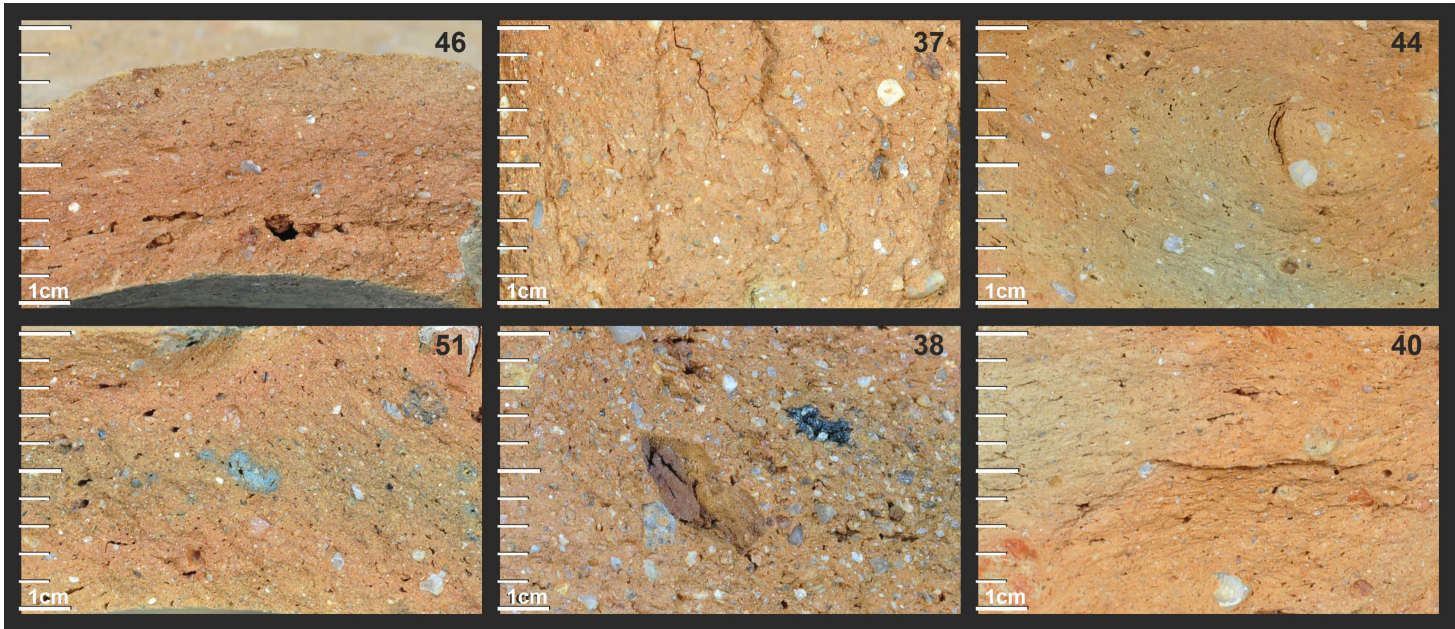


Figura 11. Macrofotografias das pastas de algumas das peças analisadas: Lusitana 3 (A-44, A-46 e A-51); formas afins a Dressel 28 (A-37 e A-38); Almagro 51C (A-40).

6. DISCUSSÃO

Como se pôde observar, os dados resultantes das análises químicas e mineralógicas efectuadas às cerâmicas de *villa* Cardílio, pese embora a presença de algumas amostras que indicam, de facto, a existência de materiais exógenos (procedentes de outras áreas lusitanas ou mesmo importações de outras origens), não deixam grandes dúvidas quanto à existência de uma olaria situada na própria *villa* ou nas suas proximidades, até agora desconhecida. A “assinatura” química e mineralógica destas pastas cerâmicas revela um fabrico diferenciado dos restantes centros oleiros produtores de ânforas conhecidos à data na Lusitânia, ainda que não destrinchável macroscopicamente das restantes pastas dos vales dos rios Tejo e Sado (fig. 11).

Naturalmente, para uma atribuição categórica deste centro produtor à *villa* romana, faltará ainda identificar as entulheiras com material descartado e deformado, de cuja localização não temos ainda qualquer dado. No que se refere a cerâmica deformada durante o processo de cozedura, até agora apenas se identificou um bordo de panela/pote e um conjunto de tijolos deformados e colados (em ambos casos de recolha superficial) (fig. 12). A futura escavação dos fornos, que se afigura para breve, poderá ajudar a esclarecer a questão. Ainda assim, os dados apresentados parecem suficientes para assumirmos com alguma segurança uma mais que provável localização dessa olaria no *fundus* de *villa* Cardílio. Para além da homogeneidade dos fabricos nas amostras analisadas, deve destacar-se a sua “compatibilidade” com as argilas locais, de que foram analisadas três amostras. Igualmente relevante é o facto de esse fabrico se observar em distintas categorias cerâmicas, designadamente em cerâmica comum e de construção, em *dolia*, em ânforas e no suporte cilíndrico, um artefacto particularmente interessante por ser típico das olarias.

Se a produção de cerâmica comum de uso doméstico, bem como de *dolia* e de cerâmica de construção, se pode considerar normal e até relativamente expectável em qualquer *villa* - Cardílio não é excepção -, o mesmo não acontece com as ânforas. Estas destinavam-se a envasar e exportar os excedentes da produção agrícola (excedentes esses que decorriam do investimento e especialização em determinada cultura), implicando, por norma, a proximidade do litoral, de rios navegáveis ou de eixos viários importantes, o que, no caso em apreço, era garantido pela presença do rio Almonda, cuja

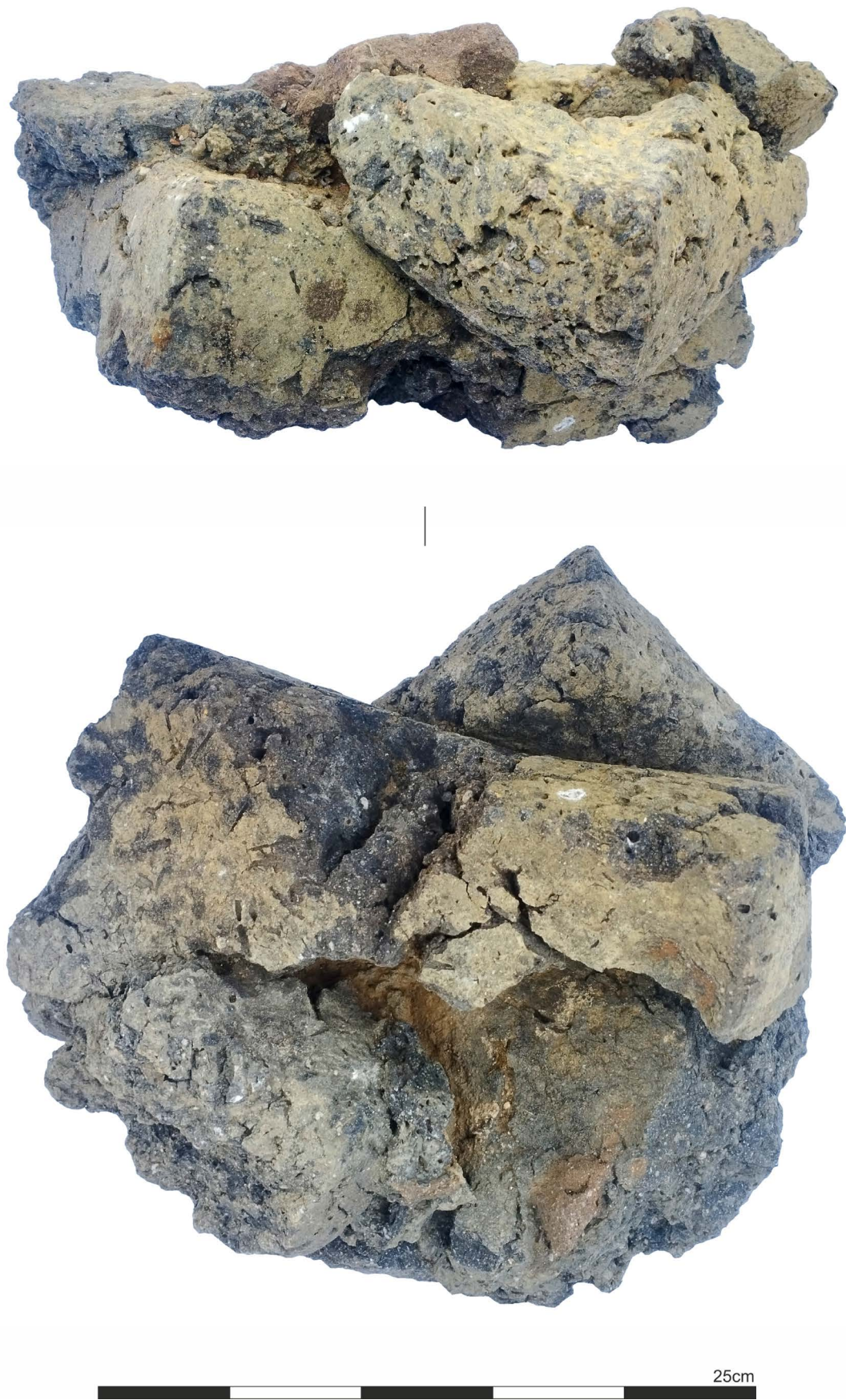


Figura 12. Tijolos deformados e colados durante o processo de cozedura.

margem se situa a escassos 100 metros de distância. Apenas em alguns casos se verificava a conjugação dos vários factores que justificavam e possibilitavam a produção de ânforas no âmbito de *villae*, realidade que, como se assinalou, se reconhece em Cardílio e que está devidamente documentada em diversos sítios das províncias da *Baetica* e da *Tarraconensis* (Fernández García *et al.*, 2016; Díaz Rodríguez, 2023).

Também a presença de suportes cilíndricos (ver fig. 5, nº 18), recolhidos nos níveis arqueológicos associados à *pars urbana* da *villa*, constitui um relevante indício da presença de um centro produtor de ânforas nas proximidades. Nas amostras analisadas foi incluído um destes suportes, enquadrando-se nas produções locais (grupo A - SA-18). De facto, este tipo de suportes surge, por norma, apenas associado a ambientes

de produção, concretamente nas olarias que produziam ânforas, como se verifica, por exemplo, nas olarias da Quinta do Rouxinol (Filipe e Raposo, 2009), no Vale do Tejo, e do Pinheiro (Mayet e Silva, 1998) e Abul (Mayet e Silva, 2002), no Vale do Sado.

Mas foi o significado estatístico da ânfora Lusitana 3 no conjunto de *villa* Cardílio que desde cedo captou a atenção dos investigadores quanto a uma possível utilização desta ânfora no transporte do vinho produzido na *villa* (Diogo e Monteiro, 1999) ou mesmo da sua produção no local (Fabião, 1998), e que viria a estar na base da decisão de efectuar a caracterização química e mineralógica das cerâmicas locais no âmbito do projecto “*Villa Cardílio e a romanização da bacia hidrográfica do Almonda*”.

No conjunto global das ânforas recolhidas (séc. I - séc. IV/V d.C.), a Lusitana 3 representa 51% do conjunto. Considerando apenas os contentores atribuíveis ao Principado, a Lusitana 3 significa 61%, sendo que, no seio das produções lusitanas, essa representatividade sobe para 72%. Analisando apenas os dados relativos aos conteúdos, a Lusitana 3 constitui 78% das ânforas vinárias (Tabela 2). Este peso estatístico da Lusitana 3 explica as proporções gerais do conjunto de ânforas de Cardílio, onde as ânforas vinárias representam 78%, as de preparados piscícolas 18% e as oleícolas apenas 3%.

Esta flagrante prevalência da Lusitana 3 é também observável em outros locais, todos concentrados no Vale do Tejo, podendo, de igual forma, indiciar uma eventual produção destas ânforas. Referimo-nos concretamente aos casos de Vale de Tijolos, Quinta da Barradinha (Filipe e Almeida, 2024, p. 585) e, principalmente, à *villa* de Almoínhas (Lopes, 2022, tabela 1), nas quais as amostras obtidas (minimamente fiáveis) apresentam proporções, respectivamente, de 64%, 79% e 91%. Acrescente-se que na *villa* de Almoínhas foram identificados e escavados três fornos de cerâmica, embora não exista qualquer referência à produção de ânforas no local (Brazuna e Coelho, 2012; Lopes, 2022). Note-se, porém, que o sítio não foi objeto de uma abordagem como a que se apresenta no presente trabalho.

No caso de *villa* Cardílio, outro factor que contribui para a elevada representatividade estatística das ânforas vinárias é a expressiva presença de formas que designamos afins à Dressel 28, de produção local, reforçando, simultaneamente, a ideia do desenvolvimento nesta *villa* de um modelo de exploração agrícola preferencialmente orientado para a produção e comercialização de vinho. Estas formas de bordo moldurado, afins às Dressel 28 de produção bética, representam 8% do conjunto global das ânforas de Cardílio (22 indivíduos) e 10% dos contentores atribuíveis ao Principado, significando 12% dos envases destinados ao transporte de vinho (Tabela 2).

Estas percentagens são, a todos os títulos, verdadeiramente surpreendentes, principalmente porque são muito superiores às que habitualmente se observam em outros sítios, onde, quando presentes, são meramente vestigiais (Filipe, 2021a). Para citar alguns exemplos, em *Olisipo*, num universo de 3216 indivíduos, essas ânforas representam menos de 1% do conjunto do Principado (Filipe, 2023), em Freiria 2% (Cardoso, 2018), em *Seilium* 2% (Banha e Arsénio, 1998; Ponte, 1999) e em *Conimbriga* 1% (Buraca, 2005). Note-se que esta forma surge em Cardílio em números muito aproximados aos das Dressel 14 (26 indivíduos) e das mais tardias Almagro 51C (25 indivíduos), tipos que são normalmente preponderantes nos conjuntos de ânforas dos centros de consumo da Lusitânia, tanto no interior como no litoral. Não conhecemos nenhum caso em que se repitam ou sequer se aproximem às proporções que aqui verificamos.

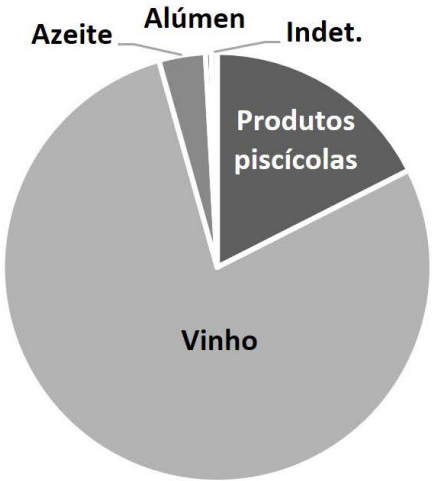
Também a presença de Dressel 2-4 de produção lusitana em *villa* Cardílio é significativa. Tratando-se de uma produção minoritária na Lusitânia e ainda mal caracterizada (Filipe, 2021a, p. 203), está documentada apenas, em *Olisipo*, um fragmento de asa (Filipe, 2023, p. 359), na *villa* de Almoínhas, um bordo (Lopes, 2022, tabela 1), e em Mérida, quatro

fragmentos de asa atribuíveis às produções do Tejo/Sado e outros dez a região indeterminada da Lusitânia (Almeida e Sánchez Hidalgo, 2013, pp. 50-54). Em Cardílio estão registados quatro fragmentos de asa de rolo (dois indivíduos), atribuíveis ao tipo Dressel 2-4, representando 1% das ânforas do Principado e dos contentores vinários (fig. 13).

Tabela 2. Quantificação das ânforas vinárias do Principado por região e tipo.

Conteúdo	Proveniência	Tipo	NMI	% NMI	% NMI conteúdo região
Vinho e derivados	Lusitânia, Tejo/Sado	Dressel 2-4	1	0.56%	0.62%
		Afim a Dressel 28	22	12.36%	13.58%
		Lusitana 3	139	78.1%	85.8%
		Total	162	91.01%	100%
	Bética, costa ocidental	Dressel 28	1	0.56%	100%
		Total	1	0.56%	100%
	Bética, Vale do Guadalquivir	Haltern 70 Augusto-Tibério	3	1.69%	50%
		Haltern 70 Cláudio-Nero	1	0.56%	16.67%
		Dressel 2-4	2	1.12%	33.33%
		Total	6	3.37%	100%
	Tarraconense, costa setentrional	Dressel 3-2	2	1.12%	100%
		Total	2	1.12%	100%
	Gália Narbonense	Gauloise 4	1	0.56%	100%
		Total	1	0.56%	100%
	Península Itálica, costa tirrénica	Dressel 2-4	3	1.69%	100%
		Total	3	1.69%	100%
	Mediterrâneo Oriental	Ródia/Camulodunum 184	1	0.56%	33.33%
		Dressel 2-4/5	2	1.12%	66.67%
		Total	3	1.69%	100%
	TOTAL		178	100%	

Proporção das ânforas por conteúdo



Proveniência das ânforas vinárias

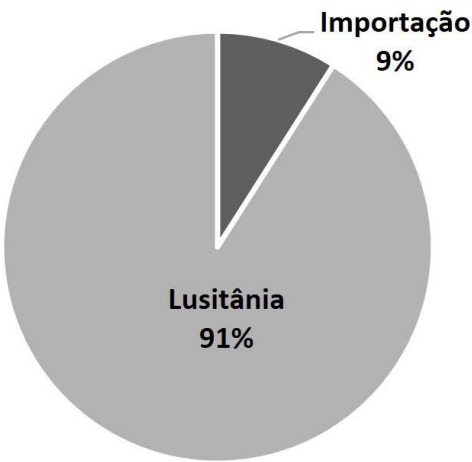


Figura 13. Gráficos com a proporção das ânforas do Principado por conteúdo e percentagens das importações e produções lusitanas vinárias.



Figura 14. Principais tipos vinários de produção local analisados: Lusitana 3: 48; formas afins à Dressel 28: 24 e 25; Dressel 2-4: 8.

Tudo indica que os três tipos acima comentados correspondem exclusivamente a contentores vinários. Igualmente destinada ao transporte de vinho seria a forma Lusitana 9, de que se analisou apenas um exemplar (A-50), não restando dúvida quanto à sua integração nas produções locais (Grupo A). Mais surpreendente é o facto de se integrarem também neste Grupo A três amostras de contentores tradicionalmente atribuídos ao transporte de produtos piscícolas (Almagro 51C: A-6 e 40; Almagro 50: A-33), juntamente com duas das amostras de argila, uma de *dolium* e uma de cerâmica comum. As restantes 19 amostras correspondem a ânforas dos Tipos Lusitana 3 e formas afins à Dressel 28 (fig. 14).

Além dos aspectos já enunciados, como a fertilidade dos solos e o acesso a vias de escoamento dos produtos, pode intuir-se a importância da produção e do armazenamento de vinho pelo conjunto de *dolia* recuperados em *villa* Cardílio e que foram já objecto de análise (Filipe et al., 2024b). Apesar de não se dispor de informação directa desta produção, que apenas a identificação de estruturas específicas como lagares, tanques (*lacus*) e pesos para prensagem poderia ajudar a comprovar, a presença de um conjunto significativo e diversificado de *dolia* sugere a produção e o armazenamento de produtos alimentares, nomeadamente de vinho. Aparentemente, e a julgar pela informação das duas amostras caracterizadas laboratorialmente, essa produção terá sido parte integrante do complexo produtivo da *villa*, que apenas o alargamento do estudo arqueométrico a um maior número de amostras de *dolia* poderá comprovar definitivamente.

A possibilidade de em *villa* Cardílio se terem produzido ânforas piscícolas levanta algumas questões, que convirá aqui comentar. Desde logo, tal implicaria o transporte de ânforas vazias até à foz do Tejo, onde, em ambas margens do rio, se situavam

as unidades de produção piscícola (Fabião, 2021c). Embora fosse obviamente possível, questiona-se se tal seria rentável, sobretudo tendo em consideração a proximidade das olarias do Porto dos Cacos e da Quinta do Rouxinol face às unidades de produção piscícola da foz do Tejo. Não se trata, ainda assim, de uma situação inédita na Hispânia, uma vez que também no Vale do Guadalquivir se produziram contentores piscícolas, nomeadamente do tipo Dressel 7-11, em regiões do interior do território, ainda que usufruindo da ampla navegabilidade fluvial (Carreras Monfort, 2016). Neste caso concreto, para lá da pouco plausível proposta de um conteúdo piscícola à base de peixe do rio (Carreras Monfort, 2000), é possível que tivessem sido utilizadas no transporte de vinho, como indica uma inscrição pintada numa Dressel 9 recuperada no naufrágio B de Pisa (García Vargas, 2004, p. 510), embora este não seja, de todo, um tema esclarecido.

Mas haverá que sublinhar principalmente o facto de estes dois tipos anfóricos, a Almagro 51C e a Almagro 50, surgirem em quantidades muito pouco expressivas em *villa* Cardílio, o que vem complicar ainda mais o panorama tendo em conta a integração daqueles exemplares no Grupo A dos fabricos identificados. Esta é, pelos motivos expostos, uma questão de difícil explicação com os dados disponíveis. Já no que se refere às quatro amostras de Dressel 14, enquadram-se todas no Grupo C, não sendo certo se corresponderão a produções locais.

Quanto à diacronia de laboração desta olaria, tendo em consideração que ainda não foram escavados os fornos e as respectivas entulheiras, a informação actual resume-se à cronologia dos tipos anfóricos que ali poderão ter sido produzidos. O tipo mais representado, a Lusitana 3, foi fabricado entre o início do séc. II d.C. e meados da centúria seguinte (Diogo, 1987, p. 184; Fabião, 2008, pp. 733-734; Quaresma e Raposo, 2016; Filipe, 2023, p. 364). A questão da cronologia das formas afins à Dressel 28 de produção lusitana está longe de estar esclarecida. Em *Conimbriga* está presente em níveis de Trajano (Buraca, 2005, p. 32) e na Rua dos Bacalhoeiros, em Lisboa, foram registados alguns fragmentos de fundo em contextos datados em torno a meados do séc. I d.C., embora neste caso possam corresponder antes a ânforas de tipo *Urceus* de produção lusitana (Filipe, 2021a, p. 205). Produzidas nos centros oleiros do Porto dos Cacos, da Quinta do Rouxinol e do Pinheiro, estas formas surgem nesses locais em níveis datados entre a etapa final do séc. II e os meados do séc. III d.C. (Duarte, 1990, p. 102; Raposo, 1990, p. 127; Mayet y Silva, 1998, p. 123).

Sobre a cronologia de produção e comercialização das Dressel 2-4 lusitanas não existem dados minimamente fiáveis. Nos raros sítios onde está documentada a sua presença - Mérida (Almeida e Sánchez Hidalgo, 2013), *Olisipo* (Filipe, 2021a; Filipe, 2023) e *villa* de Almoínhas (Lopes, 2022) - não se conhece a sua proveniência estratigráfica, ocorrendo situação similar em Cardílio. No único local conhecido onde poderá eventualmente ter sido fabricada no Vale do Tejo, em Porto de Sabugueiro, Muge, apenas se refere uma cronologia para a possível olaria, predominantemente situada entre a dinastia Flávia e a Antonina (Cardoso, 1990, p. 158), havendo, contudo, que fazer recuar o seu início ao Principado de Augusto, tendo em conta a presumida produção de formas enquadráveis nas Dressel 7-11 no mesmo local (Filipe, 2021a, p. 203; Filipe, 2023, p. 359). Enfim, com base nos escassos dados e na cronologia deste tipo em outras paragens, poder-se-á conjecturar a sua produção na Lusitânia genericamente entre os séculos I e II d.C.

Considerando a cronologia de fabrico dos tipos referidos, bem como a especial incidência da Lusitana 3, a produção de ânforas em Cardílio ter-se-á centrado sobretudo entre o séc. II e os meados do século III d.C. Admitindo a hipótese da produção de Almagro 50, de Almagro 51C e de Lusitana 9 na *villa*, a olaria poderá ter laborado até ao séc. IV/V d.C.

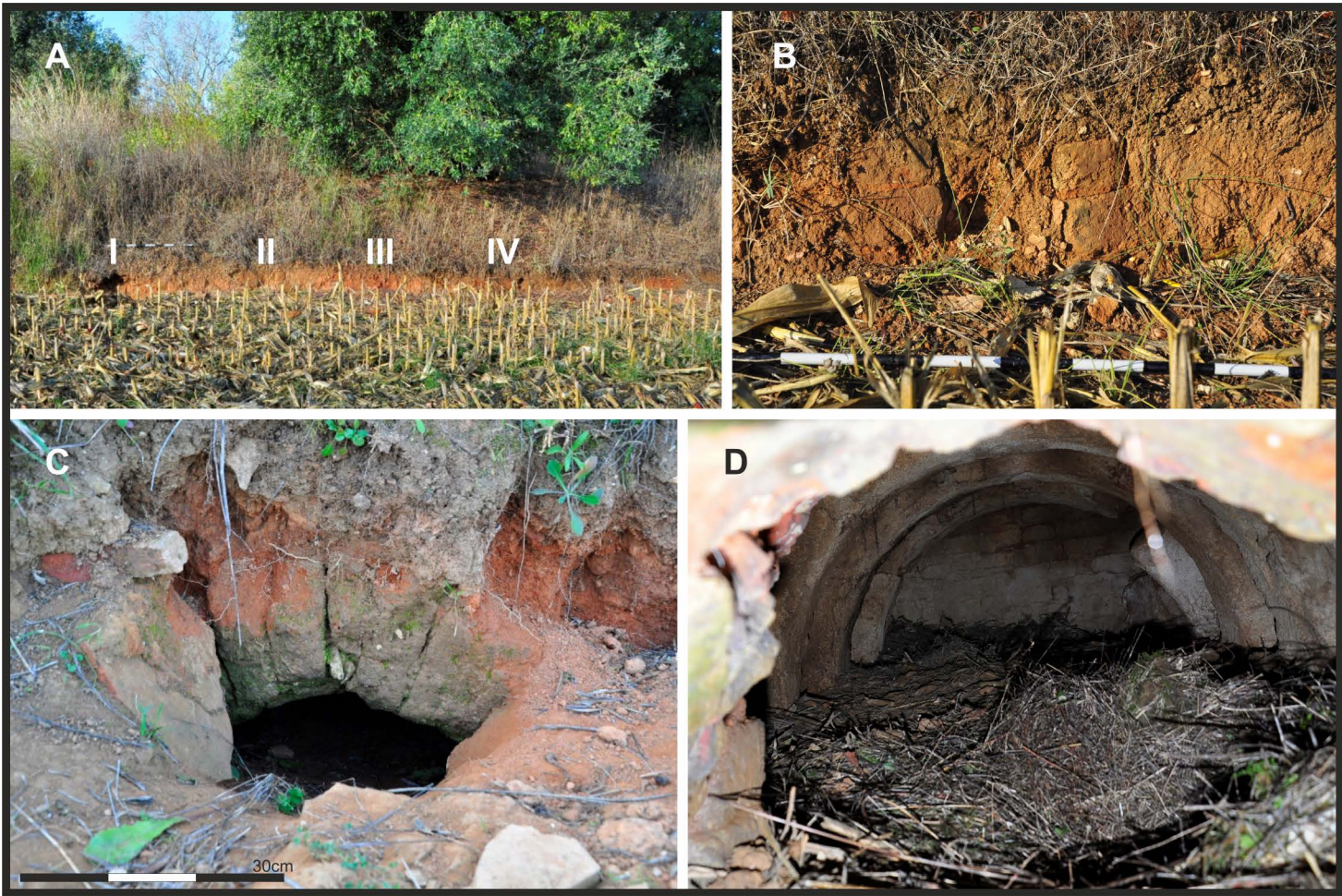


Figura 15. A: panorâmica geral do talude onde se situam os fornos I e II, bem como os outros dois possíveis fornos (III e IV); B: Forno II, sendo visível em corte parte da estrutura em adobe; C: boca do Forno I, parcialmente destruída pelos trabalhos agrícolas; D: interior da câmara de combustão do Forno I.

Relativamente aos fornos de cerâmica, localizam-se num talude orientado a SE-NO, a cerca de 75m a Este da *pars urbana* da *villa* (fig. 2), observando-se vestígios estruturais de dois fornos, a que se seguem duas manchas de terra rubefacta com notórios sinais de exposição a altas temperaturas evidenciando a provável presença de outros dois. Uma das estruturas visíveis (fig. 15, C) foi afectada pelos trabalhos agrícolas, tendo sido parcialmente destruída na zona do corredor de acesso, o que viria, aliás, a estar na origem da sua identificação. O interior da câmara de combustão encontra-se colmatado apenas ao nível da base, sendo possível observar os quatro arcos que sustentam a grelha, bem como a parede oposta ao corredor de acesso. A boca do forno encontra-se voltada a Sudeste, protegida dos ventos dominantes. Com excepção de um dos arcos, que parece estar deslocado, o interior da estrutura parece bastante bem conservado, sendo provável que também a grelha se conserve em bom estado. Pelo que é possível observar, deverá corresponder a um forno quadrado ou rectangular, de corredor central e arcadas paralelas, do tipo II/b de Cuomo di Caprio (2007).

Imediatamente a Noroeste, situa-se a estrutura de um segundo forno, aparentemente não afectado pelos trabalhos agrícolas, sendo possível observar, em corte, adobes sobrepostos e recozidos (Fig. 15, B). A presença de mais dois fornos de cerâmica é sugerida por duas manchas de terra rubefacta que se seguem no sentido noroeste, na base do talude, onde, todavia, não se observam quaisquer vestígios estruturais.

Constituindo um dado eventualmente menos convincente para o assunto que aqui nos ocupa, não deixa de ser pertinente referir a representação de elementos relativos ao consumo de vinho na iconografia dos mosaicos da *pars urbana* de Cardílio, designadamente de *kraters*. Se à repetitiva reprodução destes recipientes no mosaico do *triclinium* senão deva atribuir especial significado, tendo em conta não só a função



Figura 16. Medalhões com inscrição e retratos do mosaico do *vestibulum* (?) e detalhes dos *kraters*. À direita, pormenores dos *kraters* do mosaico do *triclinium*.

dessa sala como também o facto de esse corresponder a um elemento recorrente nos programas decorativos dos mosaicos romanos, o caso do mosaico da sala situada a Sul (*vestibulum*?) poderá configurar situação distinta (fig. 16). Neste mosaico destaca-se, por um lado, o medalhão com a inscrição VIVENTES CARDILIUM ET AVITAM FELIX TURRE (AE 1965, 76), considerando-se que *Cardilius* e *Avita* corresponderiam aos nomes dos proprietários da *villa* na altura em que o mosaico foi executado, de onde decorre o nome pelo qual o sítio arqueológico passou a ser conhecido. Por outro lado, identificou-se um outro medalhão com a representação de um busto feminino e outro masculino, juntamente com uma foice na parte superior, entre os dois bustos, e dois *kraters* na inferior.

Este último medalhão tem sido interpretado de duas formas distintas. Afonso do Paço (1963) considera que os bustos representam Avita e Cardílio, a foice simboliza o cultivo do trigo ou dos cereais em geral e os *kraters* uma alusão ao cultivo da vide. Acrescenta ainda que *Cardilius* parece vestir roupas báquicas (Paço, 1963, p. 86). Já Maria de Jesus Kremer (2008) considera que o mosaico onde se insere este medalhão constitui uma “representação alegórica não canónica das estações do ano no seu simbolismo mais puro - o da expressão da eterna renovação do ciclo da vida e da morte” (Kremer, 2008, p. 77).

Perante os dados expostos, *villa* Cardílio parece constituir-se como um daqueles casos em que no âmbito do seu *fundus* se desenvolveria uma actividade oleira de carácter polivalente, cuja produção se destinava, por um lado, a suprir as necessidades locais (cerâmica de construção, *dolia* e cerâmica comum) e, por outro, a fabricar as ânforas que asseguravam o transporte, comercialização e exportação dos artigos ali produzidos. Como já comentado, embora esta realidade não esteja documentada no território da Lusitânia Central, está profusamente registada na Bética e na Tarraconense (para sínteses actualizadas veja-se: Fernández García *et al.*, 2016; Díaz Rodríguez, 2023).

Uma última questão prende-se com o contexto em que se desenvolveria esta actividade na *villa*, uma vez que não parece credível supor a olaria como um grande complexo de distribuição cerâmica, mas antes uma unidade destinada a suprir preferencialmente as necessidades locais, quer de cerâmicas utilitárias, de construção e de armazenagem, como as componentes associadas ao transporte dos excedentes do seu *fundus*. Neste caso, e com as limitações decorrentes deste tipo de observação, não deixa de ser pertinente evocar os conhecidos contratos de oleiros registados nos papiros de *Oxyrhynchus*, pelos quais ficamos a conhecer a relação entre proprietários fundiários, donos de fornos, argilas, têmperas, lenha e água, e oleiros que forneciam o seu saber-fazer para fabricar recipientes cerâmicos para conter vinho, em volume que sugere uma dimensão exportadora (Cockle, 1981).

Naturalmente, a *villa* necessitaria de artigos cerâmicos vários, mas provavelmente não se justificaria a existência de oleiros exclusivamente vinculados. Vale a pena regressar aos conselhos do agrônomo Varrão acima aludidos: a desejável autossuficiência do domínio agrário, sempre explicitamente recomendada, a desejável proximidade de vias ou cursos de água navegáveis, que garantam bons acessos aos mercados, para facilmente escoar os excedentes produzidos, o investimento na produção de artigos que tenham boa procura nas cidades; ou ainda que o proprietário tenha em atenção a presença de vizinhos abastados ou da própria cidade, para ali poder recrutar temporariamente alguma mão-de-obra especializada de que necessite, sem necessidade de a manter sob a sua alçada (*Rust.* 1,16.2-6). Diríamos que são indissociáveis estes dois aspectos: o reconhecimento que se realizavam contratos desta natureza entre proprietários e artesãos especializados itinerantes (conhecemo-los no Egipto, porque os papiros conservam, e não temos razões para supor que essa não fosse a prática em outras paragens) e a consciência de que é útil a um proprietário rural recorrer ao que chamaríamos hoje mão-de-obra especializada, sem ter necessidade de a conservar permanentemente nos seus domínios. Podemos assim supor que existiriam oleiros que se deslocariam entre diferentes *villae* para suprir as necessidades dos proprietários, o que explicaria também a considerável padronização formal das cerâmicas produzidas. Se esta hipótese estiver correcta, é provável que não existam grandes entulheiras associadas aos fornos, uma vez que se trataria de uma actividade especializada e circunscrita no tempo, algo bem distinto das grandes olarias de contínua e volumosa produção. Estas e outras questões abrem vasto campo para futuras indagações.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo arqueométrico das pastas cerâmicas de *villa* Cardílio teve como objectivo principal esclarecer a possível produção local de ânforas. Como se pôde observar, essa hipótese é confirmada pelos resultados das análises químicas e mineralógicas efectuadas a distintas categorias cerâmicas - cerâmica comum e de construção, *dolia*, ânforas e respectivos suportes cilíndricos - e a diferentes tipos de ânforas, demonstrando a compatibilidade com as argilas locais e uma assinatura química distinta da de outros centros de produção conhecidos na Lusitânia e no Vale do Tejo em particular. As evidências arqueológicas existentes no sítio e nos conjuntos artefactuais, nomeadamente a existência de fornos de cerâmica, a presença de suportes cilíndricos e as proporções dos contentores do tipo Lusitana 3 e afins a Dressel 28, reforçam essa possibilidade.

Embora não se tenham ainda identificado entulheiras com material anfórico deformado e descartado e falte ainda proceder à escavação dos fornos de cerâmica localizados a nascente da *pars urbana*, os dados expostos permitem-nos assumir com alguma segurança que o centro oleiro identificado nas análises químicas e mineralógicas se situaria no *fundus* de *villa* Cardílio ou em local próximo.

Considerando a expressiva proporção das ânforas vinárias no conjunto global, ao que tudo indica maioritariamente produzidas localmente no âmbito de uma actividade oleira com algum carácter polivalente, tudo parece apontar no sentido de em *villa* Cardílio se ter desenvolvido um modelo de exploração agrícola orientado para a produção e comercialização de vinho, particularmente entre o início do século II e os meados do III d.C.- valendo o que vale, recorde-se que a cronologia dos contratos oleiros aludidos é justamente dos meados do séc. III d.C. (Cockle, 1981, p. 87). No *fundus* da *villa* seria produzido não só o vinho destinado ao autoconsumo e à exportação, como também as ânforas para o seu transporte, principalmente as formas Lusitana 3 e, em menor medida, as que designamos como afins à Dressel 28.

Estes dados configuram uma realidade nova para o Vale do Tejo, onde até ao momento não se conhecia, no âmbito de uma *villa* romana, o fabrico de ânforas destinadas a envasar o vinho que ali era produzido. Esta constatação amplia significativamente o nosso conhecimento acerca da diversidade de âmbitos de produção de ânforas no ocidente peninsular, mas também dos contextos económicos e sociais em que estas actividades se inseriam.

Tendo em conta a quantidade de sítios de Época Romana, as características geomorfológicas e a qualidade dos solos em todo o Vale do Tejo e respectiva bacia hidrográfica, a exploração agrícola desenvolvida nas *villae* teria seguramente um peso muito relevante na economia da região e no abastecimento dos centros urbanos de *Olisipo*, *Scallabis* e *Seilium*. A produção e comercialização de vinho corresponde à actividade mais visível e mais facilmente quantificável no registo arqueológico, sendo muito provavelmente uma das mais importantes do Vale do Tejo. Trabalhos recentes têm dado conta disso mesmo, observando-se um cada vez maior volume de informação relativa à produção e comercialização de vinho lusitano, sobretudo através da crescente percepção da preponderância das ânforas de tipo Lusitana 3 em alguns expressivos conjuntos anfóricos do Vale do Tejo que têm vindo a ser publicados (Fabião, 2021b; Filipe, 2021a; Filipe, 2021b; Lopes, 2022; Filipe, 2023; Filipe e Almeida, 2024; Fabião et al., 2024).

O Vale do Tejo correspondia à principal via de penetração de pessoas e mercadorias para o interior do território e, simultaneamente, à grande porta de saída dos diversos produtos explorados na região, constituindo-se como o principal complexo portuário da Lusitânia, onde se destacava o porto de *Olisipo* (Filipe, 2023; Pinto et al., no prelo). *Villa* Cardílio integrava-se perfeitamente na retaguarda desta economia de estuário (Fabião et al., 2024), usufruindo da intensa dinâmica comercial aí gerada, tanto na recepção de artigos provenientes das mais diversas paragens (Filipe et al., 2024a), como na comercialização dos produtos explorados na *villa*, particularmente o vinho. Mas *villa* Cardílio não seria, por certo, caso único no Vale do Tejo, pelo que é expectável que se venham a identificar nesta região, bem como no Vale do Sado, outras *villae* com fabrico de ânforas nos seus *fundi* destinadas a exportar os vinhos locais. Para tal, seria importante que se procedesse ao estudo e publicação dos diversos sítios já escavados e respectivos conjuntos artefactuais e à realização de estudos arqueométricos que permitam identificar eventuais novos centros produtores de ânforas, bem como macro-restos vegetais associados à videira. Essa multiplicação de sítios poderia

eventualmente justificar e sustentar a existência de oleiros itinerantes, como acima sugerimos, ainda que, em sentido contrário, possa também ser interpretada como testemunho da importância de possuir na *villa* o necessário saber fazer que permitisse a não dependência de oleiros externos.

No seguimento dos resultados alcançados até aqui, para além da escavação dos fornos que se afigura para breve, importará agora indagar da difusão das ânforas produzidas em Cardílio, cujos principais mercados de destino seriam, expectavelmente, as mais próximas e importantes cidades: *Seilium*, *Scallabis* e *Olisipo*. Uma vez obtida a caracterização que aqui se apresenta, será pertinente procurar a sua presença nestes centros urbanos consumidores. Haverá igualmente que tentar identificar a sua ocorrência em outros locais da Lusitânia, bem como na província da Bética, onde a presença da Lusitana 3 está muito bem documentada em cidades como *Munigua* (Fabião, 2006), Sevilha e Itálica (García Vargas, 2015; 2016; Fabião e Almeida, no prelo). Outra importante via de investigação relaciona-se com o esclarecimento dos conteúdos transportados pelas Lusitana 3 e pelas formas afins à Dressel 28 produzidas em *villa* Cardílio, através da realização de análises de resíduos orgânicos, de forma a aclarar definitivamente a questão dos conteúdos transportados por aqueles contentores.

Anexo

Composição química das amostras de fragmentos de cerâmica de villa Cardílio e das amostras de argilas locais (Portugal), e método analítico (elementos maiores em %, e elementos menores e traço em mg/kg).

220

Financiamento

Este trabalho foi efectuado no âmbito do Projecto de Investigação Plurianual em Arqueologia “*Villa* Cardílio e a romanização da bacia hidrográfica do Almonda” (2021-2025), projecto que tem sido financiado pelo Município de Torres Novas. As análises químicas e mineralógicas foram realizadas no Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares, no Instituto Superior Técnico, e foram financiadas pela Direcção Geral do Património Cultural, através do Programa de Apoio Financeiro Extraordinário a Projectos de Investigação Plurianual em Arqueologia (2021), e pelo Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ), Investigação financiada por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia (PT) no âmbito dos projectos UIDB/00698/2020 e UIDP/00698/2020, sob a responsabilidade do Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares, do Instituto Superior Técnico.

Contribuições à autoria

- Concepção e estrutura: VF, RM, CF
- Análise e interpretação dos dados: VF, RM, CF, CV, MIP
- Redação do rascunho: VF, RM, CF, MIP
- Revisão crítica do artigo: VF, RM, CF, RRA, MIP, LA
- Recolha de dados: VF, RM

- Aprovação final do artigo: VF
- Obtención de financiación: VF, CF, CV, RR
- Apoio administrativo, técnico ou logístico: RR
- Análises de laboratório: RM, MIP, MID
- Fotografia e desenho: VF

BIBLIOGRAFIA

- Alarcão, A. e Alarcão, J. de (1966-67) “Achados na Vila Romana de Cardílio (Torres Novas)”, *Arquivo de Beja*, 23-24, pp. 292-320.
- Almeida, R.R. e Fabião, C. (2019) “The ‘early production’ of Roman amphorae in Lusitania. State of play of a universe (still) under construction”, in García Vargas, E., Almeida, R.R., González Cesteros, H. e Sáez Romero, A.M. (eds.) *The Ovoid Amphorae in the Central and Western Mediterranean. Between the last two centuries of the Republic and the early days of the Roman Empire*, Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 13. Oxford: Archaeopress, pp. 175-190.
- Almeida, R.R. e Sánchez Hidalgo, F. (2013) “Las ánforas del Cuartel de Hernán Cortés. Nuevos datos para el estudio de la importación y consumo en *Augusta Emerita*”, in Bernal, D., Juan, L.C., Bustamante, M., Díaz, J.J. e Sáez Romero, A.M., (eds.) *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania*, *Actas do I Congreso Internacional de la SECAH*, Vol. II. Cádiz 2011. Cádiz: Universidad de Cádiz, pp. 49-58.
- Amaro, C. e Gonçalves, C. (2016) “The Roman *Figlina* at Garrocheira (Benavente, Portugal) in the Early Empire”, in Pinto, I.V., Almeida, R.R. e Martin, A. (eds.) *Lusitanian Amphorae: Production and Distribution*, Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 10. Oxford: Archaeopress, pp. 47-58.
- Amaro, C. e Gonçalves, C. (2017) “A Olaria Romana da Garrocheira, Benavente. Resultados de três intervenções arqueológicas”, in Fabião, C., Raposo, J., Guerra, A. e Silva, F. (coords.) *Olaria romana, Seminário internacional e ateliê de arqueologia experimental*. Lisboa: UNIARQ, Câmara Municipal do Seixal, Centro de Arqueologia de Almada, pp. 89-112.
- Arruda, A.M., Viegas, C. e Bargão, P. (2006) “Ânforas Lusitanas da Alcáçova de Santarém”, in Silva, C.T. e Soares, J. (coords.) *Simpósio internacional Produção e comércio de preparados piscícolas durante a proto-história e a época romana no ocidente da península ibérica – Homenagem a Françoise Mayet*. Setúbal 2004. *Setúbal Arqueológica*, 13. Setúbal: MAEDS, pp. 233-252.
- Banha, C. e Arsénio, P. (1998) “As ânforas romanas vinárias de *Seilium*”, *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1(2), pp. 165-190.
- Berni, P. (2008) *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*, Instrumenta, 29. Barcelona: Publications de la Universitat de Barcelona.
- Blot, M.L. (2003) *Os portos na origem dos centros urbanos. Contributo para a arqueologia das cidades marítimas e flúvio-marítimas em Portugal*, Trabalhos de Arqueologia, 28. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- Brazuna, S. e Coelho, M. (2012) “A villa das Almoínhas (Loures). Trabalhos arqueológicos de diagnóstico e minimização”, *Atas Mesa Redonda “De Olisipo a Ierabriga”, Cira Arqueologia*, 1. Vila Franca de Xira: Câmara Municipal de Vila Franca de Xira, pp. 103-114.
- Buraca, I. (2005) *Civitas Conimbriga: Ânforas romanas*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra. Coimbra.
- Cabral, J.M.P., Gouveia, M.A. e Morgado, I. (1993-1994) “Caracterização química das produções de ânforas do Vale do Tejo II. Quinta do Rouxinol”, *Conimbriga*, 32-33, pp. 191-200.
- Cardoso, G. (1990) “O forno de ânforas de Muge”, in Alarcão, J. e Mayet, F. (eds.) *Les amphores lusitaniennes: typologie, production et commerce*. Coimbra: Museu Monográfico de Conímbriga, pp. 153-165.
- Cardoso, G. (2018) *Villa romana de Freiria. Estudo arqueológico*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais.

- Carreras Monfort, C. (2000) "Producción de Haltern 70 y Dressel 7-11 en las inmediaciones del *Lacus Ligustinus* (Las Marismas, Bajo Guadalquivir)", in *Ex Baetica Amphorae. Salazones, aceite y vino de la Bética en el Imperio romano. Actas del Congreso Internacional*. Écija: Gráficas Sol, pp. 419-426.
- Carreras Monfort, C. (2016) "Dressel 7-11 (Guadalquivir Valley)", in *Amphorae ex Hispania. Landscapes of production and consumption*. Recurso eletrónico acessível in <http://amphorae.icac.cat/amphora/dressel-7-11-guadalquivir-valley>, consulta 12.06.2025.
- Cockle, H. (1981) "Pottery manufacture in Roman Egypt: A new papyrus", *Journal of Roman Studies*, LXXI, pp. 87-97. <https://doi.org/10.2307/299499>
- Conejo, N. (2017) "Villa Cardílio (Torres Novas, Santarém): una revisión desde la numismática", *Portvgalia*, 38, pp. 99-126. <https://doi.org/10.21747/09714290/port38a4>
- Conejo, N. (2024) *Moneta et territoria en Lusitania: economía monetaria y rural de una provincia romana*, Monografías de Prehistoria y Arqueología, 2. Madrid: UNED.
- Cuomo Di Caprio, N. (2007) *Ceramica in archeologia 2: antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Dias, M.I., Prudêncio, M.I., Gouveia, M.A., Trindade, M.J., Marques, R., Franco, D., Raposo, J., Fabião C. e Guerra A. (2010) "Chemical tracers of Lusitanian amphorae kilns from the *Tagus* estuary (Portugal)", *Journal of Archaeological Science*, 37(4), pp. 784-798. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.11.008>
- Dias, M.I. e Prudêncio, M.I. (2016) "Geochemical fingerprints of Lusitanian amphorae production centres: *Tagus*, Sado, Algarve and Peniche", in Pinto, I.V., Almeida, R.R. e Martin, A. (eds.) *Lusitanian Amphorae: Production and Distribution*. Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 10. Oxford: Archaeopress, pp. 95-10.
- Dias, M.I., Trindade, M.J., Fabião, C., Sabrosa, A., Bugalhão, J., Raposo, J., Guerra, A., Duarte, A.L. e Prudêncio, M.I. (2012) "Arqueometria e o estudo das ânforas lusitanas do Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros (Lisboa) e de centros produtores do Tejo", in Dias, M.I. e Cardoso, J.L. (eds.) *Actas do IX Congresso Ibérico de Arqueometria*. Lisboa 2011. Estudos Arqueológicos de Oeiras, 19, pp. 57-70.
- Díaz Rodríguez, J.J. (2023) "*Villae y figlinae*: análisis de los talleres alfareros cerámicos vinculados a los asentamientos rurales costeros de *Hispania* a partir de varios *case studies*", in Peña Cervantes, Y., Noguera Celdrán, J.M. e Brun, J.-P. (eds.) *De Re Rustica. Arqueologia de las actividades económicas en los campos de Hispania*. Murcia: Collège de France, Universidad de Murcia, pp. 303-353.
- Diogo, A.M.D. (1987) "Quadro tipológico das ânforas de fabrico lusitano", *O Arqueólogo Português*, IV(5), pp. 179-191.
- Diogo, A.M.D. e Monteiro, A.N. (1999) "Ânforas romanas de *Villa Cardíllio*", *Conímbriga*, 38, pp. 201-214.
- Duarte, A.L. (1990) "Quinta do Rouxinol. A produção de ânforas no Vale do Tejo", in Alarcão, J. e Mayet, F. (eds.) *Ânforas Lusitanas. Tipologia, produção, comércio. Actas das Jornadas de Estudo*. Conimbriga 1988. Coimbra - Paris: MMC, Diffusion de Bocard, pp. 97-115.
- Fabião, C. (1998) "O vinho na Lusitânia: reflexões em torno de um problema arqueológico", *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1(1), pp. 169-198.
- Fabião, C. (2004) "Centros oleiros da Lusitânia: balanço dos conhecimentos e perspectivas de investigação", in Bernal, D. e Lagóstena, L. (eds.) *Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-IV d.C.)*. BAR International Series, 1266. Oxford: Archaeopress, pp. 379-410.
- Fabião, C. (2006) "Las ânforas romanas", in *Munigua: la colina sagrada*. Sevilla: Junta de Andalucía, pp. 106-107.
- Fabião, C. (2008) "Las ânforas de Lusitania", in Bernal Casasola, D. e Ribera I Lacomba, A. (eds.) *Cerámicas hispanorromanas: un estado de la cuestión*. Cádiz: Universidad de Cádiz, pp. 725-745.
- Fabião, C. (2021a) "O fabrico de ânforas no estuário do Tejo", in Fabião, C., Nozes, C. e Cardoso, G. (coords.) *A cidade produtora (e consumidora). Lisboa Romana, Felicitas Iulia Olisipo*, Vol. V. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, pp. 63-71.

- Fabião, C. (2021b) “O vinho Olisiponense no contexto da Lusitânia”, in Fabião, C., Nozes, C. e Cardoso, G. (coords.) *A cidade produtora (e consumidora). Lisboa Romana*, Felicitas Iulia Olisipo, Vol. V. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, pp. 73-85.
- Fabião, C. (2021c) “A produção de preparados piscícolas”, in Fabião, C., Nozes, C. e Cardoso, G. (coords.) *A cidade produtora (e consumidora). Lisboa Romana*, Felicitas Iulia Olisipo, Vol. V. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, pp. 25-35.
- Fabião, C. e Almeida, R.R. (no prelo) “J. Amphoren. Öl, Wein und Fischpräparate in Munigua”, in Schattner, T.G., Ovejero Zappino, G., Pérez Macías, J.A. (coords.) *MULVA VIII. Die wirtschaftlichen Grundlagen von Munigua*. Madrider Beiträge. Madrid: Deutsches Archäologisches Institut-Abteilung Madrid.
- Fabião, C., Viegas, C., Almeida, R.R. e Pinto, I.V. (2024) “Rios da Lusitânia Meridional como meios de difusão de importações cerâmicas”, in Sáenz Preciado, J.C., Aguarod Ota, M.C. e Heras Martínez, C. (dirs.) *Los cursos fluviales en Hispania, vías de comercio cerámico. Actas del VI Congreso Internacional de la SECAH*. Zaragoza, 2022. Monografías Ex Officina Hispana 6. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, pp. 165-192.
- Fernandes, I.C. e Carvalho, A.R. (1996) “Elementos para uma carta arqueológica do período romano no concelho de Palmela”, in Filipe, G. e Raposo, J. (eds.) *Ocupação romana dos estuários do Tejo e do Sado. Actas das primeiras jornadas sobre romanização dos estuários do Tejo e Sado*. Seixal, 1991. Lisboa: Câmara Municipal do Seixal, Publicações Dom Quixote, pp. 111-135.
- Fernández García, M.I., Ruiz Montes, P. e Peinado Espinosa, V. (2016) “Alfares y producción de cerámicas (siglos I a.C. – V d.C.)”, in Hidalgo, R. (ed.) *Las villas romanas de la Bética*, II. Sevilla: Ed. Universidad de Sevilla, pp. 345-388.
- Filipe, V. (2020) “Las producciones anfóricas romanas más antiguas del occidente de la Península Ibérica en Olisipo (Lisboa): contribución a su estudio”, *Spal*, 29(2), pp. 179-204. <https://dx.doi.org/10.12795/spal.2020.i29.23>
- Filipe, V. (2021a) “Las ánforas vinarias alto-imperiales de Lusitania: estado de la cuestión”, *Lucentum*, 40, pp. 197-214. <https://doi.org/10.14198/LVCENTVM.18135>
- Filipe, V. (2021b) “Olisipo (Lisbon, Portugal) and its place in the Roman trade”, *Spal*, 30(1), pp. 191-217. <https://dx.doi.org/10.12795/spal.2021.i30.22>
- Filipe, V. (2023) *Olisipo (Lisboa), o grande porto da fachada atlântica. Economia e comércio*, Estudos e Memórias 20. Lisboa: UNIARQ. <https://doi.org/10.51427/10451/56712>
- Filipe, V. e Almeida, R.R. (2024) “Lusitana 3 amphora in Lusitania: resampling the commerce and consumption of Lusitanian wine production”, in Viegas, C. (ed.) *Rei Cretariae Romanae Fautores Acta*, 48. Oxford: Archaeopress, pp. 569-582.
- Filipe, V., Fabião, C., Ramos, R., Moleiro, M. e Viegas, C. (2021) “Villa Cardílio (Torres Novas): resgatando o passado, construindo o futuro”, *Al-Madan*, 2ª série, 24, pp. 58-63.
- Filipe, G. e Raposo, J. (coords.) (2009) *Quinta do Rouxinol: uma olaria romana no estuário do Tejo (Corroios, Seixal) / Roman Kilns in the Tagus Estuary (Corroios, Seixal)*. Seixal: Câmara Municipal do Seixal.
- Filipe, V., Viegas, C., Fabião, C., Almeida, R.R. e Ramos, R. (2024a) “The Roman villa of Cardílio (Torres Novas, Portugal) in the Mediterranean trade: the import of commodities in amphorae”, in Viegas, C. (ed.) *Rei Cretariae Romanae Fautores Acta*, 48. Oxford: Archaeopress, pp. 583-590.
- Filipe, V., Viegas, C., Fabião, C. e Ramos, R. (2024b) “Os dolia de villa Cardílio (Torres Novas, Portugal): uma primeira abordagem à sua integração na economia da villa”, in Rueda Prunell, M. e Járrega Domínguez, R. (eds.) *Dolia ex Hispania: els dolia a les províncies d’Hispania en època romana*, TRAMA 12. Tarragona: Institut Català d’Arqueologia Clàssica, pp. 305-315.
- García Vargas, E. (2004) “Las ánforas del vino bético altoimperial: formas, contenidos y alfares a la luz de algunas novedades arqueológicas”, in Bernal, D. e Lagóstena, L. (eds.) *Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a. C. - VII d. C.)*, BAR International Series, 1266. Oxford: Archaeopress, pp. 507-514.
- García Vargas, E. (2015) “Ánforas vinarias de los contextos severianos del Patio de Banderas de Sevilla”, in Aguilera Aragón, I., Beltrán Lloris, F., Dueñas Jiménez, M.J., Lomba Serrano, C. e

- Paz Peralta, J.A. (eds.) *De las ánforas al museo. Estudios dedicados a Miguel Beltrán Lloris*. Zaragoza: Fundación Fernando El Católico, pp. 395-412.
- García Vargas, E. (2016) "Amphora Circulation in the Lower Guadalquivir Valley in the Mid Imperial Period: the Lusitana 3 Type", in Pinto, I.V., Almeida, R.R. e Martin, A. (eds.) *Lusitanian Amphorae: Production and Distribution*, Roman and Late Antique Mediterranean Pottery, 10. Oxford: Archaeopress, pp. 285-298.
- Jalhay, E. (1936) "Uma curiosa estatueta de barro", *Revista de Arqueologia*, II(VII), pp. 207-208. <https://bit.ly/3FFSILO>.
- Kremer, M.J. (2008) "Mosaicos Geométricos de Villa Cardílio: algumas considerações", *Revista de História da Arte*, 6, pp. 60-77.
- Lopes, M. (2022) *As ânforas do sítio romano de Almoínhas (Loures, Portugal): Análise tipológica, crono-estratigráfica e económica (sécs. II-VI d.C.)*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. Acessível in <https://run.unl.pt/handle/10362/138057>, consulta 20.06.2025.
- Mayet, F. e Silva, C.T. (1998) *L'atelier d'amphores de Pinheiro. Portugal*. Paris: De Boccard.
- Mayet, F. e Silva, C.T. (2002) *L'atelier d'amphores d'Abul*. Paris: De Boccard.
- Miró Canals, J. (1988) *La producción de ánforas romanas en Catalunya. Un estudio sobre el comercio del vino de la Tarraconense (siglos I a.C.- I d.C.)*, BAR International Series, 473. Oxford: Archaeopress.
- Monteiro, A.N. (1999) "A villa Cardílio", *Nova Augusta*, 11, pp. 99-107.
- Morais, R. e Fabião, C. (2007) "Novas produções de fabrico lusitano: problemáticas e importância económica", in Lagóstena Barrios, L.G., Bernal Casasola, D. e Arévalo González, A. (coords.) *Actas del congreso Internacional CETARIAE. Salsas y salazones de pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Cádiz 2005. BAR International Series, 1686. Oxford: Archaeopress, pp. 127-133.
- Oliveira, C., Moraes, R. e Araújo, A. (2015) "Application of gas chromatography coupled with mass spectrometry to the analysis of ceramic containers of Roman period evidence from the peninsular northwest", in Oliveira, C., Moraes, R. e Morillo Cerdán, A. (eds.) *ArchaeoAnalytics. Chromatography and DNA analysis in archaeology*. Esposende: Câmara Municipal de Esposende, pp. 193-212.
- Paço, A. do (1963) "Vila Cardílio, estação romana de Torres Novas", *Nova Augusta*, 2, pp. 71-75.
- Pimenta, J. (2022) *Monte dos Castelinhos e as dinâmicas da conquista romana da Península de Lisboa e Baixo Tejo*. Tese de Doutoramento, Faculdade de Letras. Lisboa: Universidade de Lisboa. Acessível in <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/10451/54143>, consulta 22.05.2025.
- Pinto, I.V., Filipe, V. e Almeida, R.R. (no prelo) "A cerâmica romana nos complexos portuários do Tejo e do Sado: convergência ou divergência?", in *Actas do VII Congresso da SECAH*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Ponte, S. (1999) "Importação de produtos vinários de Sellium (Tomar, Portugal) no Alto-Império. Notícia de outros bem alimentares", in Georges, J.G. e Rodriguez Martin, F.G. (eds.) *Économie et territoire en Lusitanie romaine*. Collection de la Casa de Velázquez, 65. Madrid: Casa de Velázquez, pp. 339-360.
- Prudêncio, M.I., Dias, M.I., Gouveia, M.A., Marques, R., Franco, D., Trindade, M.J. (2009) "Geochemical signatures of Roman amphorae produced in the Sado River estuary, Lusitania (Western Portugal)", *Journal of Archaeological Science* 36(3), pp. 873-883. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2008.11.019>.
- Quaresma, J.C. e Raposo, J. (2016) "Lusitana 3 (Lusitania Occidental)", in *Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo*. Recurso eletrónico acessível in <http://amphorae.icac.cat/amphora/lusitana-3-western-lusitania>, consulta 12.06.2025.
- Quinteira, A. (1998) "Cerâmica de Paredes Finas da estação arqueológica de Vila Cardílio, Torres Novas", *Munda*, 36, pp. 103-119.
- Raposo, J. (1990) "Porto dos Cacos: uma oficina de produção de ânforas romanas no Vale do Tejo", in Alarcão, J. e Mayet, F. (eds.) *Ânforas lusitanas. Tipologia, produção, comércio*. Actas das Jornadas de Estudo. Conimbriga, 1988. Coimbra - Paris: MMC, Diffusion de Boccard, pp. 117-151.

- Raposo, J. (2017) “As olarias romanas do Estuário do Tejo. Porto dos Cacos (Alcochete) e Quinta do Rouxinol (Seixal)”, in Fabião, C., Raposo, J., Guerra, A. e Silva, F. (coords.) *Olaria romana. Seminário internacional e ateliê de arqueologia experimental*. Lisboa: UNIARQ, Câmara Municipal do Seixal, Centro de Arqueologia de Almada, pp. 113-138.
- Raposo, J., Correia, M., Santos, M.T. e Santos, C. (2021) “Olaria romana na margem sul do Estuário do Tejo: ateliês e produções”, in Fabião, C., Nozes, C. e Cardoso, G. (coords.) *A cidade produtora (e consumidora)*. *Lisboa Romana*, Felicitas Iulia Olisipo, Vol. V. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa, pp. 249-257.
- Raposo, J. e Duarte, A.L. (1996) “O forno 2 do Porto dos Cacos (Alcochete)”, in Filipe, G. e Raposo, J. (dir.) *Ocupação romana nos estuários do Tejo e do Sado. Actas das primeiras jornadas sobre romanização dos estuários do Tejo e Sado*. Seixal, 1991. Lisboa: Câmara Municipal do Seixal, Publicações Dom Quixote, pp. 249-267.
- Sousa, E. e Pimenta, J. (2014) “A produção de ânforas no Estuário do Tejo durante a Idade do Ferro”, in Morais, R., Fernández, A. e Sousa, M.J. (eds.) *As produções cerâmicas de imitação na Hispania, Actas do II Congresso da Sociedade de Estudos da Cerâmica Antiga da Hispânia – SECAH*, Vol. I. Braga 2013. Monografias *Ex Officina Hispana* II. Porto: Universidade do Porto, pp. 303-316.
- Tremoleda, J. (2000) *Industria y artesanado cerámico de época romana en el nordeste de Cataluña (época augústea y altoimperial)*, BAR International Series, 835. Oxford: Archaeopress.
- Trindade, M.J., Dias, M.I., Rocha, F., Prudêncio, M.I. e Coroadó, J. (2011) “Bromine volatilization during firing of calcareous and non-calcareous clays: Archaeometric implications”, *Applied Clay Science*, 53(3), pp. 489-499. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2010.07.001>
- Viegas, C., Fabião, C. e Almeida, R.R. (2023) “Standardization of Lusitanian Amphorae. Between convergence and diversity”, in González Cesteros, H. e Leidwanger, J. (eds.) *Regional Economies in Action. Standardization of Transport Amphorae in the Roman and Byzantine Mediterranean*. Viena: Österreichisches Archäologisches Institut, Holzhausen Der Verlag, pp. 115-154.