

\*Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Uniarq) investigador responsável do Projecto PTDC/HAH/74057/2006  
\*\*Bolsista do Projecto PTDC/HAH/74057/2006.  
\*\*\*Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN), Departamento de Engenharia e Ciências Nucleares (DECN), Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, EN 10, (km 139,7), 2695-066 Bobadela, Portugal.  
\*\*\*\*Laboratório de Arqueociências-Direcção-Geral do Património Cultural. Portugal. Bolsista do Projecto PTDC/HAH/74057/2006  
\*\*\*\*\*Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Uniarq) Bolsista do Projecto PTDC/HAH/74057/2006

Os autores escrevem segundo o Acordo Ortográfico de 1945

# A haliêutica no Período Romano: a fábrica da Casa do Governador da Torre de Belém

Carlos Fabião\*

cfabiao@campus.ul.pt

Iola Filipe\*\*

Maria Isabel Dias\*\*\*

isadias@ctn.tecnico.ulisboa.pt

Maria José Trindade\*\*\*\*

Maria Isabel Prudêncio\*\*\*\*\*

iprudenc@ctn.tecnico.ulisboa.pt

Sónia Gabriel\*\*\*\*\*

sgabriel@dgpc.pt

Manuela Dias Coelho\*\*\*\*\*

## Resumo

A partir de uma intervenção arqueológica de contrato realizada pela ERA-Arqueologia S. A. no lugar da Casa do Governador da Torre de Belém, em Lisboa, foi identificada uma grande unidade de produção de preparados de peixe da Época Romana. A relevância do local suscitou a criação de um projecto de investigação, que obteve financiamento da FCT, que tem por objectivo estudar o sítio em si, no contexto da economia do estuário do Tejo e, em âmbito mais lato, a sua inserção nas rotas atlânticas de circulação de produtos no Período Romano. A abordagem multidisciplinar desenhada pretendeu estabelecer as melhores estratégias para encontrar respostas ao questionário científico elaborado.

Assim, para além do estudo arqueológico da unidade de produção propriamente dita (fases de construção, remodelação, transformação e abandono), da natureza dos artigos ali fabricados, pelo estudo arqueozoológico do remanescente da produção e da inserção da unidade de produção de preparados de peixe na economia do estuário do Tejo, mediante a identificação arqueométrica da(s) origem(ns) das ânforas ali encontradas, particularmente as produzidas na *Lusitânia*. Apresenta-se um ponto de situação das investigações em curso, incidindo, em primeiro lugar, nos aspectos relacionados com a estrutura da unidade de produção e os seus ciclos de ocupação. Como sempre sucede nestes casos, estamos mais bem informados sobre as fases finais de laboração do que sobre as etapas iniciais, razão pela qual se ensaiaram algumas acções de datação de sedimentos e argamassas. O conjunto dos restos faunísticos começou a ser tratado, designadamente, a ictiofauna e a malacofauna. Pretende-se determinar a natureza dos produtos fabricados.

É já claro que estamos perante um artigo que usava esmagadoramente a sardinha e os indicadores da malacofauna evidenciam também a recolção de algumas espécies, presumivelmente alimentos destinados ao consumo de quem ali laborava, embora se não possa excluir o seu uso na confecção dos artigos produzidos na unidade. Afastada ficou a possibilidade desta recolção se destinar a uma actividade subsidiária de tinturaria. De entre o conjunto das ânforas, presumivelmente utilizadas para transportar os artigos alimentares produzidos, é possível afirmar que são provenientes de olarias do baixo Tejo, embora seja igualmente clara a presença de uma nova olaria ainda não identificado.

A continuidade do estudo incidirá na abordagem arqueométrica da cerâmica comum, para além da continuação das acções em curso que procurarão caracterizar a inserção da unidade de produção nos quadros regionais e globais da província e Império Romano.

O Projecto PTDC/HAH/74057/2006 resulta de uma parceria entre o Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Uniarq), o Grupo de Geoquímica Aplicada & Luminescência no Património Cultural (GeoLuC) do Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN) e a empresa ERA-Arqueologia.

In the context of a contract excavation done at Casa do Governador da Torre de Belém, Lisbon, a large Roman fish processing factory was found. The site's relevance originated a multidisciplinary research project funded by FCT (the Portuguese national agency for research) aiming to study the archaeological site in the context of Tagus' estuary economy in Roman times, but also in the wider context of the Atlantic foodstuffs production and diffusion.

Besides the site's archaeological study (building phases, transformations and abandonment) we aim to know the nature of the product made (by the archaeozoological study of the processing remains) and also the insertion of the factory within the Tagus estuary's economy, by the archaeometric study of the local amphorae used to transport the final product.

The paper presents the actual research achievements, such as the issues related with the occupation phases and chronology, as usual in these sites we have an overrepresentation of the latter phases and less information about the ancient ones, that's why we essay some dating methods on mortar samples and sediments by OSL. The archaeozoological research begins with ictiofaunal and malacofaunal remains aiming to understand the nature of the products processed at the factory. It is clear that in Late Antiquity a fish condiment based on sardine was made and all the malacofaunal remains suggest a small recollection activity perhaps just related to the local workers consumption. No signs were found for any other complementary dyeing activity related to the factory. The archaeometric study of local amphorae found at the factory and presumably related to the transport of the fish condiments produced there, allows the conclusion that they came from several of the already known potteries from the lower Tagus but it was possible to identify a new unknown pottery centre.

Future research will deal with the archaeometric study of common ware and the analysis of the local, regional and global insertion of Tagus estuary's fish condiment production within the Roman Empire.

The PTDC/HAH/74057/2006 Project is a joint research project from Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Uniarq) Grupo de Geoquímica Aplicada & Luminescência no Património Cultural (GeoLuC) from Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN) and Era-Arqueologia S.A. enterprise.

## Abstract

### Nota prévia

Este trabalho, que foi elaborado no âmbito do Projecto de Investigação “A indústria de recursos haliêuticos no Período Romano: a fábrica da Casa do Governador da Torre de Belém (Lisboa), o estuário do Tejo e a fachada atlântica (FCT: PTDC/HAH/74057/2006)”, foi apresentado e entregue para publicação no âmbito do 8.º Encontro de Arqueologia do Algarve, subordinado ao tema, A Arqueologia e as outras Ciências, realizado em Silves, de 21 a 23 de Outubro de 2010. Infelizmente, as actas do Encontro não chegaram a ser publicadas, não sendo expectável que o venham a ser ao fim de tantos anos. É lamentável o abrupto fim dos Colóquios de Arqueologia do Algarve, cujas actas regularmente se publicavam na revista *Xelb*, uma iniciativa de extraordinária relevância para o conhecimento da dinâmica da investigação arqueológica na região.

Aqui se descrevem com detalhe algumas das tarefas realizadas no âmbito do projecto *A indústria de recursos haliêuticos no período romano: a fábrica da Casa do Governador da Torre de Belém (Lisboa), o estuário do Tejo e a fachada atlântica* (FCT: PTDC/HAH/74057/2006), que não se encontram publicadas em outro lugar. Como o texto se encontrava entregue, supostamente em publicação, os dados aqui apresentados foram citados em trabalhos posteriores, não fazendo sentido que permanecessem inéditos. Estas razões justificam dar agora à estampa um texto de há longa data “adormecido”, mas cujos resultados não perderam a validade e interesse.

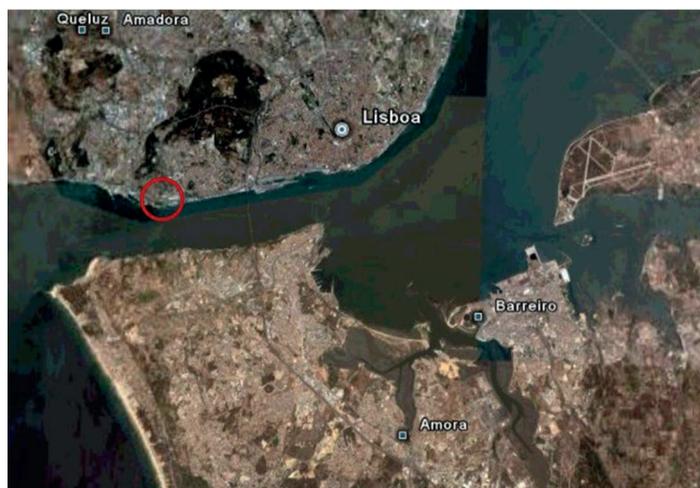
Uma palavra final de lembrança / homenagem à Manuela Dias Coelho. O estudo da colecção malacológica da CGTB foi o seu último trabalho, que não chegou a concluir, antes de ser acometida pela doença que dramaticamente a limitou. Também por isso, faz sentido publicar este texto: para ti, Manuela.

### Agradecimento

Agradece-se ao doutor Christopher Burbidge os trabalhos realizados no âmbito das medidas de luminescência.

### 1. A Casa do Governador da Torre de Belém, Lisboa (CNS 18071)

O local onde se ergue a Casa do Governador da Torre de Belém (CGTB), em Lisboa, foi objecto de uma intervenção de arqueologia de contrato promovida pela empresa Era-Arqueologia, S.A. no ano de 2006 (Figs. 1 e 2). Os trabalhos consistiram basicamente na minimização de impactes resultantes da adaptação do imóvel a unidade hoteleira e revelaram a existência de uma grande unidade de produção de preparados de peixe da Época Romana no seu subsolo (Filipe & Ferreira, 2006; Filipe &



Fabião, 2006–2007). As circunstâncias gerais da intervenção e os seus constrangimentos foram já devidamente expostos em outros lugares pelo que nos abstermos aqui de os desenvolver, remetendo o leitor interessado para os trabalhos já publicados (Filipe & Ferreira, 2006, Filipe & Fabião, 2006–2007; Fabião & alii, 2008; Fabião, 2009). Interessa somente sublinhar alguns aspectos mais relevantes.

Fig. 1 – A Casa do Governador da Torre de Belém, Lisboa, no estuário do Tejo.

Fig. 2 – O grande complexo de produção de preparados de peixe da Casa do Governador da Torre de Belém em Lisboa no decurso da escavação.

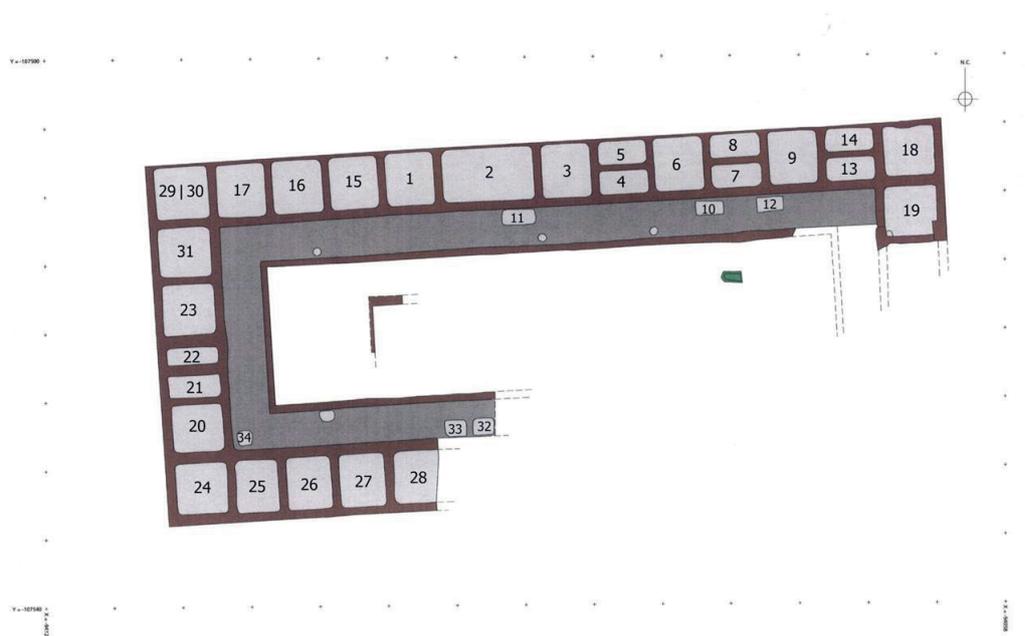


Fig. 3 – Planta do grande complexo de produção de preparados de peixe da Casa do Governador da Torre de Belém, com indicação da numeração atribuída às cetárias.

Em primeiro lugar, a já mencionada identificação de uma grande unidade de produção de preparados de peixe da Época Romana, relativamente bem conservada, que foi possível escavar em cerca de metade da sua extensão (Fig. 3).

O grande complexo encontrava-se sob a antiga Casa do Governador da Torre de Belém (CGTB) e as circunstâncias decorrentes do contrato de arqueologia não permitiram averiguar o contexto mais amplo em que se inseria, uma vez que pela distância a que se encontrava não pertencia já à área periurbana de *Felicitas Iulia Olisipo*. Assim, ficou por esclarecer se o complexo era um de entre vários que ali se encontrariam dedicados à exploração dos recursos marinhos, se pelo contrário constituía uma unidade isolada, se era parte de um ponto de povoamento com múltiplas actividades ou se pelo contrário era somente um local funcionalmente destinado aquela actividade e com presumível utilização sazonal. Conhecemos em outras paragens da *Lusitania* ou de outras províncias da frente marítima do Império Romano exemplos destes diferentes modelos de instalação.

Em segundo lugar, como sempre sucede nestes casos, estamos mais bem informados sobre a fase final de laboração do complexo do que sobre as fases iniciais. A intervenção arqueológica não permitiu identificar estratos com mate-

riais arqueológicos associados à construção do imóvel e parece evidente que, na sua fase final, somente uma parte (ou partes) da unidade de produção permanecia(m) em funcionamento, porque se encontraram áreas onde os derrubes das coberturas selaram estratos com vestígios do fabrico de preparados de peixe e outras simplesmente preenchidas por sedimentos, onde se não verificava já qualquer indício do colapso das coberturas (Filipe & Fabião, 2006–2007, figs. 12 e 13). Estas circunstâncias fazem-nos crer que boa parte do complexo se encontrava já destelhado e, por isso mesmo, desactivado, nas últimas etapas da ocupação. Assim se conclui que a capacidade instalada numa primeira fase já não se encontrava em pleno uso na fase final de funcionamento da unidade de produção. Mais difícil foi determinar a extensão e natureza desta última fase: se apenas uma parte do complexo em funcionamento, se distintas partes funcionando com relativa autonomia, se diferentes zonas laborando em sucessão temporal, relativamente próxima, mas sequencial, ou seja, uma primeiro e a outra depois. A natureza do registo arqueológico não permitiu conclusões categóricas.

Finalmente, embora não tenha sido possível identificar quaisquer materiais arqueológicos que permitissem datar a construção do grande edifício foi naturalmente possível documentar a(s) sua(s) última(s) fase(s). Neste caso,

as informações são mais concretas, ainda que rodeadas de algumas interrogações dificilmente resolúveis, como se referiu. Parece evidente que somente parte (ou partes) do complexo estaria(m) em laboração no século V, mas parece evidente que o local ainda era frequentado no VI, embora não seja claro se ainda ali se produziam preparados de peixe (Filipe & Fabião, 2006–2007; Fabião, 2009). O amplo acervo de informação registado durante a intervenção arqueológica suscitou a montagem de um Projecto de Investigação — *A indústria de recursos haliêuticos no período romano: a fábrica da Casa do Governador da Torre de Belém, o estuário do Tejo e a fachada atlântica* — que juntou o Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (Uniarq), a empresa Era-Arqueologia, S.A. e o Grupo de Geoquímica Aplicada & Luminescência no Património Cultural (GeoLuC) do Instituto de Tecnologia Nuclear (ITN) e recebeu financiamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (PTDC/HAH/74057/2006). O questionário científico prévio consistia em determinar o faseamento do funcionamento da unidade de produção de preparados de peixe, a natureza dos produtos ali elaborados e a determinação da proveniência das ânforas lusitanas ali encontradas, presumivelmente destinadas a transportar os preparados de peixe fabricados. Trata-se, assim, de reunir um diversificado conjunto de competências distintas que concorrem para o esclarecimento destas interrogações, no âmbito de uma abordagem interdisciplinar.

O projecto incluiu ainda uma componente de reconstituição virtual do edifício que não trataremos no âmbito desta comunicação.

## 2. A unidade de produção e as suas fases de funcionamento

Na sua primeira fase, a unidade de produção de preparados de peixe da CGTB era um complexo de grandes dimensões, constituído por um único edifício de planta rectangular, com cetárias instaladas ao redor de todo o seu perímetro, um pátio central e um corredor de circulação entre o pátio e as fiadas de cetárias (Fig. 3). No corredor existiam alguns pequenos tanques presumivelmente associados à actividade produtiva, ainda que não

seja evidente qual ou quais as funções concretas que poderiam desempenhar. Na área intervencionada não foi possível identificar a entrada do edifício, pelo que podemos supô-la rasgada nas áreas sul ou oeste do edifício (Fig. 3). No primeiro caso, tratar-se-ia de uma entrada pelo lado maior, directamente voltada ao rio, no segundo, o acesso far-se-ia por um dos seus lados menores, para uma zona onde documentos iconográficos já de época moderna e contemporânea assinalam a existência de um enseada (Filipe & Fabião, 2006–2007, fig. 2). Qualquer destes lados apresentaria uma boa relação com o rio, justificando a sua orientação. Naturalmente, localizada em um ou no outro lado, acabaria por condicionar a organização interna do complexo e de eventuais estruturas anexas. Como não poderia deixar de ser, foi o conjunto de materiais arqueológicos recolhido que permitiu estabelecer os grandes parâmetros cronológicos do ciclo de construção, utilização e abandono do local; permitiu ainda algumas inferências sobre a natureza da ocupação, sobretudo na última fase de laboração.

### 2.1. As cerâmicas da Casa do Governador da Torre de Belém

A metodologia aplicada na análise do conjunto artefactual recolhido na CGTB consistiu na elaboração de uma base de dados que incluiu todos os fragmentos susceptíveis de reconstituição formal (bordos, fundos, asas, carenas), que representassem um elemento adicional na compreensão do sítio (ânforas produzidas no Mediterrâneo Oriental) ou que tivessem um valor cronológico intrínseco (*terra sigillata*). Posteriormente, efectuou-se a análise quantitativa do conjunto, procedendo-se à aplicação do chamado *Protocolo de Mont Beuvray* (Arcelin & Tuffreau-Libre, 1998), que considera como elemento de análise o número mínimo de indivíduos (NMI), mas apenas para as ânforas, já que a dispersão e escassez dos restantes materiais tornava irrelevante esta abordagem. O conjunto das ânforas é o mais significativo em termos numéricos, seguido da cerâmica comum, assumindo os restantes materiais, cerâmicas finas, vidros e moedas, um papel claramente secundário.

dário, embora naturalmente não despreciando para o estabelecimento do faseamento de utilização do sítio arqueológico (Fig. 4).

A cerâmica comum recolhida na CGTB é representado por 186 fragmentos com elementos classificáveis (NTR), destacando-se as formas fechadas (NTR=89) relativamente às abertas (NTR=23), o que significa que as formas relacionadas com a confecção de alimentos e o transporte de líquidos se encontram mais representadas do que as formas ditas de mesa, associadas ao consumo dos mesmos. A reduzida dimensão de grande parte dos fragmentos e, em alguns casos, o seu estado de conservação, condicionaram a classificação. Tendo em conta o conjunto classificável, a forma que assume maior destaque é a dos *dolia* (NTR=13), sugerindo a existência de um qualquer equipamento de armazenagem nas imediações do complexo de produção de preparados de peixe ou a sua utilização no processo de produção, seguida das taças / tigelas (NTR=12) e potes / panelas (NTR=10), sendo as restantes formas pouco expressivas numericamente, nunca ultrapassando os 4 exemplares cada.

Relativamente à *terra sigillata*, contabilizaram-se 17 fragmentos, 5 dos quais provenientes de depósitos localizados no exterior dos tanques. Identificaram-se produções itálicas (forma *Conspectus* 18 2.A), sudgálicas (fragmento de parede com decoração por motivos fitomórficos), hispânicas e africanas, com maior expressão das últimas duas. Relativamente às produções hispânicas, será necessário ter em conta que se reportam a fragmentos de paredes, facto que condiciona a sua classificação tipológica, no entanto, as características morfológicas, em conjunto com o padrão decorativo, permitem identificar as formas Dragendorff 27 e 37. As produções africanas são as mais representadas, tanto em termos numéricos como em grau de conservação dos exemplares. Neste grupo, destaca-se um prato completo de Clara D, da forma Hayes 59, variante B, sem decoração interna, datado de entre 320 a 420 (Hayes, 1972, p. 96). Recolheram-se três fragmentos de Clara A, das formas Hayes 3, 7a e 24 a 31, com cronologias entre meados do século I e o II. Um único fragmento poderá ser classificado como Clara C, embora de forma indeterminada.

Importa igualmente destacar a presença de outras cerâmicas finas datáveis dos séculos

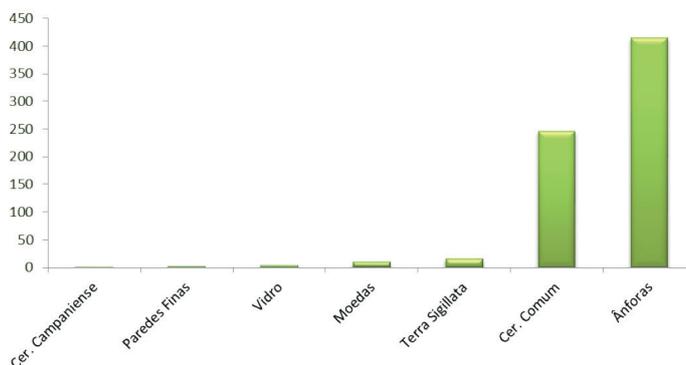


Fig. 4 – Materiais recolhidos na Casa do Governador da Torre de Belém (NMI para as cerâmicas).

I a.C.–I d.C., nomeadamente um fragmento de cerâmica campaniense e alguns de paredes finas. Ainda que se tenham encontrado em estratos que assinalam o abandono dos tanques, encontram-se indubitavelmente em situação residual. Constituem um dado expressivo a comprovar uma ocupação antiga da zona, embora nada faça supor que a construção do complexo de produção de preparados de peixe possa remontar a época tão recuada.

### 2.0.1. As ânforas

O critério de quantificação das ânforas passou pela sua separação, identificação tipológica e ensaio de todas as colagens possíveis. Uma vez que lidávamos com materiais maioritariamente recolhidos no interior das cetárias, considerámos cada uma delas como realidades fechadas, ainda que, para efeitos de identificação de eventuais colagens, não excluíssemos a possibilidade de se encontrarem em diferentes cetárias fragmentos de um mesmo indivíduo. Seguidamente, atendemos aos casos de fragmentos que, por se encontrarem no interior de uma mesma cetária, poderiam pertencer à mesma peça, atendendo ao diâmetro do bordo, morfologia e características de fabrico, independentemente de se não verificarem colagens. Assim chegámos ao NMI de cada forma. Em alguns casos, o NR (número de restos) é igual ao NMI, sobretudo nas formas com menor expressão numérica.

Dentro do conjunto de ânforas recolhido na CGTB destacam-se as produções lusitanas, como seria expectável, certamente relacionadas com o envase e transporte de preparados piscícolas, com destaque para as formas mais tardias, facto natural tendo em conta que a maioria dos contextos escavados se reporta à última fase de

utilização e subsequente abandono da unidade de produção. A ânfora Almagro 51c (NR=119; NMI=85) é a forma melhor representada no conjunto, seguida da Dressel 14 (NR=73; NMI=52) e Almagro 50 (NR=45; NMI=35). A forma Keay XVI é claramente residual neste conjunto, tendo-se recolhido apenas 4 fragmentos (NMI=4).

A forma Dressel 14 constitui um importante elemento da mal documentada primeira fase de funcionamento do complexo da CGTB. Naturalmente, os fragmentos de ânforas deste tipo não foram encontrados em contextos primários, localizando-se na maioria dos casos em áreas exteriores aos tanques, no quadrante Sul. A sua presença significativa atesta que esta unidade de produção se encontraria já a funcionar nos séculos I–II. Em termos morfológicos, os lábios apresentam perfil arredondado / semicircular, subtriangular ou subrectangular, não se registando a ocorrência dos lábios em fita, típicos das mais antigas fases da produção.

A maioria das ânforas Almagro 51c e Almagro 50 provém da cetária 24, quebradas em conexão, o que permite interpretar a formação do contexto como uma área de despejos, numa altura em que parte da unidade ainda se encontrava em laboração. Em termos morfológicos, os exemplares de Almagro 51c recolhidos apresentam alguma variedade formal a nível do lábio. As asas, de secção oval, na maioria dos exemplares partem da parte inferior do lábio. Relativamente aos fundos, todos os exemplares recolhidos apresentam bicos cilíndricos, ocos, aplanados na base, por vezes, com marcada depressão no exterior do fundo do bico.

A forma Almagro 50 apresenta bordos de perfil triangular, com lábio plano. A secção das asas apresenta maioritariamente forma oval. O fundo é cónico, curto com o bico rematado por glândula. A Forma Keay XVI apresenta bordos de perfil triangular e asas de secção circular na zona mediana.

Para lá das ânforas de produção local, documentaram-se exemplares importados de distintas regiões, designadamente, da Península Itálica, da Bética, do Norte de África e do Mediterrâneo Oriental, todas em quantidades muito pouco expressivas, sublinhando bem a diferença funcional relativamente às produções locais. Justamente esta pobreza de indicadores locais de consumo acompanha o já verificado nas cerâmicas finas e comuns. Recolheram-se ânforas itálicas (Dressel 1 e Dressel 2–4) que podem relacionar-se com

os já mencionados fragmentos de campaniense e de *terra sigillata* de tipo itálico, reportando-se seguramente a uma fase de ocupação antiga do local, datável de época republicana e dos inícios do Principado, ainda que não necessariamente relacionada com a produção de preparados de peixe. Escassamente representadas estão também as produções africanas, pertencentes a formas clássicas da *Africa proconsularis*, recentemente classificadas como tipo 25 por Michel Bonifay (2004, pp. 114–115). O facto de se tratar, como tudo parece indicar, de uma ânfora de transporte de preparados de peixe (Bonifay, 2004, p. 115) não deixa de causar alguma estranheza a sua presença no local, mas, atendendo a que falamos de tão escassos exemplares, não cremos que se deva extrair qualquer conclusão relevante da sua presença. A produção e difusão destes artigos datam de entre os meados do século III e o IV d.C. (Bonifay, 2004, p. 115). Relativamente às produções da Bética, destaca-se claramente a ânfora Dressel 20 encontrando-se ainda presente a forma Keay XVI, com fraca expressão. A maioria dos exemplares de Dressel 20 foi recolhida nas cetárias 6 e 9, onde se identificaram muitos fragmentos de reduzidas dimensões. Estes fragmentos, de bordos e bojos, encontravam-se misturados com os restos da última produção de preparados de peixe. Tratando-se de uma ânfora oleícola, cujos restos de azeite impregnariam fortemente as paredes, a sua presença nestes contextos poderá ser intencional, poderia fornecer um condimento à confecção do preparado de peixe. Esta hipótese não se encontra sustentada por nenhum outro elemento (nem fontes escritas, nem paralelos assinalados em outros sítios similares) representando por isso uma hipótese de trabalho que carece de futura confirmação e que, embora sedutora, não deixa de esbarrar em algumas dificuldades, designadamente, o aparente desfasamento cronológico entre esta fase de laboração e as morfologias das ânforas, que de modo algum correspondem às fases mais tardias da exportação do azeite bético.

Por se tratar do único tipo de ânfora importada que ultrapassa em quantidade o domínio da mera presença, o conjunto de exemplares do tipo Dressel 20 merece alguma atenção. O estabelecimento de uma cronologia para os fragmentos recolhidos apresenta algumas dificuldades, justificadas essencialmente pelo seu estado de fragmentação. Os perfis de bordo recolhidos nas cetá-

rias 6 e 9 (Fig. 3) são tendencialmente ovalados, mais próximos por isso da variante Oberaden 83, de época Júlio-Cláudia. Existem também 3 exemplares de perfil triangular e reentrância no interior, típicos das morfologias de época Antonina. Assim, resulta desde logo assinalável a diversidade morfológica e cronológica (?) do conjunto, a sugerir não um depósito homogéneo de contentores, mas antes o produto de uma acumulação que se poderia ter estendido por um longo lapso temporal. Por se terem encontrado numa das áreas de laboração mais tardias, teremos necessariamente de concluir que se encontravam em deposição secundária. Recolheu-se um único fragmento de asa com marca, uma cartela rectangular, *In ansa, Directa, litt. Extantibus* [QV]CVIR, proveniente do depósito [2149], identificado durante o acompanhamento arqueológico e não propriamente no decurso da escavação (Fig. 5). Trata-se de uma bem conhecida marca da chamada Fase II (de época antonina) da *figlina Virginensia*, de Villar de Brenes, cuja epigrafia se encontra abundantemente estudada (Remesal, 1980; Berni, 2008). A marca datará de entre o segundo e terceiro quartéis do século II (CEIPAC 12008; Chic, 2001, p. 273; Berni, 2008). Embora seja uma marca bastante vulgar e com ampla difusão, é a primeira registada em território português, onde se conhecia já uma outra desta mesma *figlina* e fase de produção (VIR.A.V), encontrada nas escavações da Praça da Figueira, também em Lisboa (Fabião, 1993–1994, p. 232).

A marca QVCVIR está bem documentada em Roma, no Testaccio, conhecendo-se também exemplares na Germânia, no Norte de África e Britânia, bem entendido, para além da abundante presença em Villar de Brenes, o suposto lugar e funcionamento da olaria (CEIPAC; Berni, 2008). No caso vertente, interessa-nos sublinhar a sua presença na Britânia (Carreras & Funari, 1998), porque se relacionará com a difusão pela rota atlântica, onde o estuário do Tejo desempenharia um papel relevante. Essa é uma das vertentes que pretendemos desenvolver no nosso estudo. Parece evidente pelo registo de materiais da CGTB que a expressiva presença de ânforas oleárias béticas se deverá mais ao facto de se encontrar num importante ponto de circulação destas mercadorias do que propriamente às necessidades de importação de azeite dos proprietários e trabalhadores da unidade e produção de preparados de peixe, sem excluir a possibilidade de este artigo poder ter desem-



Fig. 5 – Marca [QV] CVIR sobre ânfora do tipo Dressel 20 da Casa do Governador da Torre de Belém.

penhado uma qualquer função no fabrico dos preparados.

A última fase da fábrica da Casa do Governador da Torre de Belém poderá estar documentada sobretudo no quadrante Nordeste, onde, juntamente com depósitos de sedimentos ricos em fauna ictiológica, pudemos documentar a presença de um fragmento de ânfora oriental do tipo LRA 1 (Filipe & Fabião, 2006–2007, fig. 17, n.º 34), na cetária 9; a sua boca ampla (c. de 9 cm) aproxima-a mais da variante Kelia / Egloff 164, característica dos contextos dos fins do século V e, sobretudo típica do VI (Remolá, 2000; Reynolds, 2005, pp. 427–428). Assinala-se ainda, nessa mesma área a recolha de um *pentanummium* de Justiniano I, cunhado em Constantinopla (498–518), na cetária 8 (Filipe & Fabião, 2006–2007; Fabião, 2009).

Em síntese, pode dizer-se que a análise do conjunto de artefactos permitiu documentar o domínio das ânforas de fabrico local, entenda-se, do estuário do Tejo, o que se coaduna com o tipo de estabelecimento em estudo. Estas ânforas constituem não um indicador de consumo, mas o resultado da necessidade de contentores para transporte do produto fabricado na CGTB. A maior parte da cerâmica comum parece remeter mais para o quotidiano de quem trabalhava na unidade de produção, do que propriamente para o processo produtivo. Contudo, deve sublinhar-se a relevante presença de *dolia*, de complexa interpretação. Estes grandes recipientes de armazenagem, recolhidos em contexto secundário de deposição, poderiam cumprir uma ou várias funções no âmbito do fabrico dos preparados de peixe ou simplesmente terem uma outra

qualquer utilização na envolvente da unidade de produção. A escassa presença de cerâmicas finas, de vidros e de outros materiais é compreensível atendendo à específica função do edifício escavado. A generalizada pobreza dos espólios encontrados recorda o panorama registado no centro produtor de preparados de peixe do Creiro, na Arrábida, em pleno estuário do Sado (Silva & Coelho-Soares, 1987), embora o grande complexo da CGTB tenha dimensão incomparavelmente superior.

Foi possível documentar pela presença de materiais residuais uma ocupação antiga, remontando a época romana republicana e aos inícios do Principado. A frequência significativa de ânforas lusitanas do tipo Dressel 14 de fabrico local e destinadas ao transporte de preparados de peixe constitui um bom indicador de que a unidade se teria construído em um momento indefinido dentro da segunda metade do século I ou do II. Já mais complexa se afigura a leitura dos dados para as épocas subsequentes. Por um lado, temos materiais que documentam toda a extensa diacronia desde o século II ao V, por outro, a sua escassez permite-nos questionar a natureza das distintas ocupações que o local pode ter conhecido durante a Época Romana. A unidade poderá ter laborado continuamente desde a fase inicial até a um momento impreciso do século V ou mesmo do VI (Filipe & Fabião, 2010; Fabião, 2009), mas o registo arqueológico autoriza também outras interpretações, designadamente, a de que o local conheceu uma primeira etapa, de longevidade desconhecida, entre a segunda metade do século I e o II, seguida de um abandono com reocupação somente em época bem mais tardia, datável do século V / VI, neste caso, mais se acentuaria a semelhança do ciclo de utilização registado na pequena oficina do Creiro, no estuário do Sado (Silva & Coelho-Soares, 1987). O desconhecimento que temos da área envolvente inibe qualquer conclusão categórica. Finalmente, por se não ter podido investigar todo o quadrante Sudeste do complexo (Fig. 3) temos dificuldade em perceber como poderia ter decorrido a última (ou últimas) etapa(s) de laboração da unidade de fabrico de preparados de peixe. Várias possibilidades existem, resultando da análise das áreas de distribuição dos restos zooarqueológicos e dos vestígios de derrubes de coberturas (Filipe & Fabião, 2006–2007, figs. 12 e 13): somente uma parte do complexo estaria em laboração (todo o lado Sul e o quadrante Nordeste), algumas par-

tes estariam em funcionamento de modo independente (uma, no quadrante Sudoeste e outra no Nordeste), essas mesmas áreas teriam funcionado em sequência, sendo a última justamente a situada no quadrante Nordeste, onde se localizaram os materiais mais tardios.

Identificado o conjunto de ânforas associado às diferentes fases de laboração da CGTB pretendemos perceber como se articularia esta actividade de fabrico de alimentos com essa outra da produção de contentores para o transporte dos mesmos.

### 3. Arqueometria: estudo composicional de ânforas (AAN, DRX) e datação absoluta (TL-OSL)

A componente arqueométrica deste projecto, realizada pelo Grupo de Geoquímica Aplicada & Luminescência no Património Cultural (GeoLuC), do Instituto Tecnológico e Nuclear, está essencialmente relacionada com a caracterização composicional dos contentores destinados ao transporte dos preparados de peixe, seleccionados por tipo e por cetária, da CGTB, visando contribuir para o conhecimento do quadro regional das relações económicas, pela determinação de qual (ou quais) as olarias que abasteceram o local. Para tal, conta-se também com o auxílio da base de dados de estudos composicionais de ânforas de vários centros produtores de cerâmica romana conhecidos na Lusitânia, já existente no ITN.

#### 3.1. Materiais e métodos

Uma quantidade significativa de cerâmica encontrada neste sítio foi estudada até agora, essencialmente ânforas, a maior parte usada para transportar preparados de peixe, o que faz supor que não se destinariam propriamente ao consumo local, mas antes a envasar o(s) produto(s) ali fabricado(s). Das 84 amostras de ânforas analisadas, 29 pertencem à forma Dressel 14, 19 à Almagro 50 e 36 à Almagro 51c.

No intuito de avaliar quais os centros oleiros abastecedores desta fábrica, efectuou-se um estudo comparativo com grupos de referência constituídos por materiais de origem conhecida (Fornos), inseridos em olarias da Lusitânia, per-

Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			Grupo 4			Outliers		
Nº ITN	Tipologia	Cetária	Nº ITN	Tipologia	Cetária									
A9/293	A51c	32	A9/261	D14	Exterior	A9/258	D14	Exterior	A9/254	D14	Exterior	A9/255	D14	Exterior
A9/295	A51c	24	A9/262	D14	Exterior	A9/259	D14	Exterior	A9/256	D14	Exterior	A9/260	D14	Exterior
A9/296	A51c	24	A9/265	D14	6	A9/263	D14	Exterior	A9/257	D14	Exterior	A9/303	A51c	3
A9/302	A51c	29	A9/267a	D14	Exterior	A9/264	D14	Exterior	A9/271	D14	Exterior	A9/313	A51c	30
A9/304	A51c	25	A9/267b	D14	Exterior	A9/266	D14	Exterior	A9/272	D14	Exterior	A10/01	A51c	26
A9/306	A51c	34	A9/269	D14	Exterior	A9/268	D14	Exterior	A9/274	D14	Exterior	A10/05	A51c	24
A9/307	A51c	24	A9/273	D14	Exterior	A9/270	D14	Exterior	A9/275	D14	Exterior	A10/12	A51c	34
A9/308	A51c	Exterior	A9/276a	D14	11	A9/279	D14	Sondagem	A9/298	A51c	26	A10/15	A51c	20
A9/310	A51c	25	A9/276b	D14	11	A9/294	A51c	Exterior	A9/299	A51c	Exterior			
A9/312	A51c	34	A9/277	D14	11	A9/309	A51c	Exterior	A9/300	A51c	13			
A9/314	A51c	25	A9/278a	D14	11	A9/392	A50	2	A9/301	A51c	30			
A9/376	A50	34	A9/278b	D14	11	A10/13	A51c	32	A9/305	A51c	26			
A9/378	A50	20	A9/297	A51c	34	A10/20	A50	27	A9/311	A51c	3			
A9/379	A50	24							A10/06	A51c	13			
A9/380	A50	24							A10/16	A51c	30			
A9/381	A50	24							A10/18	A51c	Exterior			
A9/382	A50	25												
A9/383	A50	25												
A9/384	A50	24												
A9/385	A50	24												
A9/386	A50	24												
A9/387	A50	24												
A9/388	A50	32												
A9/389	A50	25												
A9/390	A50	24												
A9/391	A50	Exterior												
A9/393	A50	Exterior												
A10/02	A51c	24												
A10/03	A51c	34												
A10/04	A50	24												
A10/07	A51c	25												
A10/10	A51c	29												
A10/11	A51c	29												
A10/14	A51c	31												

Quadro 1 – Distribuição dos grupos obtidos para as amostras de ânforas da Casa do Governador da Torre de Belém por tipos e contextos de recolha.

tencentos à base de dados do ITN, relativos a 14 centros produtores; compreendendo 530 amostras: (i) orla ocidental (Peniche – PEN) (Dias & alii, 2003); (ii) bacia do Tejo (Garrocheira – GA, Porto dos Cacos – PC e Quinta do Rouxinol – QR) (Dias & alii, 2010); (iii) bacia do Sado (Herdade do Pinheiro – HP, Barrosinha – BA, Bugio – BU, Xarrouqueira – XA, Vale da Cepa – VC, Zambujalinho – ZA), geoquimicamente separada em dois grupos composicionais: Sado 1 (todas as amostras HP, 8 amostras XA, 6 VC e 5 ZA) e Sado 2 (todas as amostras BA e BU, 4 XA, 2 VC e 12 ZA) (Prudêncio & alii, 2009); (iv) orla meridional (São Bartolomeu de Castro Marim – SBCM, Manta Rota – MR, Quinta do Lago – QLA, Martinhal – MAR) (Dias & alii, 2009).

A composição mineralógica das cerâmicas foi obtida por difracção de raios-X (DRX) no ITN, utilizando um difractómetro Philips X’Pert Pro, com radiação CuK $\alpha$  e operando a 45 kV e 40 mA. Os difractogramas foram obtidos em

amostra moída das pastas, no intervalo entre 4 e 60 °2 $\theta$ , considerando um avanço de 1 °/min.

A composição química das cerâmicas foi obtida pelo método instrumental de análise por activação neutrónica (AAN), usando o reactor português de investigação (RPI, ITN, Sacavém) como fonte de neutrões. O método permitiu a obtenção da concentração de 28 elementos, na maioria elementos traço (Na, K, Fe, Sc, Cr, Co, Zn, Ga, As, Br, Rb, Zr, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Nd, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu, Hf, Ta, Th, W, U), sendo os resultados sujeitos a tratamento estatístico multivariado e a estudo detalhado da distribuição de elementos seleccionados, de acordo com critérios analíticos, de protocolos de preparação laboratorial de amostras e relacionados com processos de contaminação pós-deposicional. A concentração dos elementos foi normalizada ao Sc; a normalização é aqui definida como um procedimento para compensar a influência de processos naturais e/ou antrópicos na variabilidade das concentrações dos elementos medidas (Dias e Prudêncio, 2007). Foi utilizado o Sc por ser um elemento conservativo (obtido com boa precisão e exactidão por AAN), sendo também este elemento, um dos mais resistentes com tendência a permanecer em ambientes superficiais. Pretende-se, deste modo, obter indicadores geoquímicos capazes de discriminar centros produtores potencialmente fornecedores da CGTB.

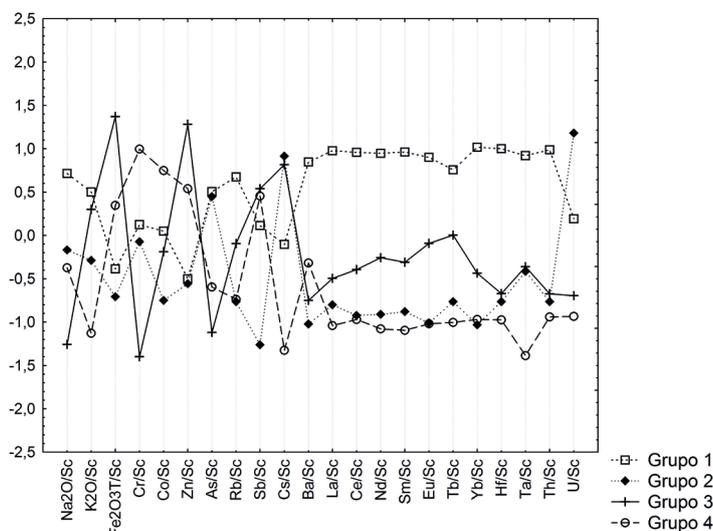


Fig. 6 – Diferença das médias entre os grupos obtidos para as amostras de ânforas da Casa do Governador da Torre de Belém, aplicando o método k-means clustering (neste tratamento estatístico retiraram-se as 8 amostras outliers).

### 3.2. Estudo composicional

A composição mineralógica obtida para as ânforas analisadas da CGTB aponta para o predomínio de quartzo e feldspatos (essencialmente alcalinos), seguidos de calcite e dolomite (carbonatos primários e/ou secundários), dióxido (observado apenas em algumas amostras em pequenas quantidades, muito provavelmente formado durante o processo de cozedura), anatase e hematite (apenas em algumas amostras). Os minerais argilosos identificados na maior parte das amostras foram do grupo illite / muscovite. As associações mineralógicas identificadas apontam para uma tecnologia de produção, em que as temperaturas de cozedura foram da ordem de 900 °C, ou inferiores. Os resultados obtidos para a composição química das ânforas da CGTB apontam para o recurso a diversas fontes de matérias-primas, que poderão corresponder a centros produtores específicos. Apresenta-se primeiro um estudo geoquímico dos materiais da CGTB, seguida do seu estudo comparativo com amostras de grupos referência, de origem conhecida, inseridos nos centros produtores da Lusitânia anteriormente referidos.

O estudo das produções encontradas na CGTB aponta para 4 grupos composicionais: (i) Grupo 1, constituído por 34 amostras das tipologias A50 e A51c, (ii) Grupo 2, constituído apenas por D14 (13 amostras); (iii) Grupo 3, constituído por 13 amostras (8 D14; 3 A51c; 2 A50); (iv) Grupo 4, constituído por 16 amostras (7 D14, 9 A51c) (Quadro 1). Foram ainda

identificadas 8 amostras outliers, apresentando composição química distinta das restantes: 2 amostras Dressel 14 e 5 amostras A51c.

O grupo 1 diferencia-se por apresentar um enriquecimento em Na, K, As, Rb, Terras Raras (TR), Hf, Ta e Th, sugerindo assim, o recurso a matérias-primas associadas a litologias mais ácidas. O grupo 2 caracteriza-se por um forte enriquecimento em U, e também em Cs, e empobrecimento em Fe, Sb, Ba e em TR. O grupo 3 apresenta um maior empobrecimento em Na, Cr e As, e um maior enriquecimento em Fe, Zn, Cs e Ba. O grupo 4 diferencia-se dos restantes, por apresentar um maior enriquecimento em Cr e Co, e empobrecimento em K, Cs, TR, Hf, Ta, Th e U (Fig. 6).

O estudo comparativo da composição química das ânforas da CGTB com as ânforas dos centros produtores da Lusitânia, existente na base de dados do ITN, permitiu estabelecer algumas correlações importantes, tendo em vista a sua proveniência, logo qual/quais o(s) centro(s) produtor(es) abastecedor(es) da unidade de produção de preparados de peixe.

Não foi estabelecida qualquer correlação das amostras da CGTB com os centros produtores estudados para o Algarve, orla ocidental e Sado. Os principais elementos que permitem rejeitar os centros produtores do Algarve como fornecedores da CGTB são especialmente o Cr, Rb, Cs, Ta e Th; relativamente aos do Sado são o Rb, Cs, Ta e Th; quanto ao de Peniche salientem-se os valores de As muito inferiores que estes materiais apresentam. Deste modo, restam os centros produtores da bacia do Tejo como potenciais fornecedores de ânforas à fábrica da CGTB, situação perfeitamente compreensível por se tratar daqueles que estariam em directa relação geográfica com a unidade de produção de preparados de peixe. Por outro lado, esta relação de proximidade reforça a convicção estabelecida de que estes contentores constituíam material de transporte da produção local e não de artigos consumidos pelos utilizadores da unidade de produção.

Considerando os 4 grupos acima definidos para a CGTB (Quadro 1 e Fig. 6), verifica-se que as ânforas do grupo 1 (A51c e A50) não se correlacionam quimicamente com qualquer dos centros produtores estudados, apontando para a existência de um outro centro produtor, que não conhecemos/analizamos, onde as matérias-primas usadas eram oriundas de locais geologicamente associados a litologias mais ácidas, des-

tacando-se por exemplo o enriquecimento em TR (Fig. 7). Não se deve contudo descartar a bacia do Tejo como fonte de matérias-primas, já que a esta também podem estar associados materiais mais ácidos, sobretudo a montante. Dado ser mais provável as ânforas de olarias da área geográfica procederem da fábrica da CGTB, fica a ideia de que existe um outro centro produtor destes contentores não muito distante que produziu essencialmente A50 e A51c, ou seja, que terá laborado somente na fase tardia da produção dos preparados de peixe. Refira-se que, na tentativa de melhor estabelecer proveniências, e atendendo à definição de um grupo considerável de amostras provenientes de uma “olaria desconhecida”, foi também efectuado um estudo comparativo com resultados existentes na nossa base de dados para materiais argilosos de vários locais de Lisboa, associados à exploração de argilas para a produção cerâmica. Estas argilas pertencem a dois níveis do Miocénico: M2IVa – “Argilas do Forno do Tijolo” com *Pereira gervaisi* – Miocénico Burdigaliano; MIII – “Areolas da Estefânia” com *Chlamys pseudo-pandorae* – Miocénico Aquitaniano. Este estudo comparativo permitiu confirmar que este grupo de ânforas da CGTB também não foi produzido com estas argilas de Lisboa.

As ânforas inseridas no grupo 2, quase exclusivamente Dressel 14 (a única A51c inserida neste grupo apresenta um grau de correlação baixo), correlacionam-se com o centro produtor de Porto dos Cacos, mais enriquecido em U, entre outros elementos; as ânforas do grupo 3 (D14 + A51c + A50) apresentam afinidades geoquímicas com a olaria da Quinta do Rouxinol (Figura 2B). As ânforas do grupo 4 (D14 + A51c) associam-se ao centro produtor da Garrocheira, localizado mais a montante da bacia do Tejo, mais empobrecido em TR e especialmente em Rb (Fig. 8).

Como foi referido já em trabalhos anteriores (Dias & alii, 2010), o padrão geoquímico das pastas de ânforas encontrado para cada um dos centros produtores da bacia do Tejo reflecte, por um lado, a heterogeneidade natural da matéria-prima, intrínseca à bacia sedimentar e, por outro lado, o recurso a diversos barreiros ao longo da bacia, compreensível, considerando o longo período de funcionamento das olarias. Como esperado, também a composição mineralógica não dife-

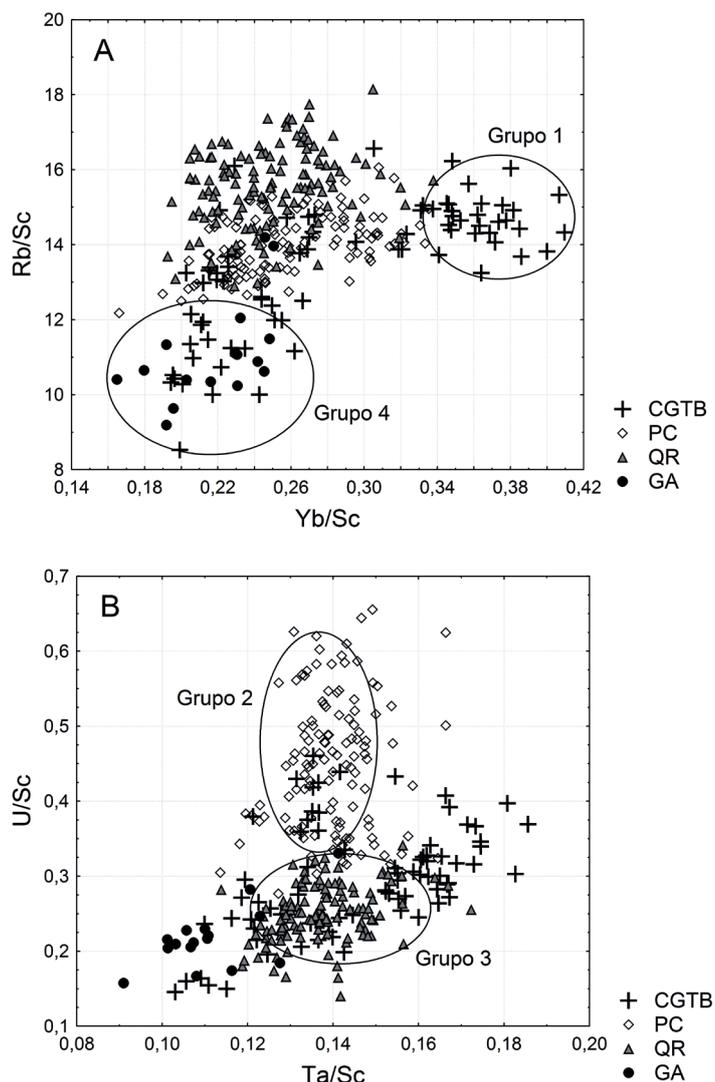


Fig. 7 – Ânforas da CGTB e dos centros produtores do Tejo (PC, QR, GA) segundo a distribuição de: A) Yb/Sc e Rb/Sc.

Fig. 8 – Ânforas da CGTB e dos centros produtores do Tejo (PC, QR, GA) segundo a distribuição de: B) Ta/Sc e U/Sc.

rencia as produções, considerando o contexto geológico do estuário do Tejo, reflectindo mais uma vez a heterogeneidade natural da matéria-prima, intrínseca à bacia sedimentar, com incursão de materiais pertencentes a diversos contextos geológicos. O mesmo cortejo mineral encontra-se para os materiais dos centros produtores e das ânforas da CGTB, destacando-se apenas a presença de carbonatos em algumas amostras, muitas vezes de carácter secundário.

Saliente-se que as afinidades encontradas com as amostras dos centros produtores estudados da bacia do Tejo reflectem, antes de mais, o recurso ao mesmo tipo de matérias-primas / tecnologias de produção, que lhes são associados, e claro que, uma elevada probabilidade de efectivamente terem sido oriun-

dos daquele centro produtor específico, ou de qualquer outro, muito próximo. Recorreram, deste modo, aos mesmos materiais argilosos e similar tecnologia de produção, particularmente no que concerne aos minerais usados como têmpera e respectiva proporção, bem como temperaturas de cozedura atingidas.

Como principais conclusões devemos reter, em primeiro lugar, a identificação de uma nova olaria, provavelmente da bacia hidrográfica do Tejo, representada pelos exemplares do Grupo 1. Esta olaria aparentemente teria abastecido a CGTB somente na sua fase mais tardia com ânforas das conhecidas formas Almagro 50 e 51c. Nesta mesma época, chegaram também ao local ânforas provenientes da olaria da Quinta do Rouxinol, Seixal (Raposo, Sabrosa & Duarte, 1995), e da Garrocheira, Benavente (Amaro, 1990) e, eventualmente, algo ainda do centro oleiro do Porto dos Cacos, Alcochete (Raposo, Sabrosa & Duarte, 1995). A dispersão dos materiais pelo complexo é aparentemente aleatória não autorizando a suposição de que haja matizes cronológicos e / ou funcionais a determinar essa diversidade de origens. Interessante é também verificar um padrão análogo para a fase mais antiga de laboração do grande complexo da CGTB, identificada pelas ânforas Dressel 14. Uma vez mais assiste-se a uma evidente diversidade de origens patente nos contentores analisados, com o grande centro oleiro do Porto dos Cacos (Grupo 2) a assumir algum destaque, mas com expressivas presenças de exemplares oriundos da Garrocheira e, algo surpreendentemente, da Quinta do Rouxinol, onde o fabrico de ânforas Dressel 14 não parece muito bem representado (Raposo, Sabrosa & Duarte, 1995).

O panorama da aquisição de ânforas para transporte de preparados de peixe na CGTB fornece interessantes dados para a avaliação do modelo de funcionamento desta importante actividade económica do baixo Tejo. Em primeiro lugar, na fase mais antiga, representada pelas ânforas Dressel 14, parece não haver nenhuma ligação preferencial com uma determinada olaria. Dir-se-ia que quem se ocupava do envase do preparado ali fabricado se abastecia de contentores no mercado, talvez através de intermediários, o que explicaria a diversidade de origens e a inexistência de qualquer factor preferencial. O grande

centro oleiro do Porto dos Cacos está fortemente representado, mas não são desprezíveis as presenças de produções da Quinta do Rouxinol e da Garrocheira, situados, respectivamente, a jusante e a montante do grande complexo de Alcochete. Isto é, nem o factor dimensão, nem o factor proximidade geográfica parecem ter qualquer relevância no processo de aquisição de contentores de transporte. Na fase mais tardia, a situação parece manter-se, embora com o aparecimento de um novo centro produtor de ânforas. Curiosamente, nesta fase, desaparecem os artigos da grande olaria do Porto dos Cacos, que, todavia, se conservava bastante activa (Raposo, Sabrosa & Duarte, 1995), enquanto as olarias do Rouxinol e Garrocheira continuam a abastecer a CGTB. Uma vez mais, não parece haver qualquer relação preferencial com determinada olaria, embora este novo centro de localização desconhecida assumia uma relevância inequívoca, talvez mesmo com carácter exclusivo em um momento impreciso, talvez final, desta última etapa de laboração. Estas observações contribuem também para reflexões mais vastas no domínio da economia do estuário do Tejo na Antiguidade. Assim, resulta uma vez mais evidente a surpreendente escassa presença dos artigos da olaria do Porto dos Cacos, contrastando com a representação dos artigos saídos da suposta pequena olaria da Quinta do Rouxinol, tal como já fora observado no estudo das ânforas da Rua dos Correios, Lisboa (Raposo & *alii*, 2005). Neste último caso, a proximidade geográfica poderia explicar a disparidade dos números, mas justamente um dos aspectos que o estudo arqueométrico dos contentores da CGTB vem expor é a aparente irrelevância do factor proximidade geográfica. Não menos surpreendente foi verificar a expressividade das ânforas Dressel 14 fabricadas na olaria do Rouxinol, tão escassamente documentadas na escavação ali realizada (Raposo, Sabrosa & Duarte, 1995). A olaria da Garrocheira regista também uma assinalável expressão, tanto mais notável quanto se trata do centro produtor que se encontra mais distante do foz do rio. Deste último local conhecemos apenas uma publicação preliminar (Amaro, 1990) e esperamos que os trabalhos que actualmente ali decorrem possam trazer mais informação sobre as suas dimensões e ciclos de laboração.

### 3.3. Ensaio de datação por luminescência na cetária 6

Pelas razões atrás expostas, existe uma interrogação não esclarecida relacionada com a cronologia da construção do grande complexo de produção de preparados de peixe da CGTB. Uma vez que o registo de artefactos não permitiu elucidar a questão, decidimos ensaiar um outro método de abordagem, a datação arqueométrica. Sublinhe-se, porém, que a amostragem para a datação por luminescência ficou condicionada pelo momento em que foi possível efectuá-la, já fora do contexto de escavação. De qualquer modo, procedeu-se à recolha de sete amostras de argamassas de diferentes partes da estrutura da cetária 6 (uma das que se conservou no local, para futuro enquadramento na unidade hoteleira a construir), e dos materiais do paleossolo selado pelo tanque. Estas amostras foram analisadas pelo método de datação por luminescência estimulada opticamente (OSL), cujo princípio se baseia na absorção de radiação ionizante por grãos de areia de quartzo, desde a sua última exposição à luz do dia.

Os resultados até agora obtidos indicam que as argamassas utilizadas na construção da cetária eram constituídas por pouca areia quartzosa, o que também condiciona os resultados de OSL. Não obstante, foi possível estabelecer que: (i) o substrato sedimentar do sítio foi acumulado no início do Holocénico; (ii) a deposição do material por cima desses sedimentos ocorreu no Calcolítico; (iii) a areia presente nas argamassas não foi exposta à luz no momento da construção, o que obviamente também condicionou a sua datação por OSL.

Procedeu-se igualmente à recolha de maior quantidade de amostra na blindagem do fundo do tanque, ainda com paleossolo na sua base, que foi posteriormente sujeito a diferentes subamostragens e preparações laboratoriais. Os resultados destas indicam que a acumulação do material no momento da fundação do tanque ocorreu na Idade de Bronze, e que foi utilizada uma mistura de areias na argamassa oriundas, quer de acumulações do início da época Holocénica, quer de outras mais recentes, provavelmente da areia existente à superfície no momento da construção. A areia mais antiga era mais bem calibrada, tal como as rochas carbonatadas utilizadas no revestimento da cetária, o que afectou mais os resultados da datação da

fracção granulométrica de 100–160  $\mu\text{m}$ , interferindo, no entanto, menos nos resultados da fracção maior (160–250  $\mu\text{m}$ ). Deste modo, mais ensaios de luminescência estão a ser feitos nesta fracção, no intuito de tentar afinar melhor a cronologia do momento da construção da cetária 6.

## 4. Estudos arqueozoológicos: o produto da oficina de produção de preparados de peixe da Casa do Governador da Torre de Belém

Como houve oportunidade de referir, as escavações da oficina de produção de preparados de peixe da CGTB forneceu um conjunto significativo de elementos de ictiofauna, identificados no sedimento que preenchia o interior de algumas das cetárias seguramente as últimas que foram utilizadas na fase mais tardia de laboração. Uma das relações recorrentemente observadas foi justamente a da existência de ictiofauna nos sedimentos que preenchiam as cetárias onde se documentavam também vestígios de derrubes de coberturas de telhados de *imbrices* (Filipe & Fabião, 2006–2007, Figs. 12 e 13). Esta observação conduziu à conclusão de que seriam as últimas áreas em funcionamento na unidade de produção, por outras palavras, o que restou dessa etapa final da actividade. Eventualmente, a identificação em zonas exteriores à unidade de produção de depósitos associados a fases mais antigas que pudessem conter também ictiofaunas poderiam lançar alguma luz sobre eventuais variações no(s) produto(s) produzido(s) em épocas mais antigas, mas tal não se verificou, pelo que ficamos confinados à informação relativa a esta fase tardia que se datará genericamente do século V, com as devidas ressalvas assinaladas.

### 4.1. Ictiofauna da CGTB

#### 4.1.1. Introdução e objectivos

A análise ictiológica dos conteúdos de cetárias e ânforas de época clássica permite documentar quais as espécies utilizadas na produção dos preparados piscícolas (Van Neer & Parker, 2008), ao mesmo tempo que complementa e compara os dados provenientes das fontes escritas e epigráficas, onde aparecem registadas a produção, comércio, e consumo de pastas (i.e. *garum*, *hallex/allex/allec*, *liquamen*, *muria*) e salgas de peixe (i.e.

*salsamenta*) (Van Neer & alii, 2010). Embora raros no território português, estes estudos têm beneficiado da aplicação de técnicas de recuperação adequada no campo, e da disponibilidade de material osteológico de comparação. O estudo da ictiofauna da CGTB teve como objectivos principais a caracterização e comparação do espectro ictiológico recuperado no interior das cetárias.

#### 4.1.2. Material e métodos

Analisou-se um total de 18 amostras provenientes de 16 dos 32 tanques (T) escavados (Fig. 3): T4-9; T11; T13; T14; T16 (camada A e B); T17; T20; T30; T32 (camada A e B); e T33. Excepto no T30, onde foi registada uma vértebra isolada de *Chondrichthyes*, o material recuperado caracteriza-se pela presença de inúmeros restos ictiológicos contidos na matriz sedimentar.

Dos totais recuperados em cada tanque procedeu-se à amostragem de 2000 ml de sedimento. As amostras foram processadas com crivos de 1 mm/ 500 µm/ 75 µm, e posteriormente observadas à lupa binocular para avaliar o seu potencial de identificação. Considerando a enorme quantidade e potencial de identificação do material retido na malha de 1 mm, procedeu-se à sua subamostragem (c. 120 ml).

A identificação anatômica e taxonómica dos restos ictiológicos foi feita por comparação com a colecção de referência do IGESPAR, IP. (DEPA).

Nas amostras observadas, a sardinha, *Sardina*

*pilchardus*, é a espécie mais representada. Para proceder à estimativa dos tamanhos que teriam os indivíduos arqueológicos utilizaram-se os critérios osteométricos e modelos matemáticos de regressão linear publicados por Assis & Amaro (2006):

Osso Variável **Equação  $r^2$**

1.ª Vértebra Largura anterior (LA)  $CT = 62.87 LA + 24.26$  0.967

Onde: CT = Comprimento total; e  $r^2$  = Coeficiente de determinação

Observam-se ligeiras diferenças quanto à preservação e cor das amostras, e regista-se a presença de elementos em conexão anatómica.

#### 4.1.3. Composição anatómica e taxonómica

Os elementos esqueléticos representados (i.e. proótico / pterótico, basioccipital, axilar, quadrado, hiomandibular, opercular, cleitro, escápula, radiais, vértebras) encontram-se em quase todas as amostras. Além destes, regista-se a presença de otólitos em três amostras (principalmente em T10, e também em T9 e T14); e escamas em duas amostras (T32b e T33). As vértebras são os elementos esqueléticos mais abundantes. Em seis amostras (T4, T8, T11, T12, T32b e T33), os restos de peixes são raros ou não identificáveis anatomicamente.

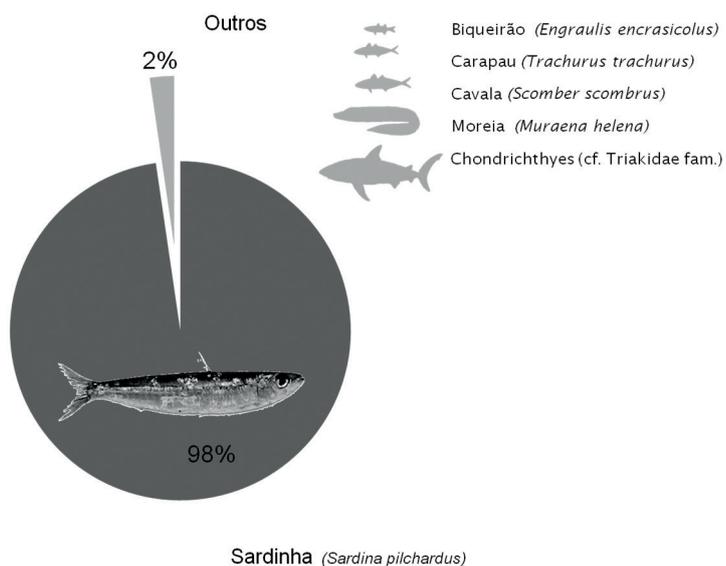
Foram identificados 5 taxas, entre as quais se regista o predomínio da sardinha, *S. pilchardus*, que representa 98% do conteúdo recuperado nos tanques. Os restantes 2% incluem o biqueirão, *Engraulis encrasicolus*, a moreia, *Muraena helena*, o carapau, *Trachurus trachurus*, e a cavala, *Scomber scombrus* (Fig. 9).

#### 4.1.4. *Sardina pilchardus*: tamanhos estimados

Os restos de sardinhas recuperados nos tanques da fábrica correspondem a exemplares de pequeno tamanho. Na figura apresenta-se a distribuição dos tamanhos estimados: cada uma das caixas do gráfico representa 50% dos indivíduos, encontrando-se o resto dividido entre os tamanhos Mínimo e Máximo, i.e. 90–190 mm (Fig. 10).

Todos os indivíduos se encaixam no intervalo compreendido entre 100 e 200 mm, e não se

Fig. 9 – Diversidade taxonómica registada no centro de produção de preparados de peixe da Casa do Governador da Torre de Belém.



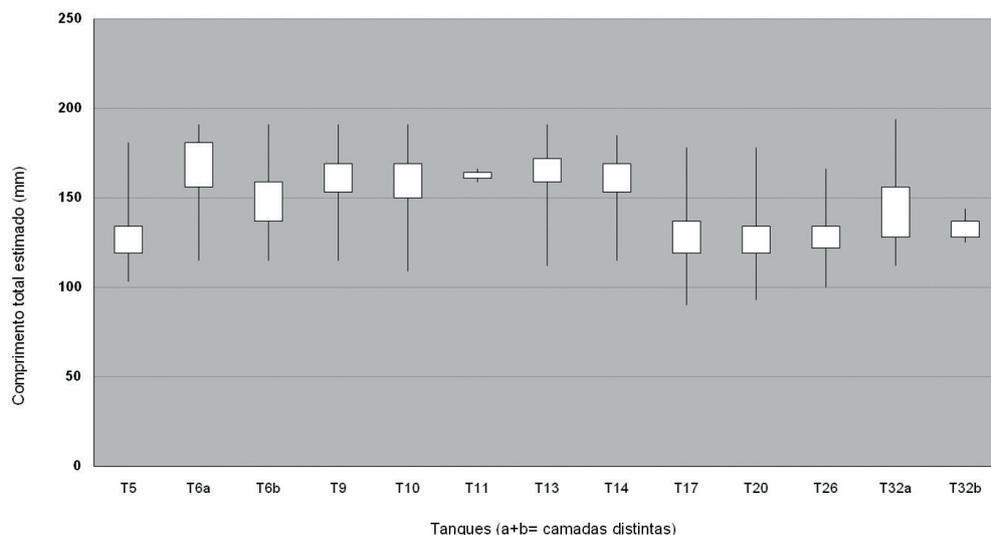


Fig. 10 – Tamanhos estimados (em mm) para sardinha, *Sardina pilchardus*. Resultados apresentados individualmente para as cetárias da Casa do Governador da Torre de Belém. Estimativa a partir da expressão apresentada por Assis & Amaro (2006) para a Largura anterior (LA) da primeira vértebra.

apreciam diferenças expressivas. Parece contudo existir uma tendência para a existência de espécimes maiores no grupo T6a, T9, T10, T11, T13 e T14; e menores no grupo T5, T17, T20, T26, T32a, e T32b) (Figura 10).

#### 4.1.5. Discussão e considerações finais

Numa situação de distribuição de tamanhos “normal”, a diferença de tamanhos estimada para as sardinhas utilizadas na Casa do Governador não seria representativo, no entanto, tendo em conta a localização e dimensão dos tanques (Fig. 3), colocam-se algumas questões que exigem averiguação. A primeira relaciona-se com o próprio modelo de utilização da fábrica. Ou seja, será que esta distribuição traduz a existência de pequenas unidades de produção independentes a laborar no mesmo espaço, em época tardia? Em segundo lugar, relacionando esta distribuição com as diferenças observadas na preservação, cor das amostras, e elementos esqueléticos representados: poderá equacionar-se a produção de distintos tipos de preparados (procedendo-se, para o efeito, à selecção de peixes segundo o seu tamanho)? Por último, ao longo do primeiro ano de vida a taxa de crescimento da sardinha é muito acentuada, atingindo cerca de 13 a 14 cm no final desse período (Assis & Amaro, 2006). Pode a diferença de tamanho registada traduzir capturas em momentos distintos?

Apesar da presença de outras espécies, a esmagadora maioria dos ossos recuperados pertence

a pequenas sardinhas, pelo que é verosímil afirmar que as outras espécies representadas são capturas casuais, resultantes de uma pesca realizada com rede, usualmente, designada como “pesca de cerco”.

Os tamanhos estimados (para a sardinha), indicam a presença de espécimes entre 9 e 19 cm. Estes tamanhos coincidem com os dos exemplares encontrados noutras fábricas da região de Lisboa (*Olisipo*), nomeadamente: Núcleo Arqueológico da Rua dos Correios (NARC) e Mandarin Chinês (MC) (Assis & Amaro, 2006).

A abundância da sardinha na costa portuguesa, e a sua facilidade de captura, fazem desta espécie um importante recurso alimentar, pelo menos desde o século XIV. A sua importância socio-económica (pesca e indústria transformadora, sobretudo conserveira) prolonga-se até ao século XXI (Stratoudakis & Silva, 2001).

É possível que assim fosse já na Antiguidade, uma vez que a sardinha constituiu, indubitavelmente, a base dos artigos processados na CGTB. O predomínio desta espécie noutros sítios de implantação geográfica e cronologias semelhantes (i.e. NARC e MC) permite supor que, pelo menos durante a Antiguidade Tardia, a sardinha constitui a base dos preparados piscícolas produzidos na região de Lisboa.

Uma última questão, de resposta mais complexa, é a de saber que produto seria este, no complexo universo de preparados de peixe que conhecemos para a época romana, seja por referência literária, seja pelos *tituli picti* das paredes das ânforas. Como tem sido notado, nem por uma nem

pela outra via podemos conhecer minimamente a natureza dos produtos fabricados e exportados na *Lusitania* (Fabião; Guerra, 1993). Contudo e somente a título de hipótese a verificar por outras vias, sugerimos poder tratar-se de um *hallex* (ou *allex* / *hallec*), uma vez que Plínio-o-Velho refere que este, inicialmente um subproduto do *garum*, passou a fabricar-se com pequenos peixes, em inúmeras variedades (*nat.* 31, 95), em alternativa, uma vez que estamos a tratar de produções de épocas tardias, poderia tratar-se de um verdadeiro *Liquamen* / *garum*, também ele feito com peixes inteiros de pequena dimensão (*Geoponika* XX, 46).

#### 4.2. A malacofauna da Casa do Governador da Torre de Belém

##### 4.2.1. O questionário de base

Desde o importante e em muitos aspectos pioneiro estudo dedicado à produção de preparados de peixe na *Lusitania* de Jonathan Edmondson ficou em aberto a sugestão de que a exploração de moluscos para a tinturaria da púrpura poderia ter sido uma relevante actividade subsidiária da produção de preparados de peixe (Edmondson, 1987, pp. 118–121). As sugestões do investigador britânico baseavam-se essencialmente em três argumentos, o primeiro, a notável similitude no processo de produção da púrpura e dos preparados de peixe, tal como no-lo transmitem os autores clássicos, a de ambas actividades se terem difundido no Mediterrâneo no âmbito da expansão fenícia e púnica, de se registarem alguns indícios de produção de púrpura nas imediações de complexos com cetárias no Norte de África (Edmondson, 1987, pp. 118–121). A estes argumentos juntava-se alguma sugestão anteriormente avançada por O. da Veiga Ferreira, que registara a presença de moluscos com potencial de tinturaria em Tróia (Ferreira, 1968, p. 130), embora sem os quantificar e, neste caso concreto, a quantificação é crucial, porque a tinturaria exige grandes quantidades de moluscos, e sem registar o seu estado de conservação, uma vez que a extracção do elemento corante utilizado pressupõe a quebra da concha.

No decurso das escavações da unidade de produção de preparados de peixe da CGTB

foi recolhido um abundante acervo de malacofauna, pelo que desde logo se impunha o seu estudo, não só para averiguar as potenciais razões da sua presença, mas também para avaliar da existência de algum indício dessa actividade tintureira.

Como é óbvio, embora fosse esse o ponto de partida, o estudo malacológico não deixaria de se ocupar de outros aspectos importantes. Neste trabalho apresentam-se os resultados preliminares da análise da colecção malacológica recolhida na intervenção arqueológica da CGTB. Este conjunto provém de recolhas efectuadas no processo de escavação manual, quer aquando da realização prévia das sondagens de diagnóstico, quer na posterior escavação em área da zona do *Hall*, *Pátio* e em 25 das 34 cetárias intervencionadas (Filipe & Ferreira, 2006).

Em traços genéricos, para além do mencionado tema da potencial actividade de tinturaria, os objectivos do trabalho correspondiam à tentativa de determinação de informações paleoambientais e informações relativas às dinâmicas da ocupação humana na interacção com o meio e/ou estratégias e opções económicas inseridas na organização da unidade produtiva. Nestas últimas, assume especial relevância a compreensão dos modos de exploração e aproveitamento deste recurso, importando aferir critérios de selecção de espécies e biótopos explorados, assim como uma análise da distribuição crono-espacial que permitisse concluir acerca da importância da malacofauna ao longo da diacronia de ocupação e das actividades realizadas na unidade fabril de Época Romana.

##### 4.2.2. Método e resultados

Metodologicamente, seguindo uma separação por contexto de recolha (Unidade Estratigráfica), procedeu-se a uma lavagem prévia dos restos faunísticos com utilização de crivo de malha 1mm para impedir a perda de exemplares e partes anatómicas de dimensões reduzidas. Posteriormente, foi realizado o inventário da colecção, com individualização dos restos anatómica e taxonomicamente identificáveis. Paralelamente, efectuou-se a contabilização e pesagem de todos os restos segundo a espécie, possibilitando a quan-

tificação do Número Total de Restos (NTR), Número de Restos Determinados (NISP) e Número Mínimo de Indivíduos (NMI).

Este método foi realizado de forma integral para cada cetária, com excepção da cetária 2 para a qual, pela abundância de restos malacológicos (Unidades Estratigráficas 1046 e 1059), foi realizado um estudo por amostragem. Os dados da análise desta amostra serão tratados e apresentados, separadamente, em trabalho futuro.

O inventário levou à criação de uma base de dados cujos critérios descritivos incidiam na identificação da espécie (esquema avançado no CLEMAM, Taxonomic Database on European Marine Mollusca (< <http://www.somali.asso.fr/clemam> >), classificação anatómica e análise biométrica e morfológica dos restos malacofaunísticos. Para além destes, foi considerada a análise do estado de conservação (grau de fragmentação e desgaste ou alteração) no intuito de identificar eventuais casos de intervenção antrópica e caracterização de fenómenos sin e pós-deposicionais (processos tafonómicos).

Com a identificação das espécies malacológicas tentou-se a caracterização dos biótopos, com descrição da distribuição geográfica, tipo de substrato e óptimo batimétrico associados, possibilitando a reunião de dados acerca das técnicas de recolção e áreas costeiras exploradas.

Pelo Quadro 2, pode verificar-se o predomínio da espécie *Mytilus edulis*, evidenciando um elevado índice de fragmentação (discrepância entre NTR e NMI). Seguidamente, surge com significativa expressão o género *Patella*, a família Ostreidae e as espécies *Ostrea edulis* e *Anomia ephippium*, face às restantes presenças que adquirem um carácter residual.

Relativamente à distribuição crono-espacial, os restos malacológicos recolhidos nos contextos correspondentes ao período de laboração ou utilização do complexo fabril (Filipe & Ferreira, 2006) são residuais, tendo-se verificado pontualmente a sua presença nas cetárias 3 e 10 (Fig. 3). Dos 1979 NMI quantificados, cerca de 80% são provenientes dos contextos de preenchimento das cetárias, na sua maioria traduzidos por depósitos de derube, numa fase de desactivação (parcial ou total) e abandono ou degradação das estru-

Espécies marinhas	[1059]					
	PESO	%	NRD	%	NMI	%
<i>Patella intermedia</i>	77,83	2,31	34	0,16	34	4,88
<i>Patella ulyssiponensis</i>	7,92	0,24	23	0,11	23	3,30
<i>Patella vulgata</i>	32,52	0,97	12	0,06	12	1,72
<i>Patella</i> sp.	126,36	3,76	390	1,89	57	8,18
<i>Calliostoma</i> sp.	0,12	0,003	1	0,005	1	0,14
<i>Gibbula cineraria</i>	2,77	0,08	9	0,04	9	1,29
<i>Gibbula umbilicalis</i>	0,84	0,02	2	0,01	2	0,29
<i>Gibbula</i> sp.			16	0,08	14	2,01
<i>Gibbula</i> sp./ <i>Monodonta</i> sp.	1,03	0,03	7	0,03	5	0,72
<i>Osilinus lineatus</i>	0,94	0,03	1	0,005	1	0,14
<i>Bittium reticulatum/exiguum</i>	0,19	0,01	6	0,03	4	0,60
<i>Bittium reticulatum</i>	0,54	0,02	13	0,06	12	1,72
<i>Littorina littorea</i>	1,52	0,05	5	0,02	5	0,72
<i>Littorina</i> sp.	0,02	0,0005	4	0,02	4	0,60
<i>Ocenebra erinaceus</i>	1,43	0,04	3	0,01	3	0,43
<i>Nassarius pygmaeus/incrassatus</i>	0,88	0,03	2	0,01	2	0,29
<i>Nassarius pygmaeus</i>			9	0,04	9	1,29
<i>Nassarius reticulatus</i>	5,34	0,16	30	0,15	29	4,16
<i>Nassarius</i> sp.	0,61	0,02	11	0,05	8	1,15
<i>Nucella lapillus</i>	0,25	0,01	1	0,005	1	0,14
<i>Nuculana pella</i>	0,13	0,004	1	0,005	1	0,14
<i>Nucula</i> sp.			2	0,01	2	0,29
<i>Barbatia barbata</i>	0,12	0,004	2	0,01	2	0,29
<i>Mytilus edulis</i>	3066,35	91,19	19838	96,03	368	52,80
Pectinidae (Fam.)	0,26	0,01	3	0,01	0	0
<i>Talochlamys multistriatus</i>	0,61	0,02	11	0,05	3	0,43
<i>Anomia ephippium</i>	17,23	0,51	65	0,31	18	2,58
Ostreidae (Fam.)	2,98	0,09	17	0,08	2	0,29
<i>Ostrea edulis</i>	8,37	0,25	35	0,17	10	1,43
Cardiidae (Fam.)	0,37	0,01	3	0,01	1	0,14
Mastridae (Fam.)	0,61	0,02	9	0,04	4	0,60
<i>Mastra corallina</i>			2	0,01	1	0,14
<i>Spisula</i> sp.	0,46	0,01	29	0,14	16	2,30
<i>Donax</i> sp.	0,01	0,0003	3	0,01	3	0,43
Veneridae (Fam.)	1,58	0,05	12	0,06	4	0,60
<i>Venus verrucosa</i>	0,16	0,005	4	0,02	2	0,29
<i>Ruditapes decussatus</i>	0,36	0,01	1	0,005	1	0,14
<i>Corbula gibba</i>	0,04	0,001	2	0,01	2	0,29
<i>Dentalium dentalis</i>	0,01	0,0003	1	0,005	1	0,14
Indeterminado	1,72	0,05	39	0,19	21	3,01
<b>TOTAL</b>	<b>3362,48</b>	<b>100</b>	<b>20658</b>	<b>100</b>	<b>697</b>	<b>100</b>

turas do Período Romano (Filipe & Ferreira, 2006).

A excepção poderá encontrar-se no caso da cetária 32 onde, durante o período de laboração da unidade fabril, se coloca a hipó-

Quadro 2 – Composição da colecção de malacofauna: síntese geral das espécies marinhas identificadas.

tese de esta ter sido reutilizada (com anulação da sua função inicial) inclusive para depósito de restos malacológicos (Filipe & Ferreira, 2006). Efectivamente, dos 1590 NMI quantificados no interior das cetárias, 844 NMI são provenientes da cetária 32, na sua maioria restos de *Mytilus edulis*. Esta reutilização poderá explicar, igualmente, a formação dos depósitos conchíferos identificados na cetária 2 acima referidos.

De períodos posteriores e cronologia indeterminada (devido à ausência de componente artefactual nestes depósitos) (Filipe & Ferreira, 2006), no intervalo de tempo entre o abandono da fábrica da Época Romana e a construção da Casa do Governador da Torre de Belém, foram contabilizados 78 NMI, com maior representatividade nos depósitos de preenchimento das cetárias 17 (representados, na sua maioria, por restos de *Ostrea edulis*) e 27 (com expressão equitativa de restos de *Mytilus edulis* e *Ostrea edulis*). Por último, do Período Moderno, num total de 17 NMI, na cetária 10 foi identificado um conjunto (14 NMI) com alguma representatividade de indivíduos do género *Patella*.

Pelas presenças marinhas identificadas na colecção, verifica-se o predomínio de espécies de substrato rochoso (ou duro) devido à quantidade de restos de *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis*, *Anomia ephippium* e género *Patella*, sendo pouco representativas as espécies de substrato arenoso e apenas residuais as espécies de substrato arenoso. *Mytilus edulis* é uma espécie que pode localizar-se em zonas abrigadas ou protegidas da exposição às ondas (<http://www.marlin.ac.uk>), passíveis de fixação também de comunidades de *Ostrea edulis*, em águas rasas não batidas (normalmente, em áreas estuarinas e muito produtivas), ao contrário do género *Patella*, cujas espécies são mais comuns em zonas batidas de forte intensidade hidrodinâmica (< <http://www.marlin.ac.uk> >).

Relativamente ao óptimo batimétrico, a maioria de espécies presentes na colecção diz respeito à zona intermarés (intertidal), entre o limite das marés altas e baixas, com alternância regular das emersões e imersões, seguindo-se as espécies da zona tidal, da zona de rebentação (Saldanha, 1985). Com pouca representatividade, surgem os povoaamentos do andar infralitoral, sendo os do

andar circalitoral apenas vestigiais no conjunto analisado. Estas observações traduzem a possibilidade de uma recollecção directa na zona costeira (Dupont, 2006), pelas baixas profundidades associadas às espécies melhor representadas, não sendo necessária qualquer tecnologia para obtenção que não ultrapassasse a operação de extracção de moluscos, fixos no substrato aderente.

Ao nível da selecção de espécies, para além de uma possível relação com a acessibilidade e disponibilidade de recursos existentes nas proximidades, pode comprovar-se, pela análise biométrica, a escolha de indivíduos adultos, evidente no género *Patella*. Foram, no entanto, identificadas excepções no que respeita às espécies *Mytilus edulis* e *Ostrea edulis*, com percentagem significativa de indivíduos ainda em desenvolvimento. Estas evidências deverão traduzir o modo de concentração e distribuição associado a comunidades destas espécies, normalmente em aglomerados de grande concentração e heterogeneidade demográfica. A recollecção “em bloco” destes exemplares agregados resulta numa aquisição antrópica involuntária de indivíduos imaturos, sem aproveitamento alimentar (Dupont, 2006). A comprovar a hipótese de obtenção tendo em vista o consumo, verificou-se uma grande similitude entre o número de valvas esquerdas e direitas de *Mytilus edulis*, significando que a concha chegaria inteira ao complexo fabril. Relativamente a uma utilização da própria concha, foram identificadas, pontualmente, marcas de transformação antrópica com incisões e perfurações (sem estigmas de uso) em fragmentos de *Ostrea edulis*, *Mytilus edulis* e *Patella* sp., registos que serão alvo de análise em trabalho posterior.

No conjunto de gastrópodes terrestres, a maioria diz respeito a espécies cujo biótopo se caracteriza por solos calcários e arenosos, por norma, em ambientes costeiros dunares (Quadro 3). São moluscos com uma grande capacidade reprodutiva que tendem a um comportamento de concentração — do tipo *cluster* — para as suas funções vitais. Estes moluscos fixam-se a superfícies (por norma, superfícies verticais) e estão geralmente associados a episódios intrusivos e epidémicos, pela abundância em que ocorrem e pela grande capacidade reprodutiva que os

caracteriza (Deisler, Stange & Fasulo, 2001). Deste modo, não é possível apontar a contemporaneidade face à utilização do espaço no Período Romano ou Moderno, sendo igualmente de anular qualquer intervenção ou interacção antrópica voluntária para a sua presença no local.

Em síntese, pode dizer-se que ficou completamente excluída a possibilidade de se ter praticado qualquer actividade de exploração de moluscos com potencial aproveitamento para a tinturaria no complexo da CGTB, a presença das espécies marinhas pela sua diversidade e heterogeneidade poderá explicar-se por diferentes razões, algumas espécies foram intencionalmente recolhidas e trazidas para o local, provavelmente, para consumo imediato de quem trabalhava na unidade de produção de preparados de peixe, ainda que se não possa excluir liminarmente a possibilidade de algumas poderem ter sido usadas na confecção do(s) produto(s) ali processado(s). Registe-se, contudo, que as quantidades documentadas não apontam nesse sentido. Uma outra via para a chegada de outro grupo de espécies é, por assim dizer, meramente accidental, resultando talvez das artes de pesca utilizadas, que sempre transportam materiais residuais. Os depósitos de malacofauna marinha da CGTB resultam das práticas de gestão de resíduos de quem ali trabalhava, ou se tratou simplesmente de descargas em zonas que já se encontravam fora do circuito de laboração, ou de conservação intencional para um reaproveitamento ulterior da mesma, por exemplo, como inertes para as argamassas de revestimento.

### 5. Nota final e perspectivas futuras de investigação

Na Casa do Governador da Torre de Belém foi identificada e parcialmente escavada uma das maiores unidades de produção de preparados de peixe conhecida no Ocidente (Filipe & Fabião, 2006–2007, tabela 3). Embora não tenha sido possível determinar a época da sua construção, a presença significativa de ânforas fabricadas no baixo Tejo durante os séculos I e II claramente demonstra que a unidade estaria em laboração

Espécies continentais	NRD	%	NMI	%
<i>Cecilioides</i> sp.	2	0,09	2	0,11
<i>Rumina decollata</i>	1	0,05	1	0,05
<i>Testacella</i> sp.	1	0,05	1	0,05
<i>Cernuella</i> (M.) <i>vestita</i>	124	5,76	117	6,29
<i>Oestophora barbula</i>	7	0,33	7	0,38
<i>Cochlicella acuta</i>	185	8,60	135	7,26
<i>Cochlicella conoidea</i>	133	6,18	110	5,91
<i>Cochlicella acuta/conoidea</i>	183	8,51	150	8,06
<i>Theba pisana</i>	1408	65,46	1236	66,45
Helicidae (Fam.)	101	4,70	96	5,16
Indeterminado	6	0,28	5	0,27
<b>TOTAL</b>	<b>2151</b>	<b>100</b>	<b>1860</b>	<b>100</b>

nessa época. Outros materiais arqueológicos de mais antiga cronologia sugerem a existência no local de uma qualquer instalação ou frequência na Época Romana tardo-republicana, não sendo contudo credível que a construção da unidade de produção pudesse remontar a essa época, tanto pela escassez dos materiais como pelo facto de não se documentarem as mais antigas produções e ânforas lusitanas de tipologia romana conhecidas em outras paragens.

O registo arqueológico, sendo relativamente pobre no acervo de materiais, documenta uma ocupação contínua ao longo do período romano. No entanto, daí não se pode concluir que a unidade de produção propriamente dita possa ter trabalho ininterruptamente desde esse momento impreciso do século I / II até ao século V ou mesmo ao VI. Na realidade, foi possível apurar que nestas fases mais tardias, somente uma parte ou partes do complexo estaria em funcionamento, mas nada no registo arqueológico permite decidir se houve um paulatino decréscimo da área aproveitada ou simplesmente um reaproveitamento tardio de uma unidade de há muito abandonada.

A abordagem pluridisciplinar ensaiada revela um elevado potencial informativo. De facto, a análise arqueométrica das ânforas de fabrico regional recolhidas na CGTB permite começar a olhar para os modos como se articulavam as diferentes actividades económicas no estuário do Tejo, na Época Romana. A principal observação prende-se com a diversidade de origens dos contentores pre-

Quadro 3 – Composição da colecção de malacofauna: síntese geral das espécies continentais terrestres identificadas.

sumivelmente utilizados no transporte dos preparados de peixe, no quadro das olarias conhecidas na região. Esta diversidade sugere que a produção de preparados de peixe e o fabrico das ânforas utilizadas no seu transporte constituíam duas actividades autónomas não parecendo verificar-se qualquer relação preferencial entre os agentes que trabalhavam na produção do preparado de peixe e uma qualquer olaria em particular. Aparentemente, a aquisição far-se-ia em “mercado aberto”, eventualmente, com a intervenção de agentes de transporte / venda dos contentores, verdadeiros intermediários numa dinâmica económica com especializações e potencial independência das distintas actividades (olaria, pesca, processamento do pescado, envase e comercialização do produto final).

A abordagem arqueométrica permitiu ainda algumas observações interessantes, como a identificação de uma nova olaria ainda não conhecida nem caracterizada e a revelação de uma significativa actividade de produção de ânforas Dressel 14 na Quinta do Rouxinol ou nas suas imediações. Esta estratégia de abordagem deve ser incrementada e aplicada a outros casos e cronologias, para melhor se perceber esta complexa rede de interacções. A nova olaria agora identificada parece ter laborado somente em época tardia (ânforas Almagro 50 e 51c). Embora seja prematuro pretender extrair outras conclusões destes dados, pode bem dar-se o caso de representarem uma mudança na natureza da exploração dos recursos marinhos na Lusitânia, com uma fase tardia de menor escala e de âmbito mais circunscrito, contando somente com contentores saídos de uma pequena olaria, localizada nas proximidades da unidade de produção dos preparados de peixe, sem poder já contar com a complexa dinâmica económica do estuário, das grandes olarias em laboração e dos agentes intermédios de aquisição e fornecimento das ânforas. Sublinhamos, a informação disponível não é ainda suficiente para extrair este tipo de conclusões, mas é pertinente que as mesmas se formulem, ainda que somente como hipóteses de trabalho, a verificar em futuras investigações.

Os estudos arqueozoológicos revelaram-se igualmente frutuozos. Em primeiro lugar

por permitirem começar a perceber do que falamos quando falamos de preparados de peixe no ocidente peninsular. Neste caso concreto, temos a habitual sobre-representação da fase tardia, que revelou um artigo produzido com sardinhas inteiras, à semelhança do que fora já verificado para outras unidades de produção do baixo Tejo de análoga cronologia. Pescar sardinha implica estratégias de captura e artes de pesca concretas, verosimilmente, uma arte de cerco com redes. Talvez por isso mesmo, pelo tipo de pesca praticada, não se recolheu um só anzol em todo o complexo da CGTB. Contamos explorar ainda mais este tema, uma vez que se estabeleceram os protocolos adequados para o tratamento da informação. Futuramente, seria interessante diversificar estes estudos, quer de um ponto de vista regional, quer nos âmbitos cronológicos tratados.

Finalmente, não descartamos uma perspectiva mais ambiciosa, ainda que de concretização mais complexa, a da inserção desta exploração lusitana de recursos marinhos no âmbito do Mundo Antigo. Para já, podemos saber que a actividade floresceu na Antiguidade Tardia, prolongando-se mesmo para lá da dissolução política do Império Romano do Ocidente. Falta colocar a fachada ocidental da Península Ibérica na geografia dos intercâmbios e falta ainda saber que papel desempenhou esta região ao longo do tempo, se mero espaço passivo de recepção, redistribuição ou ponto de escala, em dinâmica intervenção, nas complexas redes de comunicação a distância. Essa foi justamente uma das pertinentes perguntas recentemente formuladas por Paul Reynolds (2005, p. 428), embora o próprio tenha avançado algumas sugestivas linhas de resposta, ao assinalar a presença em Tintagel, na Grã-Bretanha, de ânforas de possível fabrico lusitano acompanhando os contentores de origem oriental (Reynolds, 2005, p. 427). Na Casa do Governador da Torre de Belém encontramos bem representadas as ânforas Dressel 20 que se conhecem em paragens setentrionais, encontramos também as ânforas orientais cuja dispersão a ocidente é claramente litoral, de Marselha às Ilhas Britânicas (Reynolds, 2005), falta averiguar de facto se com elas, num e no outro período, viajaram também os artigos lusitanos.

## Bibliografia citada

- AMARO, Clementino (1990) – Olaria romana da Garrocheira, Benavente. In ALARCÃO, Adília; MAYET, Françoise, eds. – *As ânforas lusitanas. Tipologia, produção, comércio (Actas da mesa-redonda de Conímbriga, 1988)*. Conímbriga: Museu Monográfico de Conímbriga; Paris: De Boccard, pp. 87–95.
- ARCELIN, Patrice; TUFFREAU-LIBRE, Marie (1998) – *La quantification des céramiques, conditions et protocole. Actes de la table-ronde du Centre archéologique européen du Mont Beuvray (Glux-en-Glenne, 7–9 Avril 1998)*. Glux-en-Glenne: Centre archéologique européen du Mont Beuvray.
- ASSIS, Carlos; AMARO, Clementino (2006) – Estudo dos restos de peixe dos sítios fabris de *Olisipo*. *Setúbal Arqueológica*. 13, pp. 123–144.
- BERNI MILLET, Piero (2008) – *Epigrafia anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*. Barcelona: Universidad.
- BONIFAY, Michel (2004) – *Etudes sur la céramique romaine tardive d’Afrique*. Oxford: Archaeopress.
- CARRERAS MONFORT, César; FUNARI, Pedro Paulo Abreu (1998) – *Britannia y el Mediterráneo. Estudios sobre el abastecimiento de aceite bético y africano en Britannia*. Barcelona: Universidad.
- CEIPAC - < <http://ceipac.gh.ub.es/> >.
- CHIC GARCÍA, Genaro (2001) – *Datos para un estudio socioeconómico de la Bética. Marcas de alfares sobre ânforas olearias*. 2 vols. Écija: Gráficas Sol.
- CLEMAM, *Taxonomic Database on European Marine Mollusca* [Consult. a 30 Março 2011]. Disponível em < <http://www.somali.asso.fr/clemam> >.
- DEISLER, Jane E.; STANGE, Lionel A.; FASULO, Thomas R. (2001) – *White Garden Snail, Theba pisana (Müller) (Gastropoda: Helicidae)*. EENY – 197 (IN354), Featured Creatures from the Entomology and Nematology Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. pp. 1–4.
- DIAS, Maria Isabel; PRUDÊNCIO, Maria Isabel (2007) – Neutron activation analysis of archaeological materials: an overview of the ITN NAA laboratory, Portugal. *Archaeometry*, 49 (2), pp. 383–393.
- DIAS, Maria Isabel; PRUDÊNCIO, Maria Isabel; CARDOSO, Guilherme; GOUVEIA, Maria Ângela; RODRIGUES, Severino (2003) – Chemical characterisation of pottery from the workshop of Peniche (Portugal). A provenance study. In *Ceramic in the society: proceedings of the 6th European Meeting on Ancient Ceramics, Fribourg, Switzerland, 3–6 October 2001; EMAC '01*. Fribourg: Department of Geosciences, Mineralogy and Petrography, University of Fribourg, pp. 99–108.
- DIAS, Maria Isabel; PRUDÊNCIO, Maria Isabel; GOUVEIA, Maria Ângela; TRINDADE, Maria José; MARQUES, Rosa; FRANCO, Daniel; RAPOSO, Jorge; FABIÃO, Carlos S.; GUERRA, Amílcar (2010) – Chemical tracers of Lusitanian amphorae kilns from the Tagus estuary (Portugal). *Journal of Archeological Science*. 37, pp. 784–798.
- DIAS, Maria Isabel; VIEGAS, Catarina; GOUVEIA, Maria Ângela; MARQUES, Rosa; FRANCO, Daniel; PRUDÊNCIO, Maria Isabel (2009) – Geochemical fingerprinting of Roman pottery production from Manta Rota kilns (Southern Portugal). In BIRÓ, Katalin T.; SZILÁGYI, Veronika; KREITER, Attila, eds. – *Vessels inside and outside. EMAC'07*. Budapest: Hungarian National Museum (Magyar Nemzet Múzeum), pp. 83–90.
- DUPONT, Catherine (2006) – *La malacofaune de sites mésolithiques et néolithiques de la façade atlantique de la France: contribution à l'économie et à l'identité culturelle des groupes concernés*. Oxford: Archaeopress.
- EDMONDSON, Jonathan (1987) – *Two industries in Roman Lusitania: mining and garum production*. Oxford: British Archaeological Reports.
- FABIÃO, Carlos (2009) – O Ocidente da Península Ibérica no século VI: Sobre um *pentanumium* de Justiniano I encontrado na unidade de produção de preparados de peixe da Casa do Governador da Torre de Belém, Lisboa. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. 4, pp. 25–50 < [http://www.nia-era.org/publicacoes/cat\\_view/1-revista-apontamentos/13-apontamentos-4-2009](http://www.nia-era.org/publicacoes/cat_view/1-revista-apontamentos/13-apontamentos-4-2009) >.
- FABIÃO, Carlos; FILIPE, Iola; DIAS, Maria Isabel; GABRIEL, Sónia; COELHO, Manuela (2008) – Projecto “A Indústria de recursos haliêuticos no período romano: a fábrica da Casa do Governador da Torre de Belém, o estuário do Tejo e a fachada atlântica”. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. 1, pp. 35–40 < [http://www.nia-era.org/publicacoes/cat\\_view/1-revista-apontamentos/16-apontamentos-1-2008](http://www.nia-era.org/publicacoes/cat_view/1-revista-apontamentos/16-apontamentos-1-2008) >.
- FABIÃO, Carlos; GUERRA, Amílcar (1993) – Sobre os conteúdos das ânforas lusitanas. In *II Congresso Peninsular de História Antiga (Coimbra 18–20 de Outubro de 1990) Actas*. Coimbra: Universidade, pp. 995–1016.
- FERREIRA, Octávio da Veiga (1968) – Algumas notas acerca da pesca na antiguidade. *O Arqueólogo Português*. III série. 2, pp. 113–133.
- FILIPE, Iola; FABIÃO, Carlos (2006–2007) – Uma unidade de produção de preparados de peixe de época romana na Casa do Governador da Torre de Belém (Lisboa): uma primeira apresentação. *Arqueologia & História*. 58–59, pp. 103–118.
- FILIPE, Iola; FERREIRA, Ângela (2006) – *Casa do Governador da Torre de Belém (Lisboa) – Relatório dos trabalhos arqueológicos 2005–06*. Lisboa: ERA Arqueologia S.A. (Relatórios ERA 471/06).
- MarLIN – *The Marine Life Information Network* [Consult. 30 Março 2011] Disponível em < <http://www.marlin.ac.uk> >.

- PRUDÊNCIO, Maria Isabel; DIAS, Maria Isabel; GOUVEIA, Maria Ângela; MARQUES, Rosa; FRANCO, Daniel; TRINDADE, Maria José (2009) – Geochemical signatures of Roman amphorae produced in the Sado River estuary, Lusitania (Western Portugal). *Journal of Archaeological Science*. 36, pp. 873–883.
- RAPOSO, Jorge Manuel Cordeiro; SABROSA, Armando José Gonçalves; DUARTE, Ana Luísa Castanheira (1995) – *Ânforas do vale do Tejo. As olarias da Quinta do Rouxinol (Seixal) e do Porto dos Cacos (Alcochete)*. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. 35:3, pp. 331–352.
- RAPOSO, Jorge; FABIÃO, Carlos; GUERRA, Amílcar; BUGALHÃO, Jacinta; DUARTE, Ana Luísa; SABROSA, Armando; DIAS, Maria Isabel; PRUDÊNCIO, Maria Isabel; GOUVEIA, Maria Ângela (2005) – *OREsT Project: archaeological and archaeometric research in the low Tejo*. In GURT I ESPARRAGUERA, Josep María; BUXEDA I GARRIGÓS, Jaume; CAU ONTIVEROS, Miguel Ángel, eds. – *LRCW 1 – First international conference on Late Roman coarse wares, cooking wares and amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry (Barcelona, 2002)*. Oxford: Archaeopress, pp. 37–54.
- REMESAL RODRÍGUEZ, José (1980) – Reflejos económicos y sociales en la producción de ánforas olearias béticas (Dr. 20). In *Producción y comercio de aceite en la Antigüedad, Primer Congreso Internacional*. Madrid: Universidad Complutense, pp. 131–153.
- REMOLÀ VALLVERDÚ, Josep Anton (2000) – *Las ánforas tardo-antiguas en Tarraco (Hispania Tarraconense)*. Barcelona: Universidad.
- REYNOLDS, PAUL (2005) – Hispania in the Late Roman Mediterranean: ceramics and trade. In BOWES, Kimberley D.; KULIKOWSKI, Michael, eds. – *Hispania in Late Antiquity: current perspectives*. Leiden; Boston, MA: Brill, pp. 369–486.
- SALDANHA, Luiz (1985) – *Fauna submarina atlântica: Portugal Continental, Açores, Madeira*. Lisboa: Europa-América.
- SILVA, Carlos Tavares da; COELHO-SOARES, António (1987) – Escavações arqueológicas no Creiro (Arrábida). Campanha de 1987. *Setúbal Arqueológica*. 8, pp. 221–237.
- STRATOUDAKIS, Yorgos; SILVA, Alexandra (2001) – *A pescaria da sardinha, uma prioridade de investigação*. Lisboa: Instituto de Investigação das Pescas e do Mar.
- VAN NEER, Wim; ERVYNCK, Anton; MONSIEUR, Patrick (2010) – Fish bones and amphorae: evidence for the production and consumption of salted fish products outside the Mediterranean region. *Journal of Roman Archaeology*. 23, pp. 161–195.
- VAN NEER, Wim; PARKER, S. Thomas (2008) – First archaeozoological evidence for *himation*, the ‘invisible’ *garum*. *Journal of Archaeological Science*. 35, pp. 1821–1827.