

# ÂNFORAS DO VALE DO TEJO. AS OLARIAS DA QUINTA DO ROUXINOL (SEIXAL) E DO PORTO DOS CACOS (ALCOCHETE)

por

Jorge Manuel Cordeiro Raposo,  
Armando José Gonçalves Sabrosa  
e Ana Luísa Castanheira Duarte \*

**Resumo:** Apresentação das olarias romanas do vale do Tejo, analisando os aspectos estruturais, cronológicos e as produções anfóricas de um dos grandes centros produtores da Lusitânia, à luz dos resultados da investigação desenvolvida desde 1985 no âmbito do projecto "Ocupação Romana na Margem Esquerda do Estuário do Tejo".

**Palavras-chave:** Fornos. Ânforas. Lusitânia.

## 1. O VALE DO TEJO

A intensa actividade conserveira desenvolvida em época romana, tal como hoje a podemos vislumbrar pelos vestígios detectados nas duas margens do estuário do Tejo, implicou certamente um forte esforço de produção de ânforas.

De facto, vamos encontrar olarias que as fabricavam na Quinta do Rouxinol (Corroios/Seixal) e Porto dos Cacos (Herdade de Rio Frio/Alcochete), "*exemplares excepcionais [...] de uma forma de arqueologia industrial que falta nos roteiros turístico-culturais de qualquer dos países que outrora fizeram parte do império romano*" (ALARCÃO/MAYET, 1990: 7), como tal devendo ser estudados, protegidos e valorizados.

Foi exactamente isso que se pretendeu ao inseri-los num projecto de investigação arqueológica com vertentes de formação, animação cultural e revitalização

---

\* Desenhos e quadros: Jorge Raposo e Armando Sabrosa.

patrimonial.

Assim, correspondendo ao interesse manifestado por diversas entidades públicas e privadas, uma equipa<sup>1</sup> vem procurando desde 1985 compreender a *Ocupação Romana na Margem Esquerda do Estuário do Tejo*, com assinaláveis resultados entretanto divulgados em algumas revistas portuguesas, espanholas e italianas, bem como em reuniões científicas realizadas em Lisboa e Almada (1987)<sup>2</sup>, Setúbal e Conímbriga (1988)<sup>3</sup> ou Seixal (1991)<sup>4</sup>. O enquadramento técnico/científico do Centro de Arqueologia de Almada possibilitou o levantamento e sistematização de todo um conjunto de dados de carácter regional e a realização de campanhas de escavação na fábrica de salga de Cacilhas (Almada, 1987) e nas olarias da Quinta da Garrocheira (Benavente, 1987), Quinta do Rouxinol (Seixal, anualmente de 1986 a 1991) e Porto dos Cacos (Alcochete, anualmente de 1985 a 1990), acções que contaram com o suporte técnico, logístico e financeiro das respectivas câmaras municipais.

Com esta comunicação pretende-se divulgar a actual fase de desenvolvimento do projecto, onde, depois de intensa fase de trabalho de campo ter conduzido à recolha de impressionante e significativa colecção de espólio anfórico, se procura agora desenvolver uma metodologia que permita a sua caracterização formal e a definição clara de limites cronológicos.

Em traços gerais, começaremos no entanto por apresentar as olarias da Quinta do Rouxinol e do Porto dos Cacos, onde os trabalhos atingiram maior intensidade e os resultados interesse particular.

## 2. O PORTO DOS CACOS

Com três fornos já identificados (dos quais apenas dois escavados), o Porto dos Cacos (fig. 2) parece ser a única olaria do estuário do Tejo a ultrapassar as grandes transformações ocorridas na passagem dos séculos II para o III, laborando continuamente entre os séculos I e V e apresentando vestígios de ocupação humana que persistem até inícios do séc. VIII.

---

<sup>1</sup>Coordenada pelos signatários e por Clementino José Gonçalves Amaro. Numa primeira fase, colaboração ainda de Luís Barros.

<sup>2</sup>*1.º Congresso do Tejo* (Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2 e 3 de Outubro) e *1.ª Jornadas de Arqueologia Regional* (Centro de Arqueologia de Almada, Almada, 21 e 22 de Novembro).

<sup>3</sup>*1.º Encontro de Estudos Locais do Distrito de Setúbal* (Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, 25 a 27 de Novembro) e *1.ª Jornadas de Estudo sobre as Ânforas da Lusitânia* (Museu Monográfico de Conímbriga, Conímbriga, 13 e 14 de Outubro).

<sup>4</sup>*1.ª Jornadas sobre a Romanização dos Estuários do Tejo e Sado* (Câmara Municipal do Seixal e Centro de Arqueologia de Almada, Seixal, 13 a 15 de Dezembro).

O forno 1, bastante destruído, conserva 70 cm de altura máxima de parede da fornalha (base à cota de 4,35 m), piriforme e com três *suspensurae*. Parte da construção foi escavada no solo natural e só em algumas zonas reforçada depois com tijolo e tijoleira. A fornalha não possuía qualquer pavimento, mas, no corredor que lhe dava acesso (pouco diferenciado e orientado a Sudeste), pequenos blocos de arenito e fragmentos de cerâmica formavam um revestimento com alguma solidez. O espólio aqui recolhido é muito reduzido, limitando-se a material de construção resultante do abatimento da estrutura e a raros fragmentos de cerâmica comum e de ânforas das formas Almagro 50 e 51c. A corroborar a ocupação tardia desta zona, recolhemos alguns fragmentos de *sigillata* clara (formas 45a, 50a/b e 61a de Hayes) com cronologia compreendida entre o segundo quartel do séc. III e o primeiro do séc. V.

O forno 2 surge a uma cota superior (fundo a 5,50 m), tem planta circular de 3,20 m de diâmetro interior, quatro *suspensurae*, e conserva-se numa altura máxima de 2,30 m. Observa-se parte da câmara de cozedura, abobadada, escavada no solo natural e revestida pelo interior com argamassa e fragmentos de cerâmica (entre os quais, por exemplo, um fundo de ânfora Almagro 51c). Abaixo do nível a que se detectam vestígios da grelha, a parede é formada por tijolos sem qualquer revestimento. O perímetro do fundo do forno é marcado por blocos de arenito, aparelhados, que servem de base ao assentamento da parede, enquanto que a área central, ligeiramente rebaixada, inclui blocos do mesmo tipo embora mais pequenos e irregulares, intercalados com fragmentos de tijoleira. Por escavar, devido à existência de um caminho que ainda não foi possível remover, percebe-se a existência de um corredor de acesso à fornalha (largura de 1,50 m e altura de cerca de 1,30 m), orientado a Sudeste.

A camada de enchimento pode ser caracterizada como um terreno argiloso, avermelhado e muito compacto, contendo bastante cerâmica de construção resultante do abatimento da estrutura, fragmentos de cerâmica comum, tampas, trempes e de ânforas Almagro 50, 51c (predominando a última) e Lusitana 9 (raramente)<sup>5</sup>, associados a *sigillata* clara das formas 61a (325-400/420), 67 (400-500) e 73b (420-475) de Hayes.

Sob esta, surge uma outra camada, arenosa, de cor branco-cinza, com espólio semelhante ao descrito para a camada superior, salvo um ligeiro aumento do peso relativo da cerâmica comum. Destaca-se um conjunto de peças, completas ou quase, uniformemente distribuído por todo o forno, onde se incluem ânforas das três formas acima referidas, a par de alguidares e outros contentores de grande dimensão, potes, púcaros, pratos, tigelas, jarros, etc. Espalhados encontravam-se

---

<sup>5</sup>Todas as referências a formas identificadas como "Lusitanas" dizem respeito à tabela classificativa de espólio anfórico proposta pelo Dr. Dias Diogo (DIOGO, 1987).

também vários fragmentos de um mesmo prato de *sigillata* clara D, forma 61a de Hayes. Segue-se sobre o fundo, com espessura máxima de 10 cm, uma camada de cinzas negras e pequenos carvões, com raro espólio, todo ele com vestígios de acção do fogo. Aqui se incluem mais alguns pedaços do prato de *sigillata* acima referido, que fica assim quase completo.

No Porto dos Cacos identificaram-se ainda complexas estruturas envolventes dos fornos e uma necrópole. Um dos mais espectaculares achados é sem dúvida o de um conjunto de 46 ânforas Dressel 14, verticalmente posicionadas e dispostas rigorosamente lado a lado. Travadas entre si por fragmentos de panças e nódulos de argila, definem um alinhamento para o qual tem sido difícil encontrar paralelos. Sondagens realizadas em extremos opostos permitiram observar que as ânforas estão assentes em solo virgem, apresentando-se partidas de igual modo pela zona de ligação da pança ao fundo. Depois de definida a planta da estrutura, a escavação foi interrompida, aguardando que estejam criados os meios para a sua preservação *in situ*, dependendo o retomar dos trabalhos arqueológicos desta condição.

Cerca de 100 m a Este da zona dos fornos, uma necrópole com 37 enterramentos já identificados indicia a existência de um povoamento constante. Considerando os aspectos construtivos, nos 24 enterramentos escavados encontramos maioritariamente caixas rectangulares construídas com tijoleiras ou *tegulae*, de cronologia compreendida entre os séc. III e IV (uma única excepção, datável de finais do séc. I). Casos particulares são os de cobertura com ânforas colocadas na horizontal (identificando-se as formas Almagro 51c e uma provável variante de Almagro 50) e o de uma caixa rectangular com aparelho misto de tijoleira e blocos de arenito, com cobertura em falsa cúpula (a inclusão de vários fragmentos de ânfora Dressel 14 na construção, à falta de outros elementos, sugere uma cronologia próxima do séc. II). Apenas em dois casos se conservaram vestígios ósseos, sendo o espólio rico e diversificado, com cerâmica comum (taças, malgas, pratos, jarros, púcaros, etc), lucernas, *sigillata* clara, moedas e outros objectos metálicos ou em vidro.

A falta de meios, não tanto para a realização das campanhas de escavação, mas principalmente para garantir o tratamento e estudo da esmagadora quantidade de informação produzida, levaram à interrupção dos trabalhos de campo neste local. Procurámos no entanto avançar no reconhecimento de estruturas soterradas através de um plano de prospecção geofísica da responsabilidade de uma equipa do Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro. Assim, em Março de 1992 o mapeamento magnético permitiu identificar com boa margem de segurança um novo forno (MATIAS, 1992) e, meses mais tarde, o prolongamento da área prospectada revelou três outros dipolos magnéticos com interesse arqueológico<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Esta iniciativa estendeu-se também a um outro local inserido no mesmo projecto de investigação, a Qt<sup>a</sup> de S. João (Arrentela/Seixal), onde se supõe existir uma *villa*. A equipa dirigida pelo Eng<sup>o</sup>.

### 3. A QUINTA DO ROUXINOL

A Quinta do Rouxinol (fig. 3), onde se detectaram e escavaram dois fornos e vestígios de um eventual terceiro, uma outra pequena estrutura de combustão e uma grande fossa de despejo de materiais rejeitados durante o processo de fabrico, terá funcionado entre a segunda metade do séc. II e a primeira do séc. IV.

O forno 1, com a base das paredes à cota de 2,85 m, apresenta planta piriforme, um pequeno corredor de acesso à fornalha sensivelmente orientado a Este e o arranque de três *suspensurae* em arco. Conservam-se, no máximo, 80 cm de altura de parede, construída com pequenos tijolos paralelepípedicos (ligados por argila) e adoçada ao solo de base (areia), aberto para sua implantação. A base da fornalha e do corredor de acesso não apresentam qualquer revestimento. A sua escavação revelou um enchimento constituído por um terreno argiloso, de cor avermelhada, sobreposto sucessivamente a uma camada de cinzas negras e outra de cinzas brancas e pulverulentas. Para além de grande quantidade de material de construção, o espólio é maioritariamente constituído por cerâmica comum datável dos séculos III/IV, associada a fragmentos de bordos ou fundos de ânfora das formas Almagro 50 e 51c, com predomínio desta última.

O forno 2 apresenta-se, em termos construtivos, algo semelhante ao forno 1 - adoçado à areia de base, piriforme, com arranque de três *suspensurae* em arco e um corredor de acesso à fornalha também orientado a Este. A diferença é marcada pela inclusão de alguns blocos de calcário entre os pequenos tijolos das paredes do corredor, pela pavimentação deste e de uma pequena zona no seu exterior com placas cerâmicas e pela existência de um pilar central, talvez resultante de um posterior reforço estrutural da arcada mais afastada da entrada. A parede, com base à cota de 3,55 m, conserva-se numa altura máxima de 1,40 m, com toda a zona SE mais baixa devido à implantação de um muro moderno que em parte a destruiu. O fundo da fornalha parece ter sido revestido por uma argamassa amarelada que, com zonas compactas ou, junto às paredes, mais pulverulentas, tem incorporados alguns (poucos) fragmentos de cerâmica comum e de ânforas das formas Almagro 50 e 51c. A escavação do interior revelou um enchimento que, para além de pequenas intromissões da areia envolvente, era constituído por um terreno argiloso, castanho-avermelhado, com grande quantidade de materiais de construção, alguma cerâmica comum, fragmentos de trempes e de ânforas das formas acima referidas (com a última em maior quantidade), associados a bordo de prato em *sigillata* clara C, forma 50a de Hayes (230/240-325).

---

Senos Matias procedeu ao mapeamento da condutividade eléctrica do terreno a pouca profundidade, usando indução electromagnética. Alguns alinhamentos detectados permitem agora uma melhor planificação de futura intervenção arqueológica.

Junto ao fundo, uma fina camada de cinzas negras possuía ainda algum espólio do mesmo tipo.

Para além de loiça doméstica de tipologia muito variada (pratos, malgas, jarros, almofarizes e outros contentores de maiores dimensões), na Quinta do Rouxinol existem também indicações quanto ao fabrico de lucernas, recolhendo-se dois moldes em argila, ambos limitados à parte superior (zona do disco) de peças oblongas, sem decoração.

#### 4. AS PRODUÇÕES ANFÓRICAS

Os trabalhos realizados nas olarias do Porto dos Cacos e da Quinta do Rouxinol permitiram ligar a estes locais um conjunto de formas anfóricas muito diversificado.

Assim, o Porto dos Cacos forneceu já inúmeros exemplares da forma Dressel 14, alguns completos ou quase (nº 1 e nº 2 da fig. 4). Ao nível do bordo distinguem-se secções sub-triangulares e arredondadas, com espessamento externo e, por vezes, interno. A boca é normalmente larga, o colo sub-cilíndrico e pouco extrovertido, o corpo sub-cilíndrico e o pé cónico terminando em bico maciço, de forma variada. As asas são de fita, com secção ovóide e canelura exterior longitudinal feita a dedo. Nesta forma foram identificadas mais de duas centenas de grafitos, muito diversificados e aplicados no pé (normalmente junto ao bico mas também na base da pança) antes da cozedura. Também as asas apresentam por vezes alguns sulcos longitudinais e transversais, muito ténues, parecendo ser feitos a dedo. A pasta contém elementos não plásticos de quartzo e feldspato, variando entre tons amarelos e acastanhados, com a superfície alaranjada.

A forma Almagro 51c está também muito bem representada em ambas as olarias (nº 4 a nº 6 da fig. 4), podendo distinguir-se, em termos gerais, dois tipos principais: um de corpo bojudo, piriforme, com pé tronco-cónico, e outro, mais estreito, fusiforme e de pé pequeno e pouco diferenciado. Ao nível do bordo encontramos secções sub-rectangulares, triangulares ou arredondadas, o colo é ligeiramente cónico e as asas de fita (com um ou mais sulcos longitudinais no exterior), pegando imediatamente abaixo do bordo ou da metade inferior deste. As pastas são muito semelhantes ao descrito para a forma Dressel 14, à excepção de alguns fragmentos recolhidos no interior dos fornos, onde a superfície se torna acastanhada e o interior cinzento ou negro.

A forma Almagro 50 (nº 8 e nº 9 da fig. 4) terá sido produzida em menor quantidade no Porto dos Cacos, surgindo em valores percentualmente muito baixos nas zonas escavadas. A pasta apresenta as mesmas características, o bordo tem secção sub-triangular exteriormente espessada, o colo é curto e cónico, as asas de

secção ovóide, o pé tronco-cónico terminado em bico geralmente maciço e ogival. Na Quinta do Rouxinol encontramos em grande quantidade duas variantes desta forma: uma de colo quase inexistente e marcado por um estrangulamento muito acentuado entre o bocal e o corpo; outra em que o estrangulamento se atenua, dando lugar a um colo curto, cilíndrico, que abre suavemente para o corpo. Nos dois grupos encontramos lábios com espessamento externo triangular ou arredondado, por vezes pendente, e asas de secção oval, elíptica ou circular que arrancam do bordo. Os fundos são em geral curtos, com bicos cónicos eocos, terminando em ponta ogival.

Peças recolhidas na necrópole do Porto dos Cacos e no contexto tardio do seu forno 2 (nº 7 da fig. 4), em associação com as formas Almagro 51c e Almagro 50, poderão ilustrar uma variação desta última ou representar uma nova realidade, questão a esclarecer com o aprofundamento do estudo formal e tecnológico.

Os trabalhos realizados no vale do Tejo permitiram ainda, pela primeira vez, obter dados objectivos de ligação de duas outras formas a este centro produtor.

Uma delas é a designada por Lusitana 9 (nº 10 a nº 12 da fig. 4). O depósito detectado no fundo do forno 2 do Porto dos Cacos incluía três destas peças (uma das quais completa), enquanto na Quinta do Rouxinol é grande a quantidade de fragmentos recolhidos em associação directa com as formas Almagro 50 e 51c. O colo é praticamente inexistente, o bordo pouco diferenciado e exteriormente espessado, as asas de fita (achatadas e normalmente sem sulcos) arrancando do bordo, o fundo muito baixo, largo e anelar. Ao nível do corpo, encontram-se no mesmo contexto um perfil “barrilóide” e outro mais esguio, piriforme. Objectivamente nada se sabe quanto ao que transportaria, embora seja curioso notar que uma das peças recolhida no Porto dos Cacos apresenta, esgrafitados na pança, sensivelmente sob as asas, o que parecem ser dois peixes muito estilizados.

A produção do Porto dos Cacos engloba ainda uma forma de fundo plano, a Lusitana 3, que pode enquadrar-se na grande “família” das Dressel 30, Gauloise 4 ou Pélichet 47 (nº 3 da fig. 4). Ao nível da pasta e de aspectos como o bordo, colo e asas, é muito idêntica à forma Almagro 51c, embora predominem bordos de secção sub-rectangular, por vezes com um sulco horizontal no exterior, e as asas peguem imediatamente abaixo do bordo. O fundo é, no entanto, bastante diverso, pouco diferenciado e anelar. Nesta forma se identificaram mais de centena e meia de marcas de oleiro, aplicadas no bordo, na asa ou no seu arranque, normalmente em cartela rectangular dupla<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup>O Dr. Amílcar Guerra, a quem solicitámos colaboração, apresentou recentemente (GUERRA, no prelo) uma primeira abordagem aos resultados obtidos com o seu estudo, temática em que o panorama da investigação produzida em Portugal é muito pobre e onde o Porto dos Cacos assume papel de relevo, com o mais numeroso conjunto conhecido.

Resta referir, embora em percentagem reduzidíssima se comparadas com as outras formas, a presença de Dressel 14 e Beltran 72 na Quinta do Rouxinol, enquanto no Porto dos Cacos se identificam fragmentos de ânforas Dressel 2-4 e Beltran IIa. Em ambas as olarias existem bordos semelhantes à forma Dressel 28, bem como outros sem paralelos conhecidos.

## 5. A CARACTERIZAÇÃO DAS FORMAS ANFÓRICAS

A dimensão dos dois sítios em estudo (em particular do Porto dos Cacos) e a esmagadora quantidade e diversidade do seu espólio implicaram a definição de prioridades, numa selecção de contextos que clarificassem gradualmente algumas questões formais e cronológicas.

Partimos da definição de um modelo de análise que não difere muito do já utilizado por outros autores<sup>8</sup>, com o estabelecimento de um conjunto de 17 descritores que, para cada peça, define as dimensões do seu bordo, colo, asas, pança e fundo (figs. 6 e 9). São eles a altura total (HT) e o diâmetro máximo da pança (DP); o diâmetro (DB), espessura (EB) e altura do bordo (HB); os diâmetros externo (DC), interno (DIC) e da base do colo (DBC); a largura (LA) e espessura das asas (EA); as distâncias de asa a asa (AAA) e entre o bordo e o topo das asas (BTA) ou o bordo e a base do colo (BBC); o diâmetro do fundo (DF) e do topo do fundo (DTF), a sua altura (HF) e a da extremidade (HBF).

Numa primeira fase, seguimos um critério também não original<sup>9</sup>, que consiste em seleccionar apenas os fragmentos de bordo ou fundo em que se conserve pelo menos metade do seu diâmetro. Os restantes diâmetros obedecem a esse mesmo critério, sendo todas as variáveis medidas em igual ponto das diferentes peças.

Ressalvamos de novo não ser nosso objectivo a exaustiva quantificação de resultados, que não estaria no âmbito deste Congresso nem de acordo com o estado actual do estudo. Move-nos apenas o desejo de divulgar a actividade desenvolvida no âmbito de um projecto onde, embora com abrandamento dos trabalhos de arqueologia de campo, vimos persistindo na análise de um espólio com enormes potencialidades de investigação, aperfeiçoando gradualmente uma metodologia que permite desde já tecer algumas considerações preliminares.

---

<sup>8</sup>Veja-se, por exemplo, Antónia Coelho-Soares e Carlos Tavares da Silva, "Ânforas romanas da área urbana de Setúbal", in *Setúbal Arqueológica*, Vol. IV, 1978, pp. 171-201.

<sup>9</sup>Ver Fanette Laubenheimer, "La Production des Amphores en Gaule Narbonnaise", *Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, vol. 66, Centre de Recherches d'Histoire Ancienne, Paris, 1985.



### 5.1. Dressel 14

No Porto dos Cacos optámos pela análise de uma zona que abrange parte dos quadrados K33 e K34, um rectângulo de 5 por 2,5 m (designado por K33/34s) onde se detectou em 1990 uma fossa com enorme densidade de espólio e uma sucessão estratigráfica potente (cerca de 2,5 m) que poderia esclarecer aspectos relativos à forma Dressel 14.

Da observação da fig. 5 constata-se a existência de uma primeira camada (A) arenosa, solta, de cor castanho-acinzentada, que apresenta à superfície pequenas raízes e alguma cerâmica em fragmentos pequenos. O espólio aumenta de quantidade e dimensão para a base da camada (representada a tracejado mais aberto), reconhecendo-se alguma cerâmica de construção e de uso doméstico, a par de bordos, fundos e asas de ânforas das formas Dressel 14 e afim a Dressel 30 (com ligeiro predomínio desta). As formas Almagro 50 e 51c ocorrem apenas vestigialmente.

Segue-se-lhe, de cima para baixo, um terreno arenoso (B), solto, cinza-claro, com zonas de areia esbranquiçada e mais compactada. Num aglomerado com impressionante concentração de espólio em fragmentos de média e grande dimensão, com espaços ociosos entre si ou preenchidos por fragmentos de menor dimensão, predomina fortemente a forma Dressel 14, com alguns exemplares quase completos e identificação de 44 grafitos. É diminuta a presença de cerâmica comum e de construção, surgindo ainda bem representada a forma afim a Dressel 30, a par de raros exemplares de Almagro 50 e 51c, Beltran IIa e Dressel 2-4.

O terreno torna-se depois argiloso (C), compacto, castanho-avermelhado, com alguns laivos de areia esbranquiçada consolidada e manchas pontuais de carvão. O espólio continua abundante, em fragmentos de média e grande dimensão, agora com a forma Dressel 14 em proporção esmagadora (destacando-se alguns exemplares deformados por acção do calor, 26 grafitos e uma boca onde as duas asas apresentam os já referidos ténues sulcos longitudinais). São relativamente raros os fragmentos de Almagro 51c e da forma afim a Dressel 30, enquanto a cerâmica comum surge de novo em quantidade significativa. De ressaltar também a recolha de mais de duas dezenas de fragmentos de opérculos (um completo), alguns fundos de grande dimensão, por vezes esgrafitados, dos quais já havíamos tido a oportunidade de apresentar um nas Jornadas de Conímbriga (RAPOSO, 1990: 151, nº 94), e um fragmento de pança de *terra sigillata* hispânica, forma 29 de Dragendorff.

A camada D, sem espólio, marca uma nítida distinção entre o contexto que vimos descrevendo e a camada E, argilosa, com laivos de areia esbranquiçada, areão e pequeníssimos seixos rolados, onde reaparecem fragmentos de cerâmica comum, opérculos (um completo) e um peso de rede. Quanto a ânforas, para além

de uma asa de rolo da forma Dressel 20, surge-nos exclusivamente a forma Dressel 14, com mais de 200 fragmentos de média e grande dimensão, entre os quais 11 fundos esgrafitados, três bocas com sulcos longitudinais nas duas asas e cinco em que eles apenas surgem numa delas.

Por fim, a camada de base (F) é argilosa, compacta e alaranjada, deixando de apresentar qualquer espólio.

A escavação deste contexto propiciou a recolha de mais de 4 mil fragmentos de cerâmica, numa sucessão estratigráfica onde pode, com boa probabilidade, afirmar-se que a camada B não deverá ultrapassar os finais do séc. II (formas Dressel 14 e afim a Dressel 30 associadas à quase ausência de Almagro 50 e 51c e à presença de Beltran Iia e Dressel 2-4, ambas com limite de produção geralmente aceite para a segunda metade desse século). A camada C, com a forma Dressel 14 em larga maioria, tem como excelente elemento de enquadramento cronológico o fragmento de *terra sigillata* hispânica (datável de 50 a 70). Desenvolvendo o raciocínio, destacamos ainda a distinção de um momento anterior, bem individualizado do primeiro e com presença quase exclusiva da forma Dressel 14, no que nos parece uma evidência da sua produção no Porto dos Cacos ainda na primeira metade do séc. I.

Importava agora verificar se seriam detectáveis algumas variações nessa mesma forma. Assim, a aplicação da metodologia acima descrita colocou-nos perante um conjunto de 51 bocas e 265 fundos que nos permite elaborar um quadro geral com o total de medidas registadas para cada um dos descritores, o seu valor médio, variância e desvio padrão (fig. 6).

Observando com mais pormenor o espólio proveniente de K33/34s, apresentam-se quadros e gráficos relativos ao diâmetro e espessura do bordo (fig. 7) e ao diâmetro do fundo (fig. 8)<sup>10</sup>. No primeiro caso, se para a camada B duas únicas ocorrências pouco permitem concluir, já se revela significativa a grande homogeneidade verificada para os 28 registos na camada E, com pequena dispersão de resultados se comparados com os 21 bordos exumados em C. A média das leituras, sejam do diâmetro ou da espessura do bordo, apresenta também valores diferentes nas duas camadas, sendo em ambos os casos superior em E. Também os 47 fundos desta camada apresentam igual concentração, reforçando uma coerência do conjunto que adquire aqui maior significado, uma vez que estamos perante quantidades significativas de espólio (110 fundos em B e 107 em C).

---

<sup>10</sup> Para facilitar a sua leitura, esclarece-se que cada gráfico é composto de barras mais largas correspondentes aos valores totais registados para cada classe, sobrepostas por outras, mais estreitas, que ilustram a forma como esses totais se distribuem pela estratigrafia descrita (camadas B, C e E).

## 5.2. Almagro 51c

Um pouco a Sul dos fornos da Quinta do Rouxinol (em zona designada por B10), detectou-se uma fossa de despejo de materiais rejeitados, aberta na areia de base e com a sua maior profundidade a rondar os zero metros de cota absoluta. Numa estratigrafia com cerca de 3,5 m de potência, pudemos observar que, sob as camadas superficiais de terreno arável, com materiais modernos, nos surge uma outra já com algum espólio romano em fragmentos pequenos - cerâmica de construção e uso doméstico, ânforas Almagro 50 e 51c e uma moeda de Constantino ou Constâncio (primeira metade do séc. IV). A zona mais profunda da fossa apresenta uma densidade impressionante de espólio, com destaque para uma outra moeda de Constantino I e fragmentos de ânforas Almagro 51c. A forma Almagro 50 está também muito bem representada, encontrando-se duas peças assentes no fundo da fossa, fragmentadas mas completas, cobertas parcialmente com troncos (cortados a machado) e pequenos ramos de pinheiro.

Para além de raros fragmentos de bordo de Lusitana 9, a cerâmica comum é também abundante, surgindo ainda dois pequenos fragmentos de lucerna, uma gárgula quase completa, pesos de rede, trempes, tampas, etc, associados a pratos e taças em *sigillata* clara das formas 45a (230/40-320), 50a (230/40-325) e 52b (280-300) de Hayes, esta última com duas peças decoradas, de perfil completo.

Foi este contexto que seleccionámos para estudo da forma Almagro 51c. Em quadro anexo (fig. 9) encontram-se os valores registadas para 95 bordos e 183 fundos e as respectivas médias, variância e desvio padrão, resultados que necessitam de aprofundamento, principalmente em relação aos fundos, onde encontramos, genericamente, três grupos: tronco-cónicos,ocos, de base plana; cilíndricos ou tronco-cónicos, de menor diâmetro,ocos, de base plana ou com *omphalus* central; muito baixos, pouco diferenciados do corpo, também com uma depressão central.

## 6. NOTA FINAL

Este trabalho evidencia a necessidade de alargar a metodologia utilizada a outros contextos do Porto dos Cacos e Quinta do Rouxinol, sendo também urgente um salto qualitativo que permita a passagem para uma análise multivariada dos atributos considerados, estabelecendo uma classificação hierárquica de grupos e testando a sua significância.

Por outro lado, reconhecemos as limitações dum estudo deste tipo, havendo que complementar a apreciação das variações físicas de cada peça com a análise das suas características tecnológicas e, particularmente, da composição das suas

pastas. Nesse sentido se desenvolve desde há alguns anos um projecto de caracterização química das pastas de ânforas por activação com neutrões térmicos, incidindo numa amostra de materiais recolhidos no Porto dos Cacos e Quinta do Rouxinol. Com uma primeira fase de resultados, extremamente sugestiva, já apresentada pelo Prof. Peixoto Cabral (CABRAL, no prelo), a continuação dos trabalhos de uma equipa sob sua coordenação motivou uma outra comunicação no âmbito deste mesmo Congresso<sup>11</sup>.

Espera-se assim que, com os contributos da Arqueologia e da Arqueometria, seja possível num futuro próximo constituir um corpo coerente, fiável e eficaz, que nos permita caracterizar as produções anfóricas do Vale do Tejo e contribuir para a reconstituição da complexa rede de relações comerciais da época.

Dezembro de 1994.

## 7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALARCÃO, Adília e MAYET, Françoise (1990). *Ânforas lusitanas: tipologia, produção, comércio*, "Actas das I<sup>as</sup> Jornadas de Estudo sobre as Ânforas Lusitanas", Adília Alarcão e Françoise Mayet (eds.), Museu Monográfico de Conímbriga/Diffusion E. de Boccard.
- AMARO, Clementino José Gonçalves (1990). "Ocupação romana na margem esquerda do estuário do Tejo: um (des)alinhar de ideias", in ALARCÃO/MAYET (eds.), pp.71-85.
- CABRAL, João M. Peixoto (no prelo). "Caracterização química das pastas de ânforas do Porto dos Cacos mediante activação com neutrões", *Actas das I<sup>as</sup> Jornadas sobre a Romanização dos Estuários do Tejo e Sado*, Câmara Municipal do Seixal, Seixal.
- COELHO, A. V. Pinto e CARDOSO, João L. (1990). "Estudos sobre pastas de ânforas do vale do Tejo e do vale do Sado: análises macro e microscópicas", in ALARCÃO/MAYET (eds.), pp.267-271.
- DIOGO, António M. Dias (1987). "Quadro tipológico das ânforas de fabrico lusitano", in *O Arqueólogo Português*, série IV, vol.5, MNAE, Lisboa, pp.179-191.
- DUARTE, Ana Luísa Castanheira (1990). "Quinta do Rouxinol: a produção de ânforas no vale do Tejo", in ALARCÃO/MAYET (eds.), pp.96-115.
- DUARTE, Ana Luísa Castanheira (no prelo). "Elementos para a caracterização das produções anfóricas da Quinta do Rouxinol", *Actas das I<sup>as</sup> Jornadas sobre a Romanização dos Estuários do Tejo e Sado*, Câmara Municipal do Seixal, Seixal.
- GUERRA, Amílcar Ribeiro (no prelo). "As marcas de ânfora do Porto dos Cacos", *Actas*

---

<sup>11</sup> "Caracterização química das produções de oficinas de ânforas no Vale do Tejo", comunicação apresentada a este Congresso por João M. Peixoto Cabral, Maria Ângela Gouveia e Isabel Morgado na secção dedicada à *Contribuição das Ciências Naturais e "Exactas" à Arqueologia*.

*das I<sup>as</sup> Jornadas sobre a Romanização dos Estuários do Tejo e Sado*, Câmara Municipal do Seixal, Seixal.

- MATIAS, Manuel Senos (1992). "Prospecção magnética em Porto dos Cacos", in *Almadán*, nº 1 (II<sup>a</sup> série), CAA, Almada, pp.13-14.
- RAPOSO, Jorge Manuel Cordeiro (1990). "Porto dos Cacos: uma oficina de produção de ânforas romanas no vale do Tejo", in ALARCÃO/MAYET (eds.), pp.117-151.
- RAPOSO, Jorge Manuel Cordeiro (no prelo). "O forno 2 do Porto dos Cacos", *Actas das I<sup>as</sup> Jornadas sobre a Romanização dos Estuários do Tejo e Sado*, Câmara Municipal do Seixal, Seixal.
- RAPOSO, Jorge Manuel Cordeiro e DUARTE, Ana Luísa Castanheira (1992). "Anforas lusitanas: los alfares del Tajo", in *Revista de Arqueologia*, Ano XII, nº 134 (Junho), Zugarto Ediciones, Madrid, pp. 36-45.
- RAPOSO, Jorge Manuel Cordeiro e DUARTE, Ana Luisa Castanheira (1992). "Anforas lusitanas: los alfares del Tajo", in *Rivista di Archeologia*, Ano XVI, Giorgio Bretschneider Editore, Roma, pp. 97-107.
- SABROSA, Armando José Gonçalves (no prelo). "A necrópole romana do Porto dos Cacos", *Actas das I<sup>as</sup> Jornadas sobre a Romanização dos Estuários do Tejo e Sado*, Câmara Municipal do Seixal, Seixal.

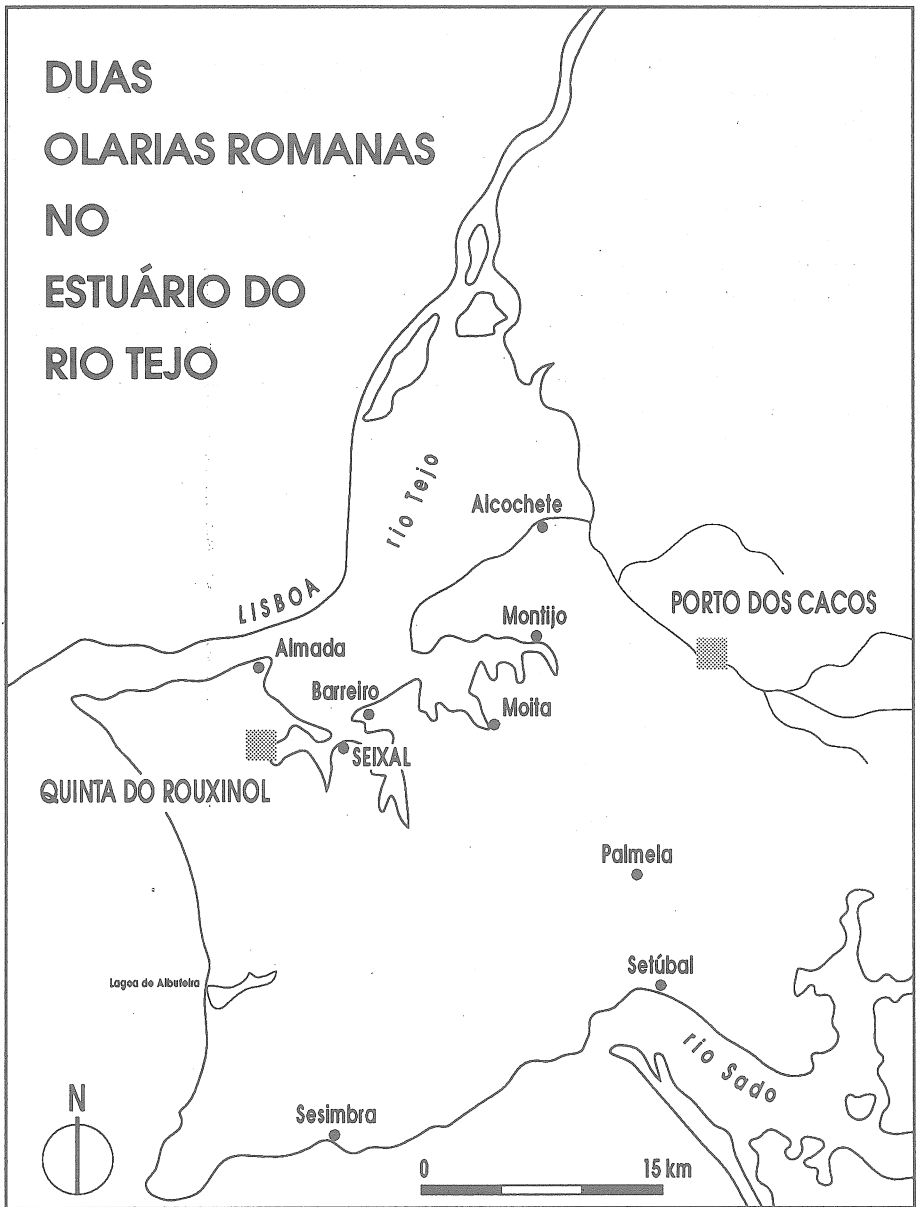


Fig. 1 — Localização das olarias romanas do Porto dos Cacos (Alcochete) e Quinta do Rouxinol (Seixal) no estuário do rio Tejo.

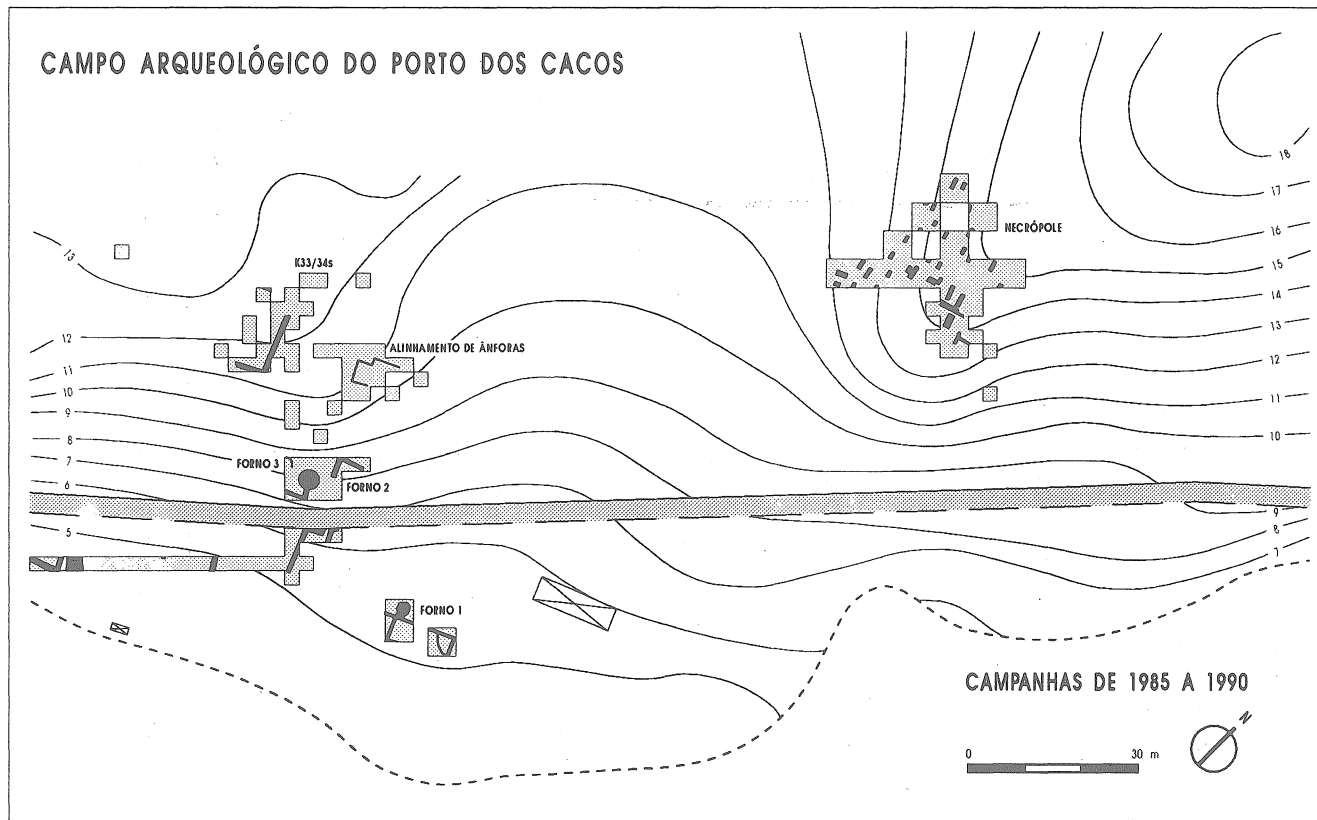


Fig. 2 — Planta geral da área escavada no Porto dos Cacos (Alcochete), de 1985 a 1990.

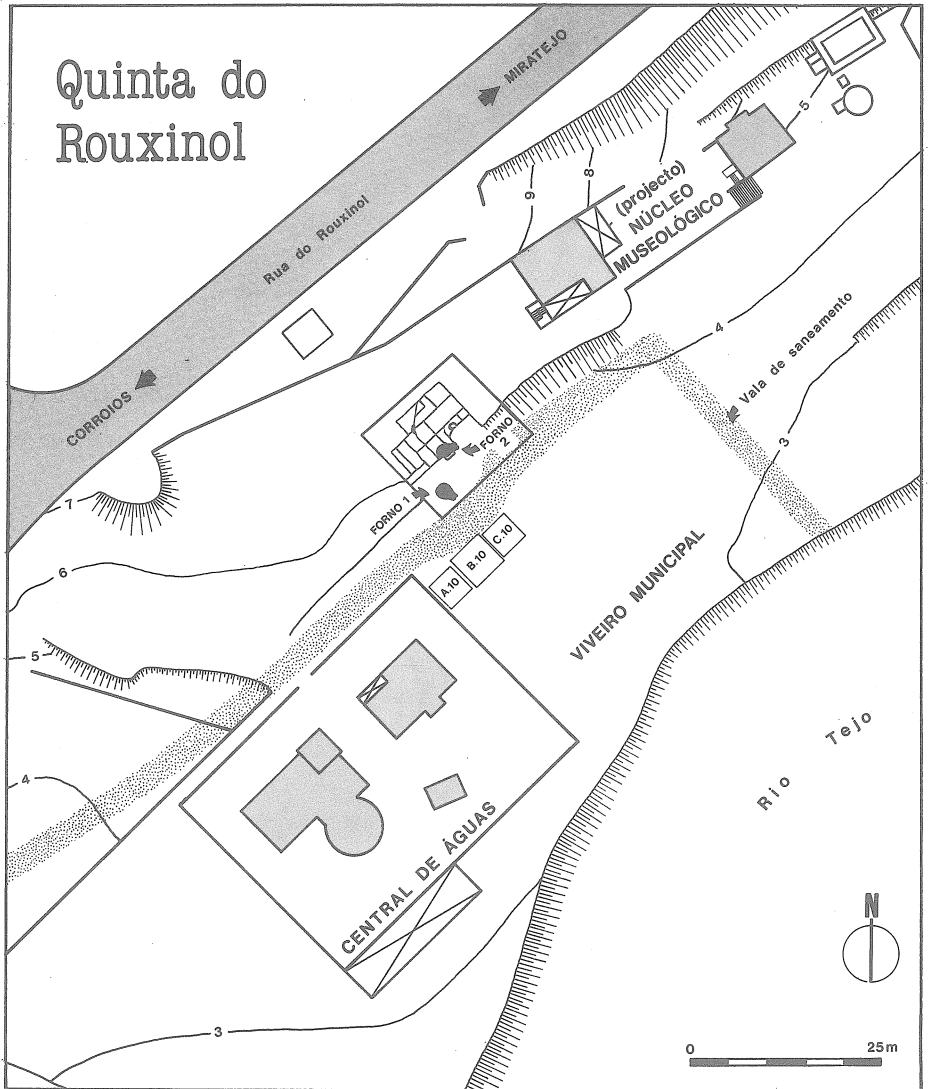


Fig. 3 — Planta geral da área escavada na Quinta do Rouxinol (Seixal), de 1986 a 1991.



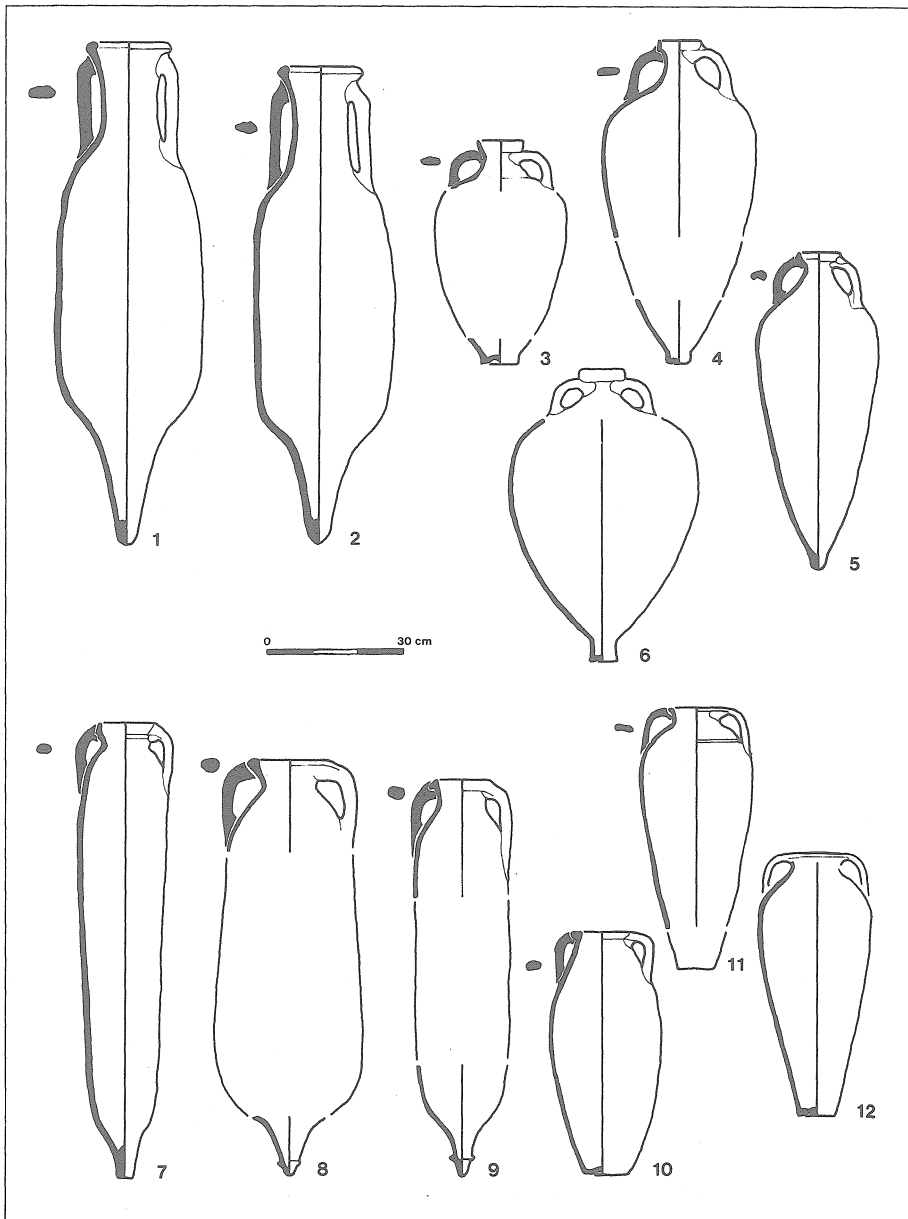


Fig. 4 — Formas anfóricas produzidas nas olarias do vale do Tejo: Dressel 14 (1 e 2); afim a Dressel 30 (3); Almagro 51c (4 a 6); variante de Almagro 50 ? (7); Almagro 50 (8 e 9); Lusitana 9 (10 a 12). As peças com os números 4, 8, 9 e 11 são provenientes da Quinta do Rouxinol, tendo as restantes sido exumadas no Porto dos Cacos.

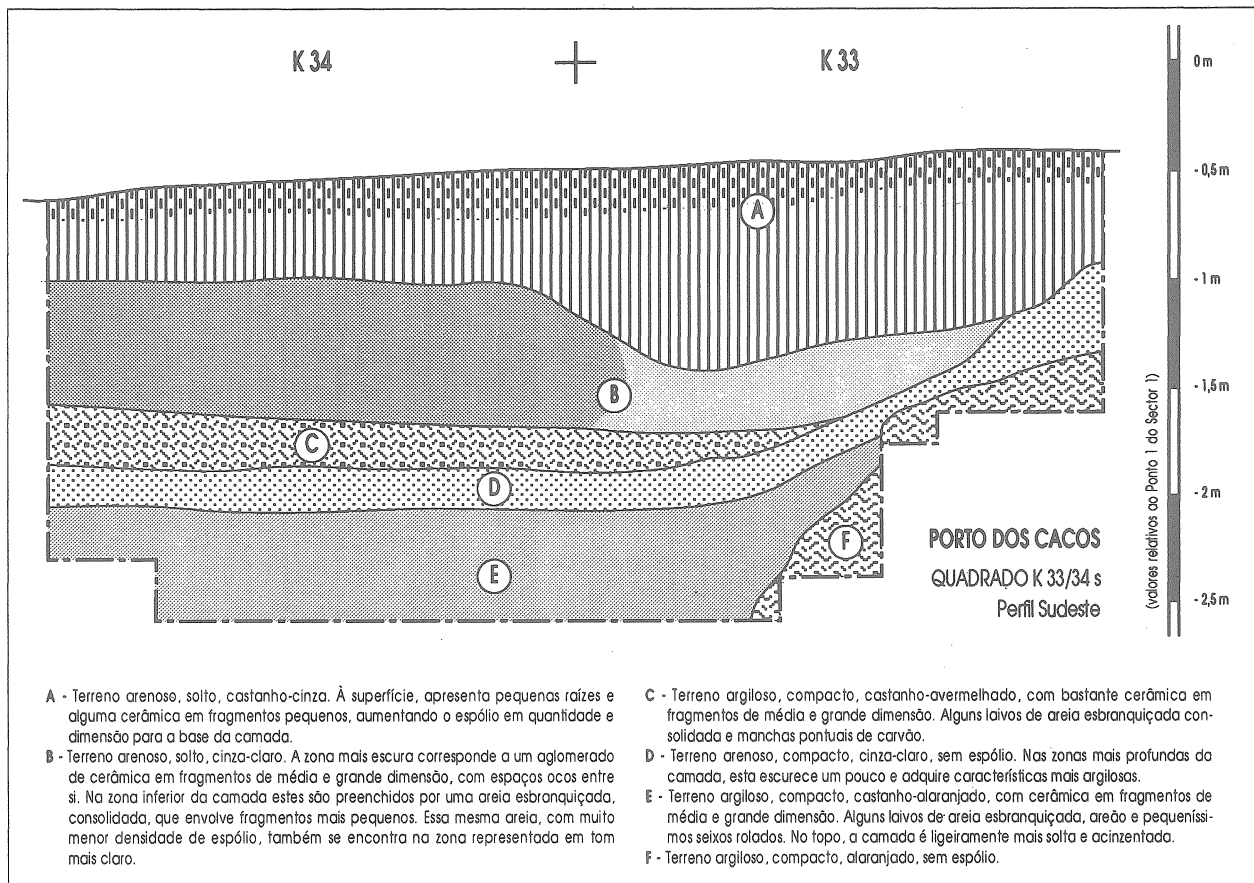
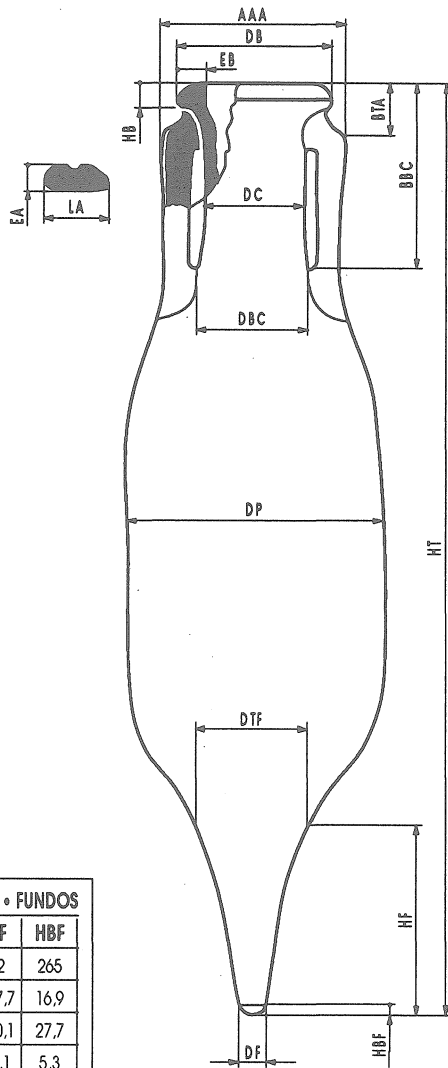


Fig. 5 — Perfil Sudeste do quadrado K33/34s, escavado no Porto dos Cacós (Alcochete). A sua localização está assinalada na planta geral do sítio (fig. 2).

AAA .....	Asa a Asa
BBC .....	Bordo à Base do Colo
BTA .....	Bordo ao Topo da Asa
DB .....	Diâmetro do Bordo
DBC .....	Diâmetro da Base do Colo
DC .....	Diâmetro do Colo
DF .....	Diâmetro do Fundo
DIC .....	Diâmetro Interno do Colo
DP .....	Diâmetro da Pança
DTF .....	Diâmetro do Topo do Fundo
EA .....	Espessura da Asa
EB .....	Espessura do Bordo
LA .....	Largura da Asa
HB .....	Altura do Bordo
HBF .....	Altura da Base do Fundo
HF .....	Altura do Fundo
HT .....	Altura Total

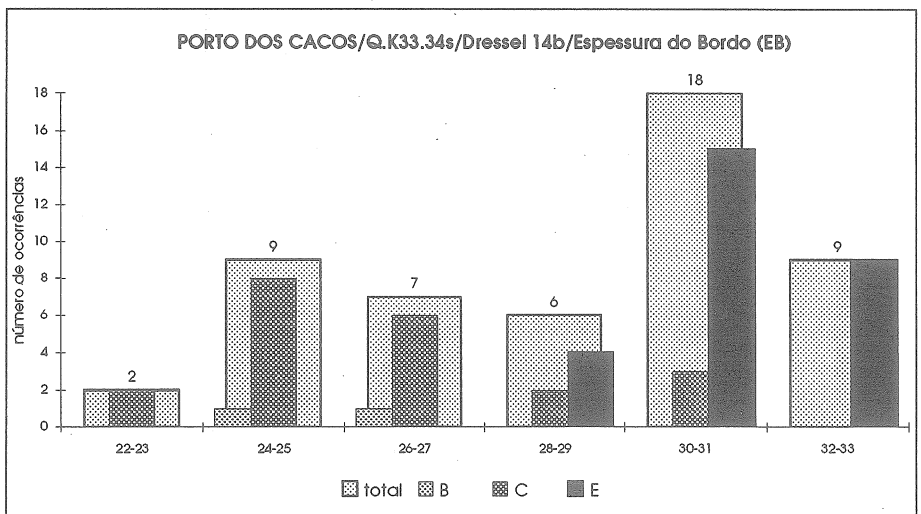
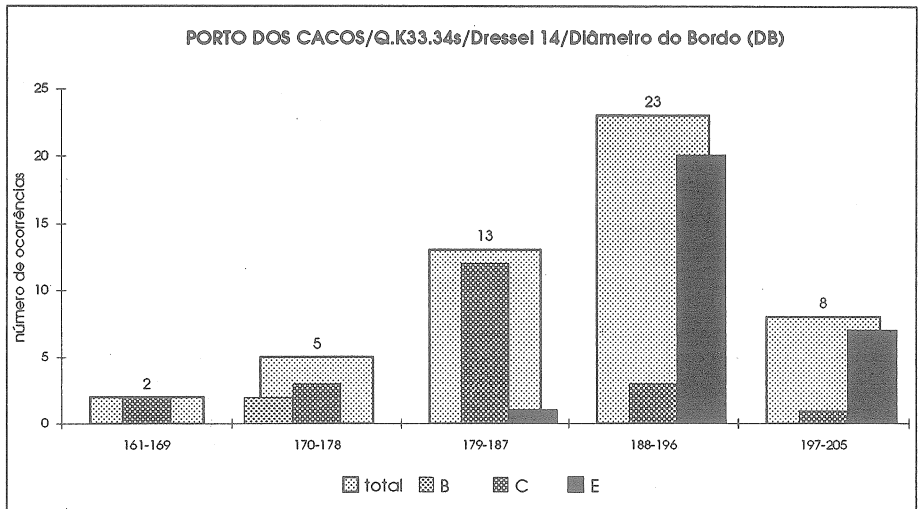

**PORTO DOS CACOS (Q.K33/34s) • FORMA DRESSSEL 14 • FUNDOS**

RESUMO	DF	DTF	HF	HBF
Total de Registos	265	6	22	265
Valor Médio	47,5	141,5	207,7	16,9
Variância	42,1	425,9	580,1	27,7
Desvio Padrão	6,5	20,6	24,1	5,3

**PORTO DOS CACOS (Q.K33/34s) • FORMA DRESSSEL 14 • BORDOS**

RESUMO	DB	HB	EB	DC	DIC	BTA	EA	LA	AAA	BBC	DBC	DP
Total de Registos	51	51	51	23	23	71	46	46	17	16	7	2
Valor Médio	187,8	19,3	28,6	113,1	88,6	38,6	25,6	58,5	220,8	210,8	142,0	314,5
Variância	88,7	7,3	8,6	20,0	32,4	14,2	3,8	8,9	52,1	207,1	36,7	144,5
Desvio Padrão	9,4	2,7	2,9	4,5	5,7	3,8	2,0	3,0	7,2	14,4	6,1	12,0

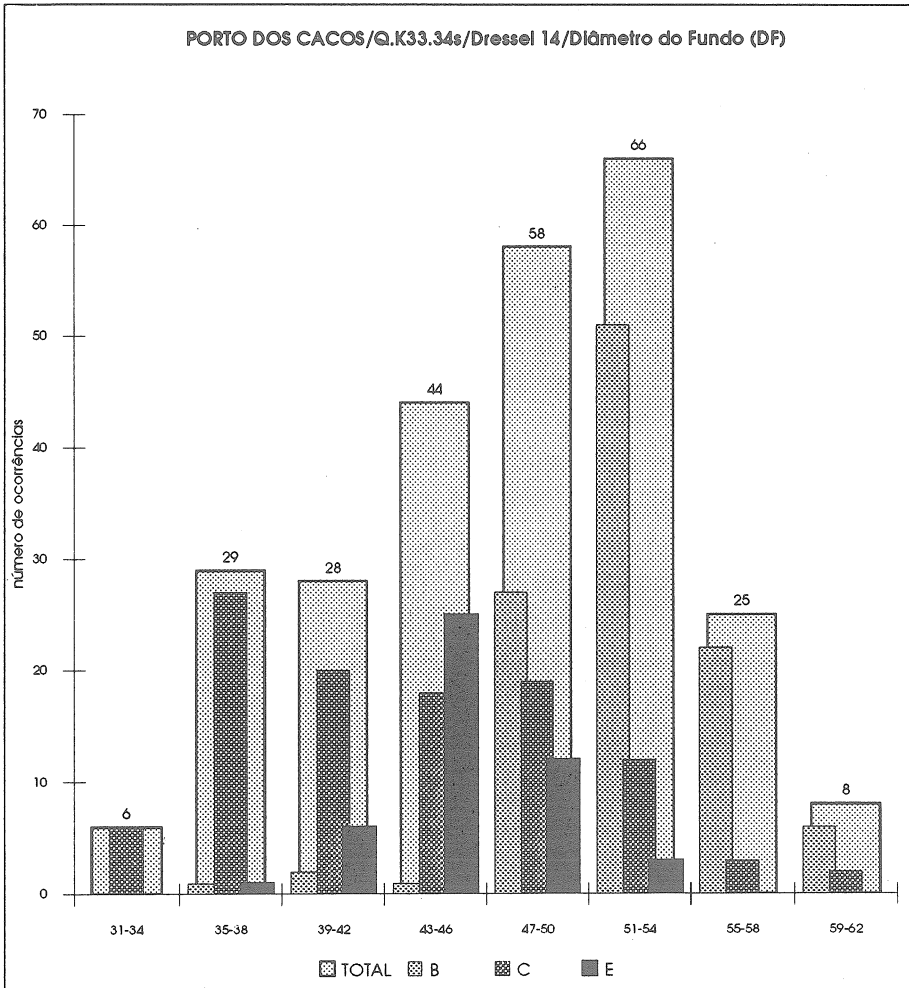
Fig. 6 — Porto dos Cacos (Alcochete). Modelo e quadros resumo dos valores (em milímetros) obtidos para a forma Dresssel 14, no contexto do quadrado K33/34s.



DIÂMETRO DO BORDO (DB)	CAMADAS			
	B	C	E	TOTAL
161 - 169	0	2	0	2
170 - 178	2	3	0	5
179 - 187	0	12	1	13
188 - 196	0	3	20	23
197 - 205	0	1	7	8
<b>Total de Registos</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>51</b>
Valor Médio		172,5	181,3	187,8
Variância		79,5	18,3	88,7
Desvio Padrão		8,9	4,3	9,4

ESPESSURA DO BORDO (EB)	CAMADAS			
	B	C	E	TOTAL
22 - 23	0	2	0	2
24 - 25	1	8	0	9
26 - 27	1	6	0	7
28 - 29	0	2	4	6
30 - 31	0	3	15	18
32 - 33	0	0	9	9
<b>Total de Registos</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>51</b>
Valor Médio		26,2	30,7	28,6
Variância		4,8	2,4	8,6
Desvio Padrão		2,2	1,5	2,9

Fig. 7 — Porto dos Cacos (Alcochete). Quadros resumo (em milímetros) e gráficos dos valores obtidos para as variáveis *DB* e *EB* da forma Dressel 14, no contexto do quadrado K33/34s.

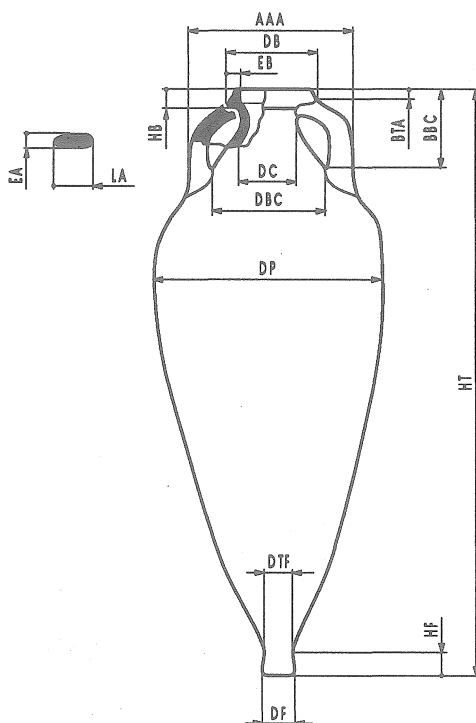


DIÂMETRO DO FUNDO (DF)	CAMADAS				TOTAL
	A	B	C	E	
31 - 34	0	0	6	0	6
35 - 38	0	1	27	1	29
39 - 42	0	2	20	6	28
43 - 46	0	1	18	25	44
47 - 50	0	27	19	12	58
51 - 54	1	51	12	3	67
55 - 58	0	22	3	0	25
59 - 62	0	6	2	0	8
<b>Total de Registos</b>	<b>1</b>	<b>110</b>	<b>107</b>	<b>47</b>	<b>265</b>
Valor Médio		52,3	43,4	45,4	47,5
Variância		14,1	43,1	9,8	42,1
Desvio Padrão		3,8	6,6	3,1	6,5

Fig. 8 — Porto dos Cacos (Alcochete). Quadro resumo (em milímetros) e gráfico dos valores obtidos para a variável DF da forma Dressel 14, no contexto do quadrado K33/34s. Para facilitar a compreensão do gráfico, não é representada a camada A, apenas com uma ocorrência na classe dos 51 a 54 mm.

Est. IX

AAA .....	Asa a Asa
BBC .....	Bordo à Base do Colo
BTA .....	Bordo ao Topo da Asa
DB .....	Diâmetro do Bordo
DBC .....	Diâmetro da Base do Colo
DC .....	Diâmetro do Colo
DIC .....	Diâmetro Interno do Colo
DF .....	Diâmetro do Fundo
DP .....	Diâmetro da Pança
DTF .....	Diâmetro do Topo do Fundo
EA .....	Espessura da Asa
EB .....	Espessura do Bordo
LA .....	Largura da Asa
HB .....	Altura do Bordo
HF .....	Altura do Fundo
HT .....	Altura Total



Q1º. DO ROUXINOL (Q.B10) • FORMA ALMAGRO 51c • FUNDOS			
RESUMO	DF	DTF	HF
Total de Registos	183	124	166
Valor Médio	45,4	47,2	35,8
Variância	44,7	23,3	55,0
Desvio Padrão	6,7	4,8	7,4

Q1º. DO ROUXINOL (Q.B10) • FORMA ALMAGRO 51c • BORDOS									
RESUMO	DB	HB	DC	BTA	EA	LA	AAA	BBC	DBC
Total de Registos	94	95	58	78	60	57	6	20	5
Valor Médio	102,5	21,2	58,4	15,9	18,0	45,7	218,2	115,0	169,2
Variância	46,1	8,2	23,1	24,2	4,2	14,1	760,2	59,7	28,7
Desvio Padrão	6,8	2,9	4,8	4,9	2,1	3,7	27,6	7,7	5,4

Fig. 9 — Quinta do Rouxinol (Seixal). Modelo e quadros resumo dos valores (em milímetros) obtidos para a forma Almagro 51c, no contexto do quadrado B10.