

# CONIMBRIGA



INSTITUTO DE ARQUEOLOGIA



VOLUME XLVIII • 2009

FACULDADE DE LETRAS  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

ISABEL PEREIRA

Directora do Museu Municipal Dr. Santos Rocha (Figueira da Foz) e do Museu Regional de Aveiro, aposentada

AS ACTIVIDADES METALÚRGICAS NA I.<sup>a</sup> E II.<sup>a</sup> IDADE DO FERRO EM SANTA OLAIA – FIGUEIRA DA FOZ  
“Conimbriga” XLVIII (2009) p. 61-79

**RESUMO:** Este trabalho informa sobre as escavações arqueológicas, realizadas na década de 90, na zona metalúrgica de Santa Olaia, freguesia de Santana, concelho da Figueira da Foz. Estuda, no geral, as características da área, incluindo a muralha, os acessos ao povoado e os fornos metalúrgicos. Descreve a tipologia dos fornos exumados, relacionado-os com os materiais arqueológicos encontrados.

**ABSTRACT:** This paper reports archaeological excavations made during the 1990th decade in Santa Olaia, Santana, Figueira da Foz. It studies, in general, the characteristics of the area, including the wall, the roads or tracks to the settlement and the metallurgic ovens. It also describes the type of the ovens connecting them with the archaeological material.

(Página deixada propositadamente em branco)

# AS ACTIVIDADES METALÚRGICAS NA I.<sup>a</sup> E II.<sup>a</sup> IDADE DO FERRO EM SANTA OLAIA FIGUEIRA DA FOZ

## I – Introdução

No seguimento de vários contactos estabelecidos entre a J. A. E. (Junta Autónoma das Estradas) e o IPPAR (Instituto Português do Património Arqueológico), o Museu Municipal Dr. Santos Rocha (Figueira da Foz) realizou, em 1992, sondagens arqueológicas a norte do sítio classificado, junto da Estrada Nacional nº 111. O resultado destas sondagens preliminares, apresentado em relatório científico, aconselhava à realização de trabalhos arqueológicos no local, na sequência do projecto de construção do troço P3, agora IP4, Santa Olaia - Figueira da Foz. A grande incidência de materiais ceramológicos e a identificação de estruturas arqueológicas e as densas camadas de cinzas e adobes existentes recomendavam cautelas.

A proposta mereceu a concordância das entidades envolvidas e novo projecto de escavações foi preparado, com tempo muito limitado, já com a certeza de que as estruturas a escavar seriam cobertas, permitindo a passagem da estrada. Os arqueólogos exigiam esforços no sentido de preservar ao máximo as estruturas.

A conclusão dos trabalhos levou à descoberta de uma grande área de fundição, de longo uso, com cronologia atribuída aos séculos VII a IV/III a.C., ao aparecimento da muralha norte com abertura directa para a laguna e, sobretudo, permitiu compreender os problemas da implantação do povoado na época fenícia.

A localização estratégica – ilhota no Mondego – (Figs. 1 e 2) com fáceis contactos fluviais com a zona de extracção de minério, Beira

Interior, e a abundância de materiais exumados, nomeadamente de cerâmicas de importação, fíbulas e outros objectos metálicos, descobertos por Santos Rocha (ROCHA, 1971), ligam Santa Olaia a modelos conhecidos em todo o Mediterrâneo Ocidental, relacionados com transacções comerciais, incluindo de metais e de produtos manufacturados.

As estruturas arquitectónicas do povoado, com zonas habitacionais desenvolvidas em socalcos, segundo as curvas de nível, viradas a norte (Fig. 3), com grande muro de suporte de terras, em arco, no socalco superior, construído com dois tipos de aparelho e com pedras de suporte colocadas na base, em posição vertical (Fig. 6) e a zona industrial, metalúrgica, limitada pela muralha ribeirinha, apontam para um povoado de especial interesse e de cuidada implantação.

A análise atenta das cotas, nos levantamentos topográficos mais antigos e nos recentes (efectuados pela empresa Mota e C<sup>a</sup>) e a leitura atenta dos próprios escritos de Santos Rocha (ROCHA, 1971) apontam no sentido da possibilidade de existência de uma necrópole no vizinho Monte do Ferrestelo e de um pequeno porto ou ancoradouro na depressão existente entre os dois montes (Figs. 1 e 2).

Depois da desarborização e da efectuação de uma limpeza sumária do terreno, procedeu-se a uma cuidada leitura da área e à quadriculagem da zona sujeita a intervenção.

A posição base utilizada foi o ponto fixo já marcado pela J. A.E., situado no primeiro degrau das escadas que dão acesso ao monte de Santa Olaia (cota 5.27). Daí partiu-se para a quadricula, orientada no sentido N-S. Em consequência da extensão do terreno, este foi dividido em áreas, A1, e esta em três sectores – S0, S1, SII- de 6X6 quadrados, de quatro metros de lado. Procedeu-se à escavação dos quadrados, utilizando decapagens sucessivas.

Os trabalhos arqueológicos, classificados de emergência, foram efectuados sob a direcção de Isabel Pereira, com a colaboração intensa de A. Corte Real, prestigiado técnico da Direcção Regional de Coimbra do IPPAR.

Os levantamentos topográficos foram efectuados pelo Instituto Português do Património, e dirigidos por A. Corte Real, pelo Instituto de Arqueologia da Universidade de Coimbra, graças ao esforço de José

Luís Madeira e pelo Museu Municipal da Figueira da Foz, com a participação assídua e competente do técnico Rui Santos.

## **II – Localização do povoado**

O povoado de Santa Olaia situa-se no extremo leste do concelho da Figueira da Foz, freguesia de Santana (P-355,957, M-149/96215, folha 239 da carta Militar de Portugal, 1947), sensivelmente a 20 metros de altitude.

Desde a sua fundação, o povoado ou feitoria abrangia uma área total de 10.000 metros quadrados, desenvolvidos em socalcos virados a norte, com a ravina defensiva a sul e, a norte, na zona junto da laguna, uma muralha defensiva. O socalco de cota mais baixa sempre foi utilizado como área de fundição de minério. O topo do monte ou socalco superior foi zona de habitação e de culto religioso, protegida por muro de sustentação que também tinha funções defensivas. Os restantes socalcos, já inexistentes, devido às sucessivas passagens das estradas, possivelmente destinar-se-iam a zona habitacional (Figs.2 e 3).

Examinando o novo e preciso levantamento topográfico feito por Mota e C<sup>a</sup>, é possível identificar desníveis naturais que corresponderiam a socalcos: zona A, mais alta, topo do monte, com limitação correspondente à cota 12; zona B, com limitação correspondente à cota 9; zona C, com limitação correspondente entre a cota 9 e a 5,27; finalmente, a zona D, ribeirinha, com limitação entre a cota 5,27, e 1, 22 (Fig.3).

Dado o tema que nos propomos, transformação do minério em metal, limitar-nos-emos a abordar a zona de fundição do socalco D, ribeirinha, assim como os dois fornos de fundição da zona A, todos da IIª Idade do Ferro. Convém lembrar que nos cortes estratigráficos efectuados na zona B foram encontrados vestígios de estruturas metalúrgicas da Iª Idade do Ferro.

### III – Os recintos metalúrgicos

#### 1 - Zona A, planalto superior.

Na zona A, área onde Santos Rocha efectuou escavações no final do séc. XIX, início do séc. XX, com sensacionais resultados (ROCHA, 1971), foram retomados os trabalhos arqueológicos, nos finais dos anos 80, início dos anos 90 do século passado.

O terreno foi todo limpo. Retiraram-se e peneiraram-se as terras depositadas das escavações anteriores e efectuou-se o levantamento das estruturas arqueológicas existentes. Entretanto, no sentido de compreender as estruturas, procedeu-se a sondagens e escavações no local.

Foram realizadas análises científicas, em amostras de carvões e conchas (Laboratório Nacional de Engenharia Industrial, Departamento de Química, - ICEN 777, 778). A cronologia aponta para uma fixação no séc. VIII a.C. Esses materiais foram retirados do pavimento mais antigo das casas, adossadas ao muro defensivo superior que, em forma de arco, permitia a sustentação das terras (Fig. 4).

Sobre a estrutura do muro superior em forma de arco, já mencionado, foram encontrados dois fornos de fundição, da IIª Idade do Ferro. Um deles, circular, com fundo em argila reforçado por fragmentos cerâmicos e anel limitativo engrossado com argila, tinha de diâmetro 1,20 m (Fig. 4 e 5).

A ânfora que reforçava o fundo é datada do séc. V/IV a.C. (RAMON, 1991; PE.13). A pasta é dura, rosa-arroxeadada e o engobe exterior é ligeiro, branco, com caliça. Trata-se de um forno da IIª Idade do Ferro, com câmara de argila e chaminé central, oxigenado por foles, com tubeiras que funcionavam manualmente ou com o movimento dos pés. O fole era normalmente de duas taleigas.

Sobre o muro, virado a norte, no limite da ravina, existiu um outro forno, de base pétreo, semicircular com fundo bem trabalhado, em argila, inclinado e protegido exteriormente por pedras verticais. Esta parte do forno funcionava enterrada (Figs. 4, 6 e 7). As paredes superiores seriam de argila, com chaminé central. Na camada de cinzas correspondente a este forno foi encontrado um fragmento de cerâmica

ática do séc. V- IV (PEREIRA, 1993, ARRUDA, 1997; PEREIRA, 2007) (Fig. 8). O forno mede 3,4 m de diâmetro. É de reter que este forno, muito bem construído, era totalmente forrado interiormente com argila, afagada. A câmara e o fundo do forno eram delimitados por um rebordo argiloso primorosamente executado.

Em todo o planalto superior encontrámos os quatros níveis anotados por Santos Rocha (ROCHA, 1971): nível antigo correspondente aos séc. VIII/VII a. C; nível médio, rico, com muito material arqueológico, correspondente ao séc. VI a C; 2ª Idade de Ferro, correspondendo aos séc. V e IV a.C; e época medieval com restos de estruturas pétreas defensivas bem visíveis.

## **2 – Zona B: Ribeirinha**

Na zona ribeirinha, foi escavada uma grande zona industrial de 1000 metros quadrados destinada à transformação do minério. Os fornos destinavam-se à fundição do minério e, depois, à beneficiação do metal. As tipologias dos fornos e os modos de utilização eram muito variados. Fornos de cal, fornos de transformação do minério, lareiras improvisadas, outras áreas de combustão associadas a muros de pedra rectilíneos com estacas em madeira e com coberturas perecíveis destinadas ao armazenamento do combustível foram identificadas (Fig. 46).

Um pequeno fragmento de carvão mineral foi encontrado. Era usado, conjuntamente com a madeira, para ajudar a subir a temperatura dos fornos no acto de fundição dos minérios.

Toda esta zona B foi usada como área de fundição durante a Iª e a IIª Idade do Ferro. Assim, quando em 1992 surgiram os estudos preliminares relativos à implantação da auto-estrada (IP3-A24), foram feitas sondagens geológicas e arqueológicas (MOTA & Cª, 1993; PEREIRA, 1992) (Fig. 47).

Pela sondagem arqueológica feita à máquina, foi possível determinar dois níveis distintos. Ao nível mais recente corresponde a camada 1, constituída por muitas pedras concentradas que denotavam a existência de uma estrutura. A camada 3 era constituída por muitas cinzas acumuladas.

Mais tarde, ainda em 1992, tornou-se necessário aprumar as paredes, e foi possível avaliar da existência de dois fornos, na camada



superior, nível 1, e da existência de um outro, mais antigo (séc. VII a.C), no nível 2, onde era visível um pavimento de argila muito calcinada, assente sobre argila vermelha. Esta última cobria as pedras utilizadas para reforçar o local impedindo que as terras se deslocassem sobre a muralha (Fig. 9 e 10). Neste último nível apareceu cerâmica, feita ao torno, negra, com brilho metálico e fundo em bolha.

As sobreposições de estruturas foram frequentes em toda a área (Figs. 11 e 12). Sobre uma estrutura de maiores dimensões, com solo de argila calcinada, esverdeada e com alguns carvões integrados, encontrámos um forno circular, delimitado por pedras cujo fundo continha pedras de pequenas dimensões e era reforçado com cerâmica estampilhada (séc. IV a.C. – Fig. 13).

Encontramos paralelo para este tipo de estampilha em Cerro da Cruz, em cerâmica manual, sem cronologia atribuída (VAQUERIZO, 1990) e em Cerro Redondo (BLASCO – BOSQUET e ALONSO – SANCHEZ, 1985) também em cerâmica manual.

Há, todavia, estampilhas aproximadas sobre cerâmicas feitas a torno em Cabeço de Aiamonte (ARNAUD e GAMITO, 1974 – 1977).

Pela forma do vaso e seu respectivo acabamento, parece tratar-se de um objecto datado do séc. IV a. C- IIª Idade do Ferro (CHAPA – BRUNET; PEREIRA – SIESO; MADRIGAL- BELINCHÓN; MAYORAL – HERRERA, 1998).

Encontrámos, no recinto de fundição, essencialmente a oeste, grandes zonas enrocadas, cobertas, em alguns sítios, com pavimento argiloso (Figs. 14 e 15). Não as consideramos recintos destinados a triturar o minério virgem. São, pois, grandes zonas enrocadas, destinadas a elevar o nível do pavimento no sentido de isolá-lo da humidade e, ao mesmo tempo, ajudar a reter o calor necessário aos fornos aí existentes.

Todavia, a leste, outros pavimentos cobertos de pedras não poderiam ter a mesma funcionalidade, pois a água nunca os atingiria (Fig. 16).

A norte, junto da laguna, o sector foi limitado por uma potente muralha. Mede 40 metros de comprimento por 2 de largura (Fig. 46, 17 e 18). Consta de um pano quase rectilíneo de uma potente muralha com as extremidades em cotovelo, inflectidas junto da porta de entrada e no ângulo oposto. Virados à laguna, são visíveis grandes blocos pétreos

que foram sendo sucessivamente assentes sobre lascas de pedra – espécie de gravilha – colocadas desde o fundo de argila lodosa com fragmentos de calcário e níveis de seixos da laguna (camada geológica – Fig. 48) até às camadas superiores, separando e nivelando os grandes blocos. Viradas para o povoado, as pedras da muralha, piramidais, com frente quadrada ou rectangular, eram colocadas com o vértice superior levemente inclinado para o interior, assentes em finas camadas de lascas. O interior da muralha foi preenchido por pedras mais pequenas, colocadas desordenadamente.

A oeste, a muralha está muito destruída, ficando dúvidas quanto à sua verdadeira direcção. Pelo contrário, o limite leste estava em muito bom estado de conservação, sendo possível determinar a entrada principal do povoado, junto da água. O vértice interior foi habilmente construído por três blocos afeiçoados e travados.

É de notar os muitos trabalhos prévios efectuados quando da escolha desta área para sector metalúrgico. Como no local se verificava um acentuado declive e a zona era limitada a norte pela muralha, foi necessário preparar o sector de modo a não permitir o arrasto e inevitável peso das terras sobre a muralha. Falsos muros, escadas, pedras colocadas em cutelo, em níveis profundos, foram encontrados (Figs. 9 e 10). Os materiais saídos destas camadas apontam para a Iª Idade do Ferro Antiga, séc. VII a. C.

A N.E. foi encontrada a entrada do povoado, junto da água. A entrada forma um corredor com cerca de 2 metros de largura e 8 de comprimento. Não sabemos se este sector seria aproveitado para as lavagens e triturações do minério, necessárias a todas as operações metalúrgicas. Por falta de tempo não foram permitidas sondagens arqueológicas nas zonas lagunares. A nova estrada já se encontrava em processo de conclusão (Fig. 19).

### **III – Estruturas de combustão: tipologia**

Toda a zona, com cerca de 1000 metros quadrados, foi utilizada nos trabalhos de metalurgia e no fabrico da cal a eles associados. Relativamente aos últimos, estudaremos três fornos escavados, quase intactos.

Por outro lado, em todo o sector foram encontrados traços de trabalhos metalúrgicos: gotas de chumbo, poucas escórias, algum minério, restos de fundição de cobre ou ferro, muitas cinzas, grandes camadas de adobe, fragmentos de grandes vasos contentores, conchas de bivalves em camadas de cinzas. Foram igualmente encontradas estruturas metalúrgicas ou edificações ligeiras, facilmente relacionáveis com a transformação do minério a metal.

### **1 – Fornos de cal**

A sul, adossados à estrada nacional 111, foram encontrados três fornos de transformação de pedra calcária em cal viva (Figs. 20 e 21).

Obedeciam ao mesmo tipo construtivo. Eram fornos enterrados com a frente livre. O cinzeiro era nítido e separado da câmara de combustão por um anel de argila. O corpo apresentava paredes altas, circulares, feitas de adobe. O tecto ou chaminé terminava em campânula com abertura central (Figs. 20 e 21). Na desmonta, a estrutura era parcial ou totalmente desmantelada.

Foram construídos, em profundidade, atravessando uma camada de argila natural (3) e (4), seguindo-se, superiormente, uma outra, de terra castanha, onde foram encontrados pequenos fragmentos de pedras e cerâmica (1).

Dentro do forno – no cinzeiro – foram encontradas duas camadas de cinzas (7) e (6), sendo uma delas muito compacta. Em cima, descobrimos grande quantidade de cal viva (5). A terceira camada era de argila, com pequenas pedras e com muitos fragmentos de adobe, provenientes de desmontagens (1A). Finalmente, as camadas da construção da EN 111 eram nitidamente visíveis.

Todavia, pensamos que ainda é possível averiguar o tipo da cúpula e chaminé destes fornos, em forma de campânula, danificadas pela EN 111 (Fig. 20).

### **2 – Fornos circulares ou semicirculares com base pétrea**

Eram estruturas circulares ou semicirculares, de grande e média dimensões, com base pétrea, com cerca de 1 metro de altura e 50 a 75

centímetros de largura. Mediam de diâmetro cerca de 1,5 a 2 metros. A base era constituída por muros de pedra facetada e solta, cobertos de argila, quer no interior, quer no fundo. No exterior, junto da base pétreia, os muros eram reforçados por pedras colocadas na vertical. Sobre a base pétreia, as paredes e as cúpulas eram de argila, terminando em abertura central que serviria de chaminé.

Os fundos eram muito lisos e bem trabalhados, inclinados para permitir a saída do minério já fundido, assim como das suas respectivas escórias.

No acto da desenfora, a cúpula e a parte superior da estrutura do forno (câmara de fundição) eram desmanteladas, no sentido de efectuar a limpeza e preparar nova enfora.

Junto do pavimento argiloso do forno, era colocada uma bica, a cerca de 50 a 75 cm do solo, por onde saíam os primeiros produtos fundidos do forno (régulo), que eram recebidos directamente em cova efectuada também directamente no pavimento arenoso do solo (Fig. 22). Os fornos eram oxigenados por meio de foles, que penetravam em tubeiras argilosas (Fig. 23) colocadas nas suas respectivas paredes. Do calor excessivo, as pontas ou bicos terminais apresentavam-se muitas vezes vitrificadas (PEREIRA, 1993).

### **3 – Pequenos fornos circulares, com base e paredes pétreas e cúpula em argila**

Situam-se sensivelmente a leste das estruturas anteriormente mencionadas (Fig. 46). São estruturas circulares feitas de pedra seca, com cúpula em argila e com abertura central que serviria de chaminé. O interior do forno era cuidadosamente revestido de argila. Os restos das cúpulas, em argila, foram encontrados derrubados nas câmaras de fundição. Dentro do forno eram bem visíveis cinzas e grande concentração de cascas de moluscos. Pensamos que foram usadas como fundentes. Este tipo de fornos, pequenos, serviriam para uma segunda beneficiação do metal. Estas estruturas sofreram sucessivos arranjos e foram utilizadas em várias operações (Fig. 10).

#### **4 – Fornos circulares montados em estruturas vegetais (Figs. 46, 24 e 25)**

À cota 1.63 foi encontrado um pequeno forno circular, com cinzeiro enterrado, a cerca de 25 cm de profundidade e com diâmetro de 1 metro. Na superfície eram visíveis nove saliências semicirculares onde eram montados elementos vegetais, cunhados e apertados com pedras e argila de modo a formar a câmara que era coberta de argila. Superiormente, abrir-se-ia a chaminé. A oxigenação do forno era feita por fole e tubeira que era coberta de argila. No exterior, trabalhava o fole, colocado sobre pedra (Fig. 24). No cinzeiro foi encontrado um fragmento de pote avermelhado, com bordo recto, datado da IIª Idade do Ferro (Fig. 25).

#### **5 – Fornos circulares feitos de argila, com rebordo de base pétreo**

Foram encontradas cinco estruturas desta tipologia. O pavimento era de argila, compacta, calcinada e reforçada com elementos cerâmicos. Limitava-o um círculo de pedras exteriores (Figs. 11 e 12). A câmara seria troncocónica, com abertura ou chaminé na parte superior. A oxigenação do forno seria processada usando tubeira e fole manual ou accionado com os pés.

Estas estruturas de fundição apareciam geralmente sobrepostas, umas sobre as outras.

A presença de cerâmica estampilhada no reforço do pavimento argiloso de um dos fornos aponta para uma cronologia da IIª Idade do Ferro.

#### **6 – Fornos de câmara ovóide e de corredor (fornalha)**

São estruturas com corredor com cerca de 50 cm de comprimento e 75 cm de largura. A câmara era ovóide. O limite exterior era de pedra.

Pouco conhecemos do seu funcionamento. Só poderemos afirmar que no corredor existia grande quantidade de cinzas. Assemelhava-se a uma fornalha. O pavimento térreo da câmara era em argila muito afeçoada, batida e calcinada (Figs. 46 e 26).

Desta tipologia foram encontradas duas estruturas. Uma, a norte, quase junto da muralha e outra, no sector a leste da vala das sondagens (cota 3.79).

Não encontramos paralelas para estas estruturas na Iª e na IIª Idade do Ferro.

### **7 – Lareiras, fogueiras e outras estruturas não identificáveis**

Em todo o sector, quer em cotas altas do terreno quer em cotas baixas, foram encontrados restos de fogueiras, lareiras e estruturas não identificáveis, mas facilmente relacionáveis com actividades de combustão necessárias a operações várias de beneficiação do metal.

## **IV - Materiais arqueológicos**

### **a - Materiais arqueológicos ligados à metalurgia**

Estão arquivados no Museu Municipal “Dr. Santos Rocha”, Figueira da Foz, materiais provenientes de escavações efectuadas pelo Dr. Santos Rocha, nos finais do séc. XIX – inícios do XX que são elucidativos relativamente à actividade metalúrgica desenvolvida no povoado durante as Idades do Ferro, nomeadamente tubeiras de oxigenação, copelas ligadas à beneficiação do metal, e lágrimas de chumbo (Fig. 23).

Em 1992, foram recolhidos outros materiais que apontam na mesma direcção. Destacam-se rodela de vários minérios fundidos, de fundo ligeiramente côncavo – régulo (Fig. 22), sistemas de mós (Figs. 27 e 28), ferramentas em osso (Fig. 29), escórias várias, fragmentos de grandes contentores cerâmicos, ligados à utilização de água, restos de cúpulas de fornos, e um fragmento de carvão mineral.

Alguns destes materiais merecem uma breve chamada de atenção. A mó calcária, pequena (Fig. 28), apresenta desgaste acentuado na parte inferior, côncava. As estrias presentes mostram que seria uma mó dormente. O seu fabrico é muito cuidado e frágil e serviria para triturar substâncias delicadas.

Não é igualmente de desdenhar a fraca presença de escórias em toda a área escavada. Pensamos que, quando da limpeza do local, as mesmas eram atiradas para a laguna.

A presença de um único fragmento de carvão mineral no local parece apontar no sentido de este ser associado ao combustível lenhoso, no sentido de aumentar a temperatura dos fornos, como já foi dito.

A ausência de minas na Figueira da Foz, excepto de carvão mineral, interroga-nos sobre o transporte do minério. Possivelmente seria explorado na Beira Interior, trazido por rio até Santa Olaia. Aqui, seria transformado e novamente exportado. A ausência de objectos manufacturados no local aponta nesse sentido.

## **b - Outros materiais**

### **- Adornos**

As duas fibulas anulares hispânicas, de cronologia imprecisa entre a I<sup>a</sup> e a II<sup>a</sup> Idade do Ferro são os adornos encontrados em toda a área.

Pensamos, como já foi referido anteriormente, que, neste arqueo-sítio, só se operava a transformação do minério em metal, sem ligação directa à manufacturação dos objectos. Esses seriam produzidos em pequenos casais dos arredores da Figueira da Foz como Areeiro, freguesia de Brenha, Figueira da Foz, onde foram encontrados muitos fragmentos de ferro em bruto (ROCHA, 1905).

Encontrou-se, superficialmente, um elemento decorativo em ouro, ainda em estudo.

### **- Cerâmica**

Foram encontrados imensos fragmentos de cerâmica atingindo uma cronologia muito vasta – séc. VII a.C. a III a.C.

Nestas notas, a cerâmica só é referenciada no sentido em que fornece dados cronológicos para o arqueo-sítio. Não se pretendeu realizar um estudo exaustivo das peças apresentadas – tipologia, pasta, engobe, cozedura, embora, em alguns casos, a eles se aluda.

No primeiro grupo de cerâmica, citamos as peças mais antigas que incluem grandes vasos contentores, pintados às riscas – vermelhas, branca e alaranjadas –, tudo materiais relacionados com cerâmicas orientalizantes (Figs. 30: 1, 2, 3, 4 e 5).

Conta-se igualmente com ânforas, de pasta clara, rosada, com acabamentos exteriores, de engobe exterior branco, espesso e asas de secção circular (Figs. 30: 6 e 7).

São, no geral, tipos fenício-ocidentais. A sua cronologia oscila entre o séc. VII a.C. e o VI a.C.

Do mesmo horizonte cronológico, nunca ultrapassando os horizontes do séc. V a. C., verificou-se o aparecimento de enormes potes, fabricados à mão, acastanhados, de pasta grosseira, com muito quartzo e decoração denteada na borda. A técnica de fabrico é rudimentar e as formas são simples (Figs. 31 e 32: 8 a 13). Do mesmo horizonte arqueológico são as cerâmicas com a mesma forma das anteriores, mas sem decoração no bordo (Figs. 33: 14, 15, 16; Figs. 34: 17). Os fundos são ligeiramente côncavos (Figs. 34: 18 e 19).

Encontramos uma grande quantidade de pratos e tigelas de cerâmica cinzenta, fina, de boa qualidade, de brilho metálico e pasta cuidada. O primeiro grupo é composto por uma tigela com paredes curvilíneas, de bordo afilado, virado para fora (Fig. 35: 22). O outro grupo, com numerosos exemplares de pratos, apresenta grande quantidade de variantes formais que contemplam espécimes diferenciados pela inclinação das paredes, e pela espessura das mesmas. Poderá ser definido, no geral, por apresentar paredes ligeiramente curvilíneas e bordo engrossado virado para dentro (Fig. 35: 23 a 27 e Fig. 36: 28- 34).

Referir-nos-emos, finalmente, a um outro grupo de pratos, do mesmo fabrico e cronologia, que é caracterizado por apresentar formas abertas, com paredes rectilíneas. São variantes das formas anteriores, mas alguns apresentam ligeiro estrangulamento junto do bordo (Fig. 37: 35 a 39).

Abordemos agora os pequenos potes cerâmicos de transição do séc. VI para o V a. C. – feitos à roda, brilhantes – brilho metálico – pasta dura e fina, de cor cinzenta ou negra, polidos exteriormente (Fig. 38 e Fig. 39).



Na transição da Iª Idade do Ferro para a IIª Idade do Ferro, séc. VI-V, a. C., temos os pratos e tigelas a seguir apresentados (Fig. 41: 43 a 45). São de fabrico variado. Apresentam geralmente cor cinzenta muito clara, com pasta micácea, grosseira, com muito quartzo, com acabamentos cuidados, mas não são polidos e não têm brilho metalizado.

A forma 43 é caracterizada pela sua forma aberta, de paredes espessas, rectilíneas, de bordo engrossado, virado para fora. A forma 44 é igualmente de paredes espessas, menos inclinadas que as da peça anterior, de bordo engrossado, virado para fora, terminando em aresta. A característica da peça 45 é a carena muito acentuada que separa o bordo do restante corpo do prato.

Do séc. IV, IIª Idade de Ferro, são as cerâmicas de engobe negro, gregas ou campanienses, apresentadas (Fig. 40: 40 a 42a). O fragmento (42a) é uma pátera de boa qualidade, com palmetas estampilhadas, em cruz, de bom desenho, de dimensões razoáveis, com cercadura completa. No fundo vê-se um círculo inciso, envolto em decoração em círculo interior, simples.

Outros pequeníssimos fragmentos apareceram nos estratos superficiais, sem ser possível determinar a forma. Formam um grande grupo ainda em estudo.

Um outro grupo de cerâmica da IIª Idade do Ferro são os pequenos potes de forma fechada (Fig. 42: 46). Há imensos fragmentos destes vasos fechados negros ou cinzento escuros, de bom fabrico, polidos e brilhantes, com moldura suave e pé em anel.

De fabrico semelhante foram escavadas muitas outras variantes formais (Fig. 43: 47 a 53).

Em todo o sector, ao nível da IIª Idade do Ferro, predominam os fragmentos de grandes vasos, feitos a torno, de cor cinzenta, negra ou ocre avermelhada (Fig. 44: 54 a 60).

O primeiro grupo é caracterizado por apresentar bordo espesso, plano, com as paredes do corpo pouco inclinados, quase verticais. (Fig. 44: 54 e 55). Todavia, a variante nº 56 apresenta o bordo ligeiramente inclinado para o exterior e a parte do corpo interior ligeiramente curvilínea

Existe, finalmente, um outro grande grupo com inúmeras variantes formais, (Fig. 45: 61 a 66). Caracteriza-se pelos bordos planos ou inclinados, com arestas acentuadas no bordo e carena. São normalmente

vasos de grande dimensão de cor cinzenta, negra ou castanho avermelhadas. As peças mais cuidadas parecem ser importadas. Tanto em Santa Olaia, como em Castro, Tavadrede, aparecem nos níveis da IIª Idade do Ferro, sécs. V – IV a. C. A pasta é homogénea, com desgordurante; os acabamentos exteriores são cuidadosamente alisados.

As peças locais são cinzentas ou negras, mais pequenas que as descritas anteriormente, com aspecto mais leve e ainda com acabamento cuidado no exterior.

De toda a cerâmica encontrada, destacamos a existência de um pequeno pote, já registado, decorado, com motivos estampilhados, de cor cinzenta, brilhante, pasta amarelo-rosada, com vestígios de ter sofrido muito calor no fundo. Foi encontrado no pavimento de um forno, correspondendo às últimas utilizações da estrutura, cerca do séc. IV/III a. C. (Figs. 11, 12 e 13).

#### **IV - Conclusões**

Para concluir, a análise sumária do material aponta para uma utilização do recinto desde o séc. VII a C. ao IV- III a C.

Os materiais encontrados junto da muralha exterior norte, virada à laguna, nos níveis mais profundos, correspondem aos primeiros níveis de fornos assim como os materiais encontrados na presumível rampa de acesso ao povoado. Permitem reportar-nos a uma cronologia de ocupação antiga, do séc. VII-VI a. C.

É de reter que no local em estudo sempre se transformou o minério em metal. Era, pois um local onde se efectuavam operações de fundição e beneficiação.

A ausência de peças metálicas manufacturadas e de moldes de fundição afasta a ideia de lugar de fabrico de objectos. Aliás, não foram identificadas áreas destinadas ao fabrico dessas manufacturas.

Acreditamos, pois, que aí sempre se transformaram minérios de ferro, cobre, prata e, ocasionalmente, ouro. Os produtos secundários encontrados – cal, caliças, moluscos – relacionam-se directamente com as técnicas usadas na beneficiação dos metais, nomeadamente de prata, no sentido de obter os produtos tão procurados na época. Outros estudos, já em curso, permitirão conclusões definitivas.

Parece-nos seguro que o minério seria extraído na Beira Interior – Arganil – Lousã – transportado pelo rio Mondego, transformado em Santa Olaia e, depois, escoado por mar, integrando-se na grande rota comercial de Cádiz.

### Agradecimentos

Agradecemos todos os apoios que nos foram dispensados pelo Museu Municipal Dr. Santos Rocha, pela Figueira Grande Turismo - EEM (CAE – Centro de Artes e Espectáculos da Figueira da Foz), pela Dra. Ana Paula Cardoso, pela Dra. Ana Redondo, pela Sra. D. Adelinda Ramos, e pelos Srs. João Ricardo Pinho da Cruz, José Manuel dos Santos Silva e Rui Jorge Abreu dos Santos.

### BIBLIOGRAFIA

- ARNAUD, JOSÉ MORAIS; GAMITO, TERESA JÚDICE (1974-1977) – “Cerâmicas estampilhadas da Idade do Ferro do Sul de Portugal : I – Cabeça de Vaiamonte, Monforte”. In *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 3, vol. 7-9, pp. 165-208.
- ARRUDA, ANA MARGARIDA (1997) – *As cerâmicas áticas do Castelo de Castro Marim*. Lisboa: Colibri.
- BARNETT, R; MENDLESON, C. (1987) – *Tharros: a catalogue of material in The British Museum from Phoenician and other Tombs at Tharros, Sardinia*. Londres : British Museum.
- BLASCO BOSQUED, MARIA CONCEPCIÓN; ALONSO SANCHEZ, MARIA ANGELES (1985) – “Cerro Redondo : fuente el Saz del Jarama, Madrid”. In *Excavaciones Arqueológicas en España*. Madrid : Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Nº 143.
- DOMERGUE, CLAUDE (1990) – *Les mines de la Péninsule Ibérique dans l’antiquité Romaine*. Roma.
- JEHASSE, JEAN ET LAURENCE (1993) – *La Necrópole Préromaine D’Aléria (1960-1968)*. Paris. (XXV Supplément à GALLIA).
- MAYET, FRANCOISE; SILVA, CARLOS TAVARES DA (2000) – *Le site Phénicien D’Abul (Portugal): Comptoir et Sanctuaire*. Paris.
- MOTA E COMPANHIA, SA (1993) – *IP3 – Santa Eulália / Figueira da Foz*. Dactiloescrito. Sondagens geológicas dos estudos preliminares.
- OLMOS, R. (1979) – “Estudio sobre la cerámica ática del Estacar de Robarinas, Cástulo, Jaén”. In *Excavaciones Arqueológicas en España*. Madrid. Nº 105.

- PEREIRA, MARIA HELENA DA ROCHA (2007) – *Vasos Gregos em Portugal: Aquém das colunas de Hércules*. Lisboa: Instituto Português de Museus: Museu Nacional de Arqueologia.
- PEREIRA, MARIA ISABEL DE SOUSA (1992) – *Relatório das escavações de Santa Olaia*. Figueira da Foz. Dactiloescrito.
- IDEM (1993) – “Figueira da Foz. Santa Olaia”. In *Estudos Orientais*. Lisboa: Instituto Oriental. Vol. 4, pp. 285-301.
- IDEM (1996) – “Santa Olaia”. In *De Ulisses a Viriato: O primeiro milénio aC.*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia. pp. 60-65.
- RAMON TORRES, JOAN (1991) – “Las ánforas púnicas de Ibiza”. In *T. M. A. I. Ibiza*. 23.
- RAMON TORRES, JOAN (1995) – *Las Ánforas Fenicio-Púnicas del Mediterráneo Central y Occidental*. Universitat de Barcelona. (Instrumenta; 2).
- ROCHA, ANTÓNIO DOS SANTOS (1905) – *O Museu Municipal da Figueira da Foz: Catálogo Geral*. Figueira [da Foz]: Imprensa Lusitana.
- IDEM (1971) – *Memórias e explorações arqueológicas: Estações pré-romanas da Idade do Ferro nas vizinhanças da Figueira*. Coimbra: Por Ordem da Universidade. Vol. 2. pp. 19-98, 157-160.
- VAQUERIZO GIL, DESIDERIO (1990) – *El Yacimiento Ibérico de “Cerro de la Cruz” (Almedinilla, Córdoba)*. Córdoba.

Est. I

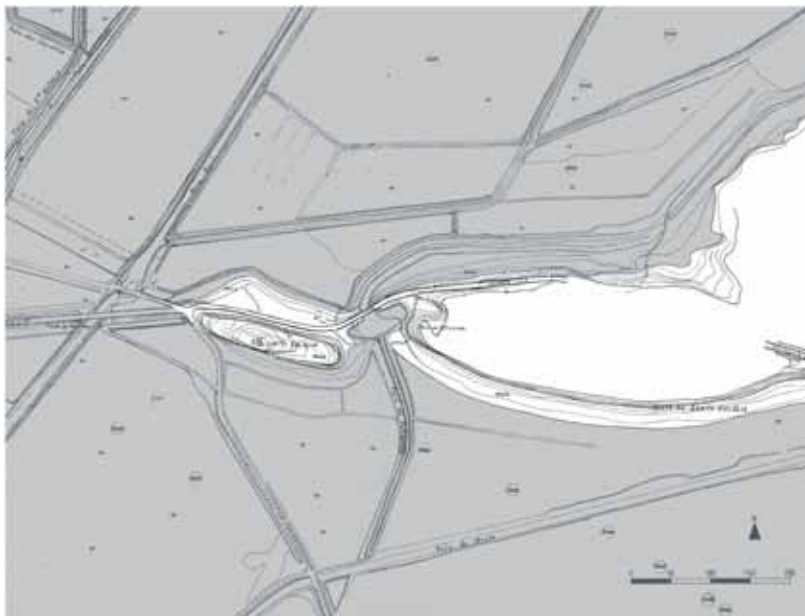


FIG. 1 – *Localização*



FIG. 2 – *Localização*

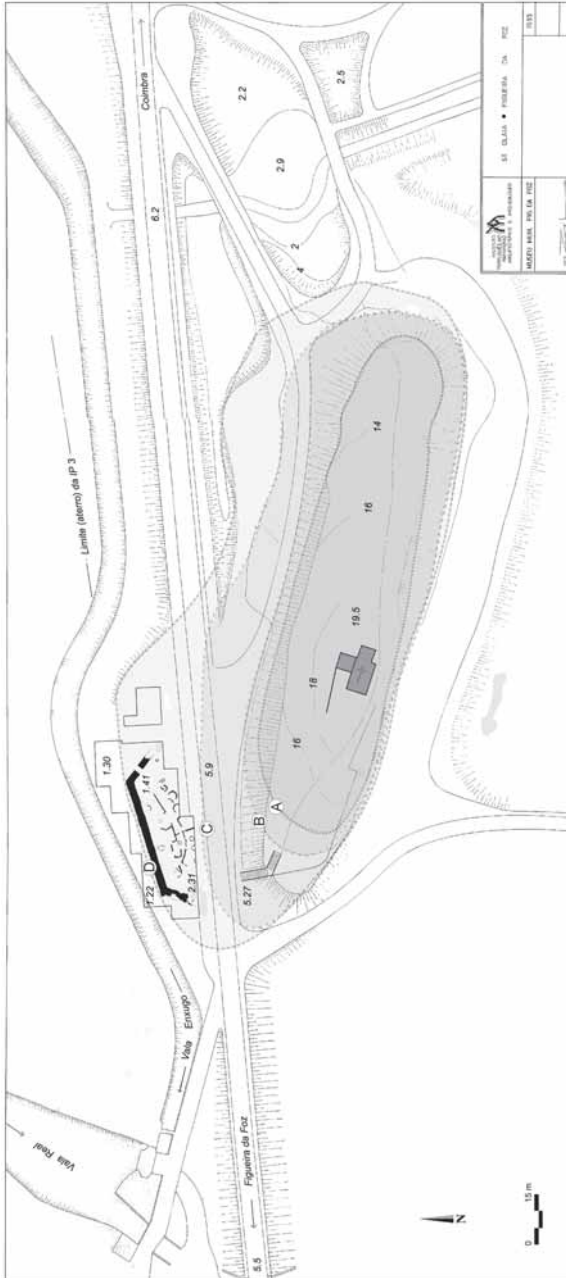


Fig. 3 – Disposição e limitação dos socialcos

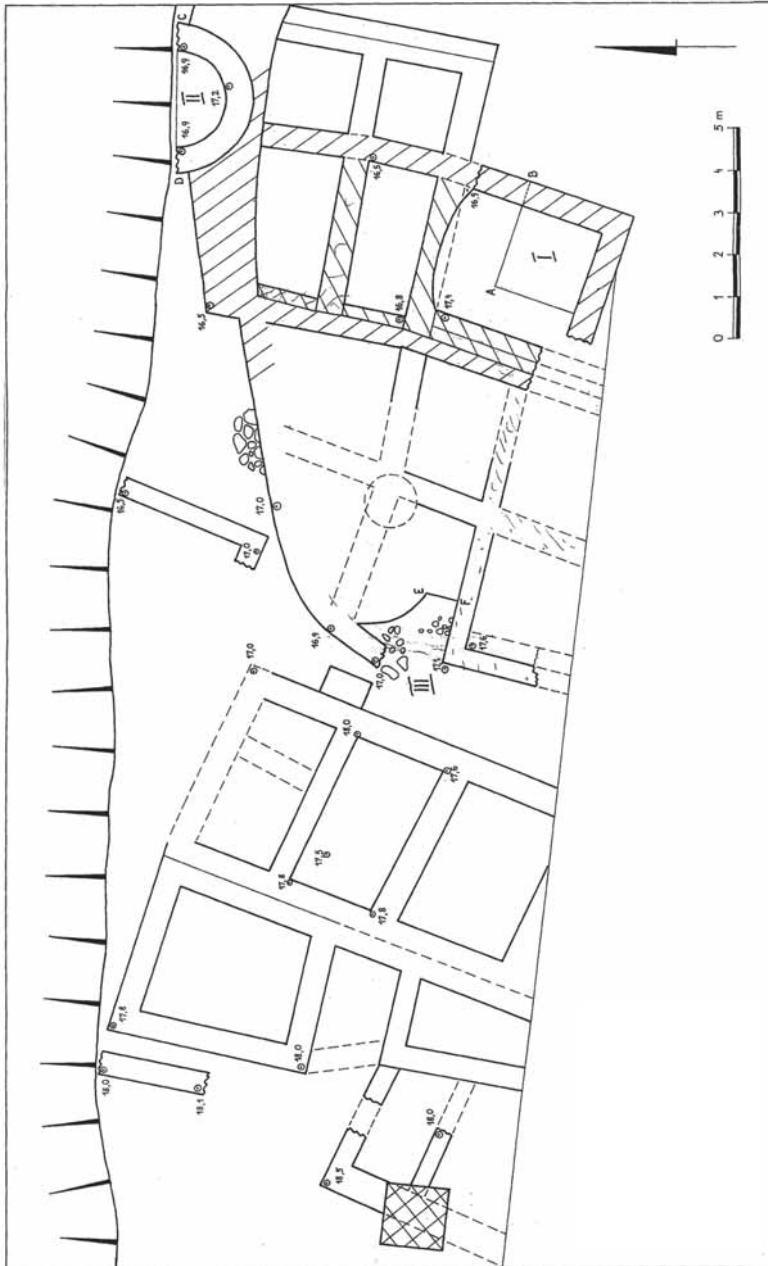


Fig. 4 – Fornos sobre o muro em arco do soalco superior



FIG. 5 – Forno da II Idade do Ferro reforçado por fragmentos de ânfora



FIG. 6 – Muro de sustentação de terras com pedras de reforço colocadas em cutelo





FIG. 7 – *Forno circular, com pedras de reforço exterior colocadas em posição vertical*



FIG. 8 – *Fragmento de vaso ático de figuras vermelhas*

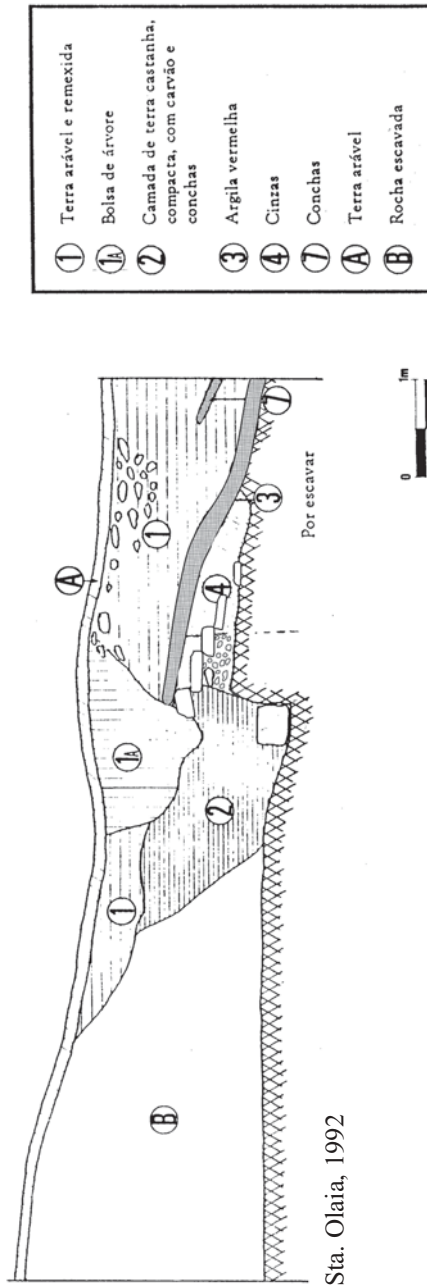


FIG. 9 – Corte estratigráfico, Sondagem II Parede Oeste



FIG. 10 – Perfil e fornos da sondagem de 1992 – I e II Idades do Ferro



FIG. 11 – Forno circular com fundo reforçado com cerâmica estampilhada



FIG. 11a – Pormenor do anterior

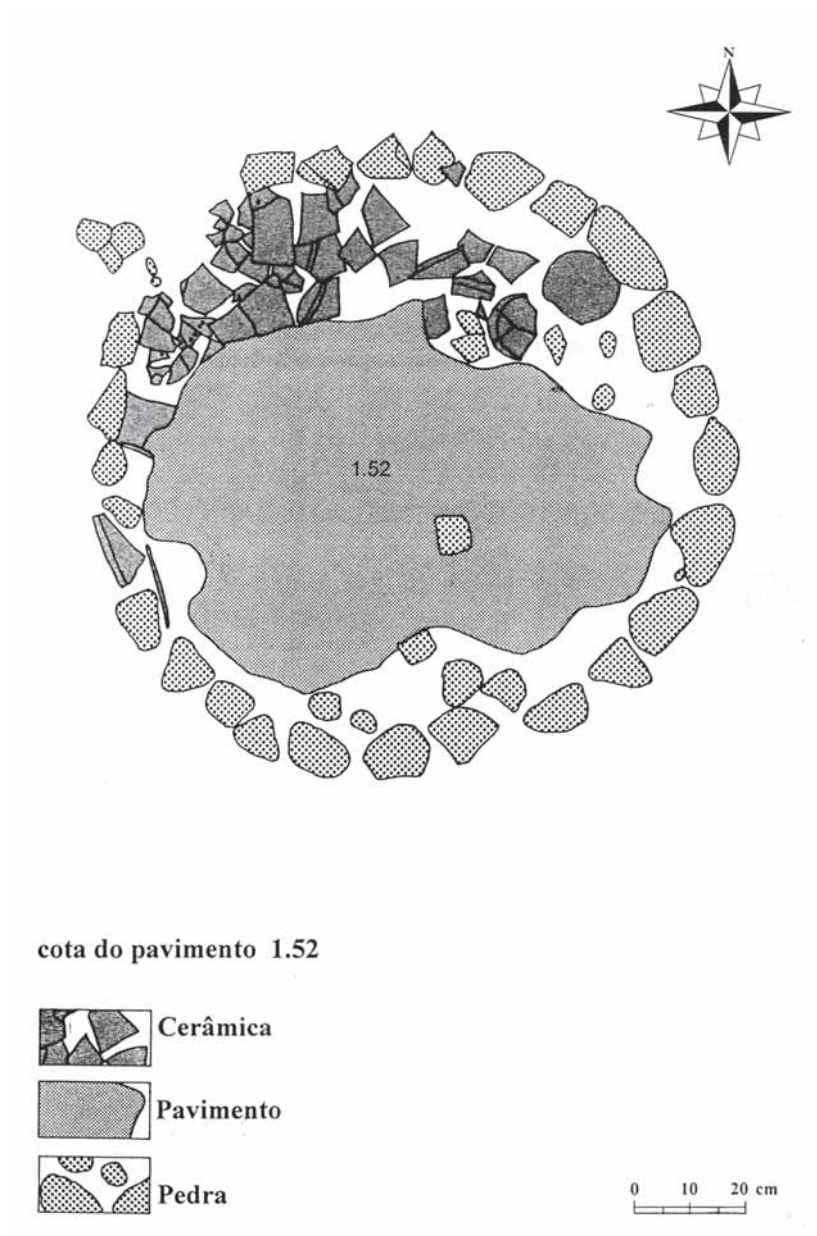


FIG. 12 – Forno circular com fundo reforçado com cerâmica estampilhada



FIG. 13 – Vaso de cerâmica estampilhada



FIG. 14 – Base de pavimento enrocado



FIG. 15 – *Base de pavimento enrocado*



FIG. 16 – *Pavimento sobre enrocamento*



FIG. 17 – Pano interior da muralha



FIG. 18 – Grande lages da muralha virada à laguna e interior da muralha



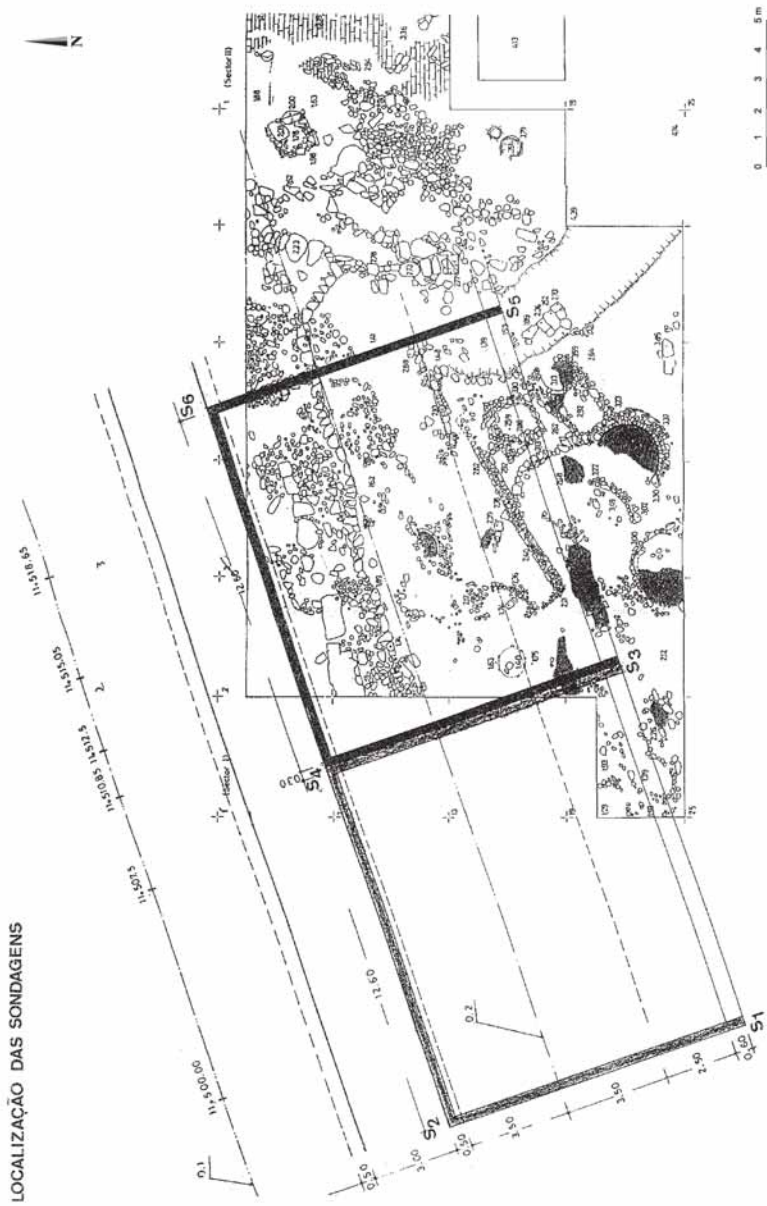


FIG. 19 – Implantação dos pilares da IP3



FIG. 20 – *Fornos de cal – aspecto geral*

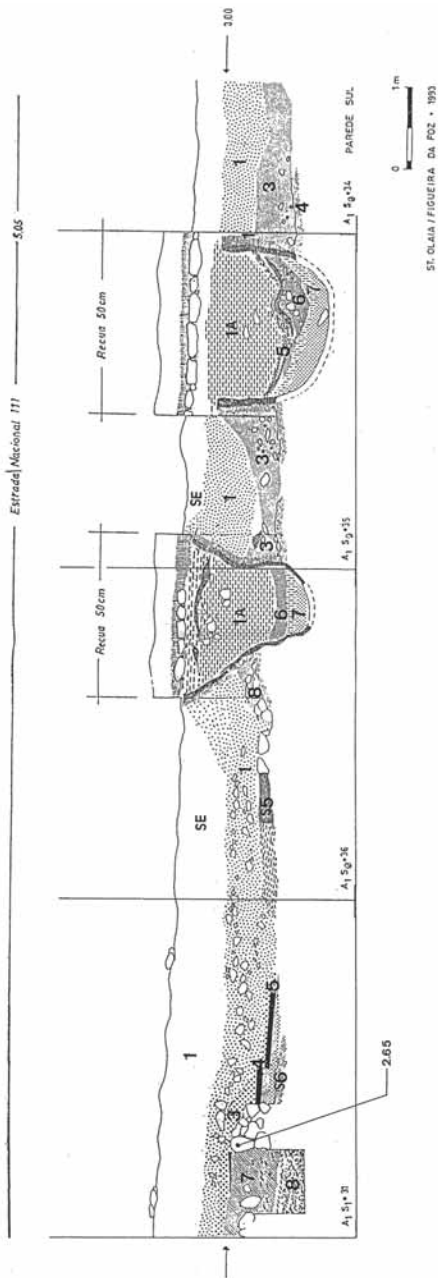


Fig. 21 – Formos de cal - corte estratigráfico



FIG. 22 – Primeiros produtos fundidos (régulo)



FIG. 23 – Tubeiras para insuflação



FIG. 24a



FIG. 24b – *Forno com saliências semi-circulares*

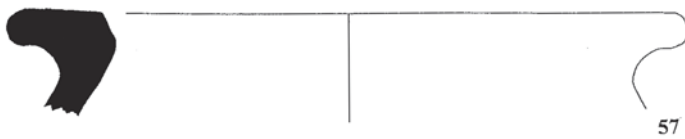


FIG. 25 – *Fragmento de pote da II Idade do Ferro*



FIG. 26a



FIG. 26b – *Forno ovóide com corredor e cúpula de argila*



FIG. 27 – *Mó dormente*



FIG. 28 – *Mó calcária (dormente)*



FIG. 29a



FIG. 29b – Ferramentas em osso



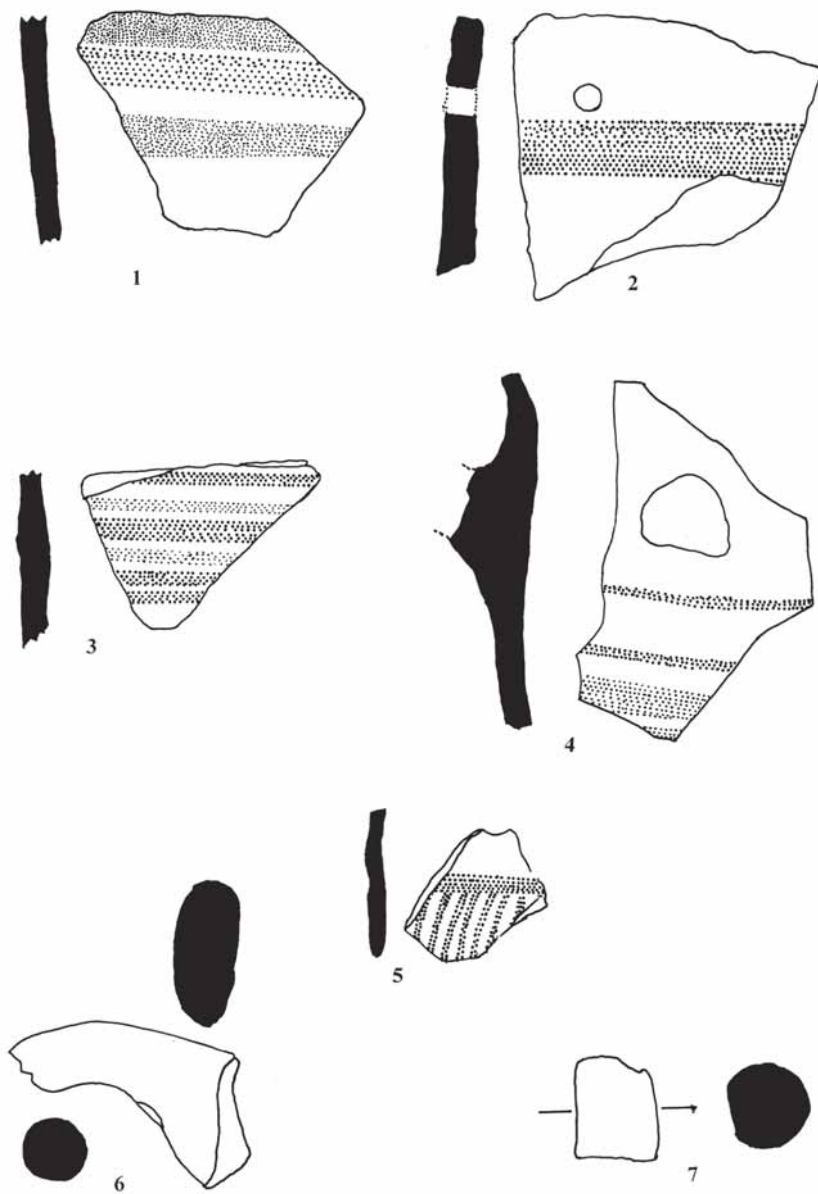


FIG. 30 – 1 a 5 – Cerâmicas pintadas – I Idade do Ferro; 6 e 7 – Ânforas

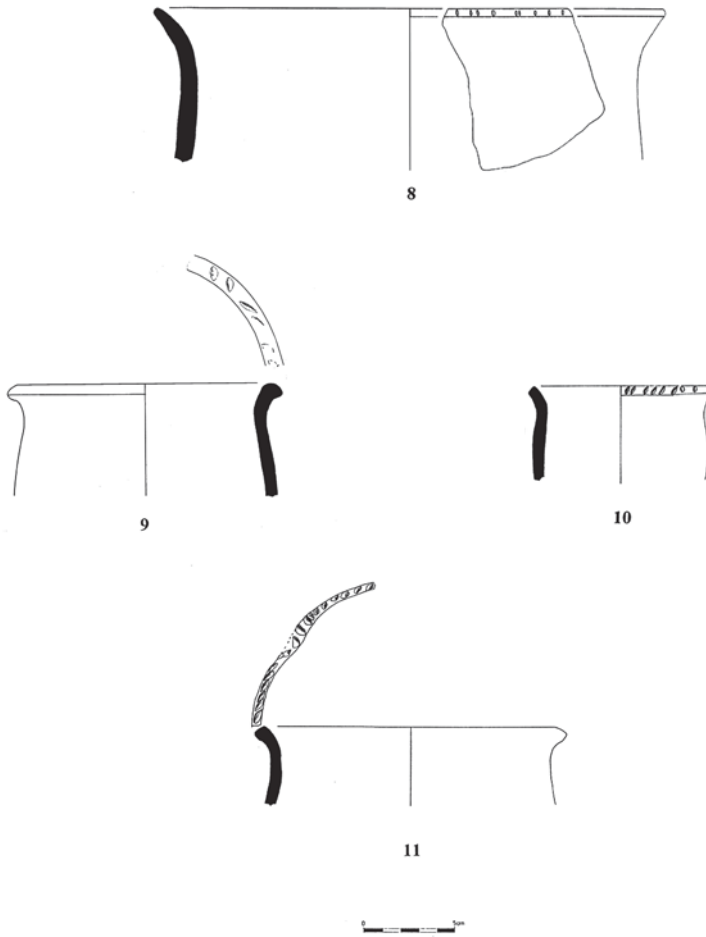


FIG. 31 – Cerâmica de fabrico manual com bordo decorado

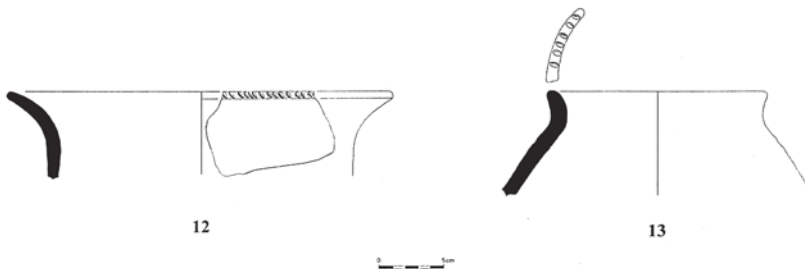


FIG. 32 – Cerâmica de fabrico manual com bordo decorado

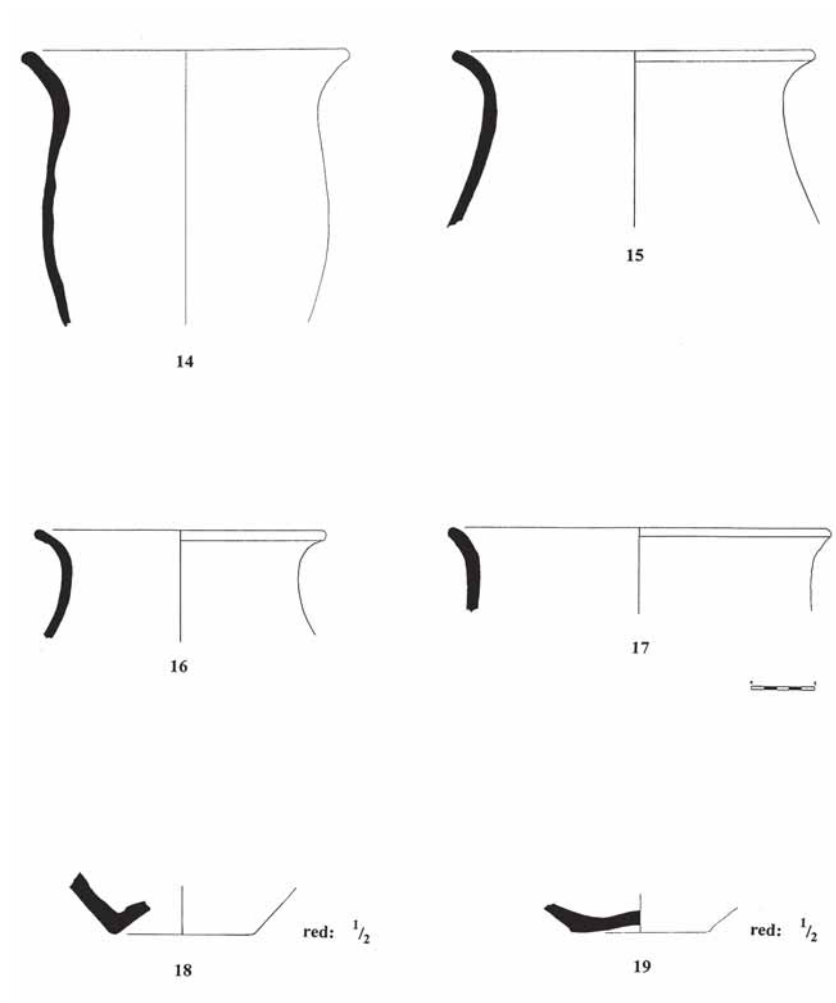


FIG. 33 e 34 – Cerâmica de fabrico manual sem decoração no bordo

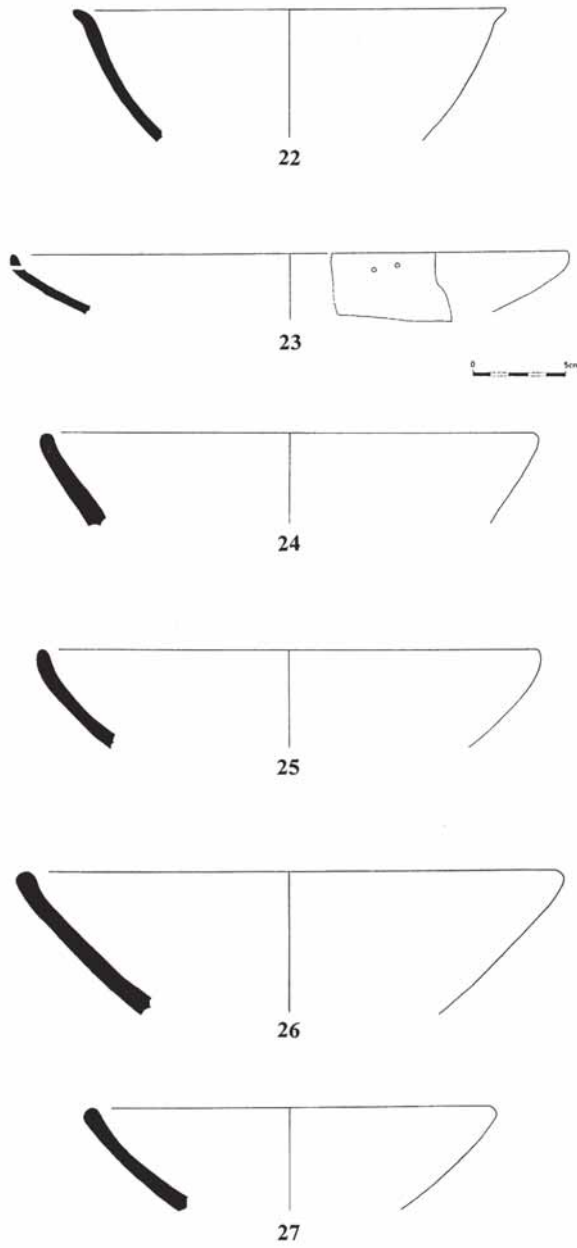


FIG. 35 – Cerâmica cinzenta fina – I Idade do Ferro

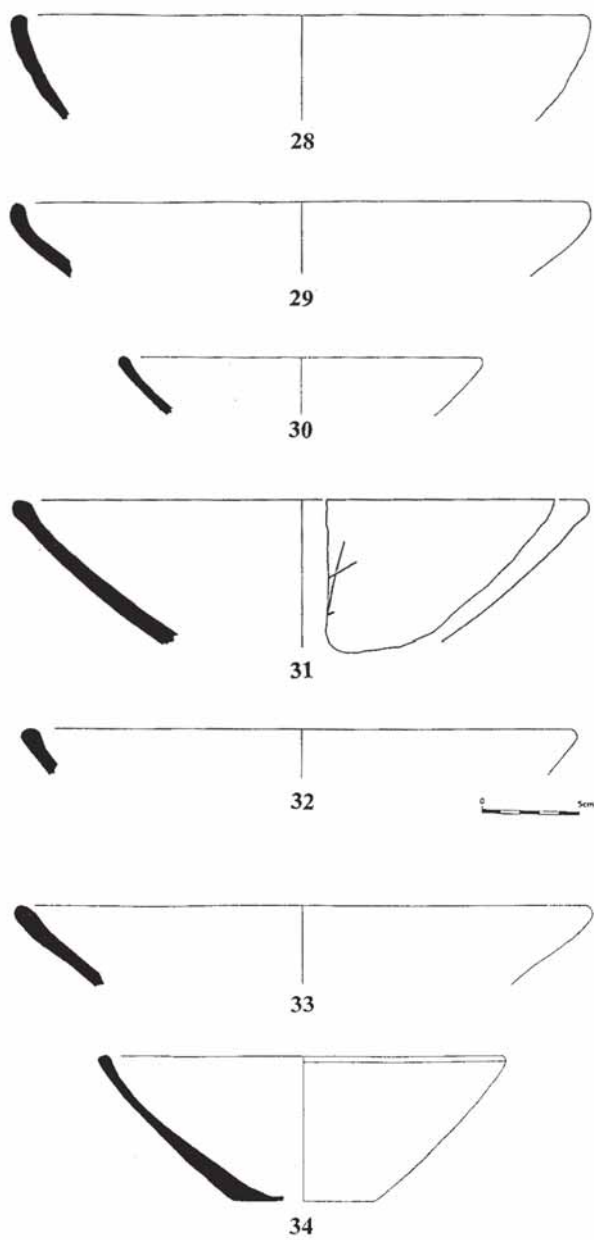


FIG. 36 – Cerâmica cinzenta fina – I Idade do Ferro

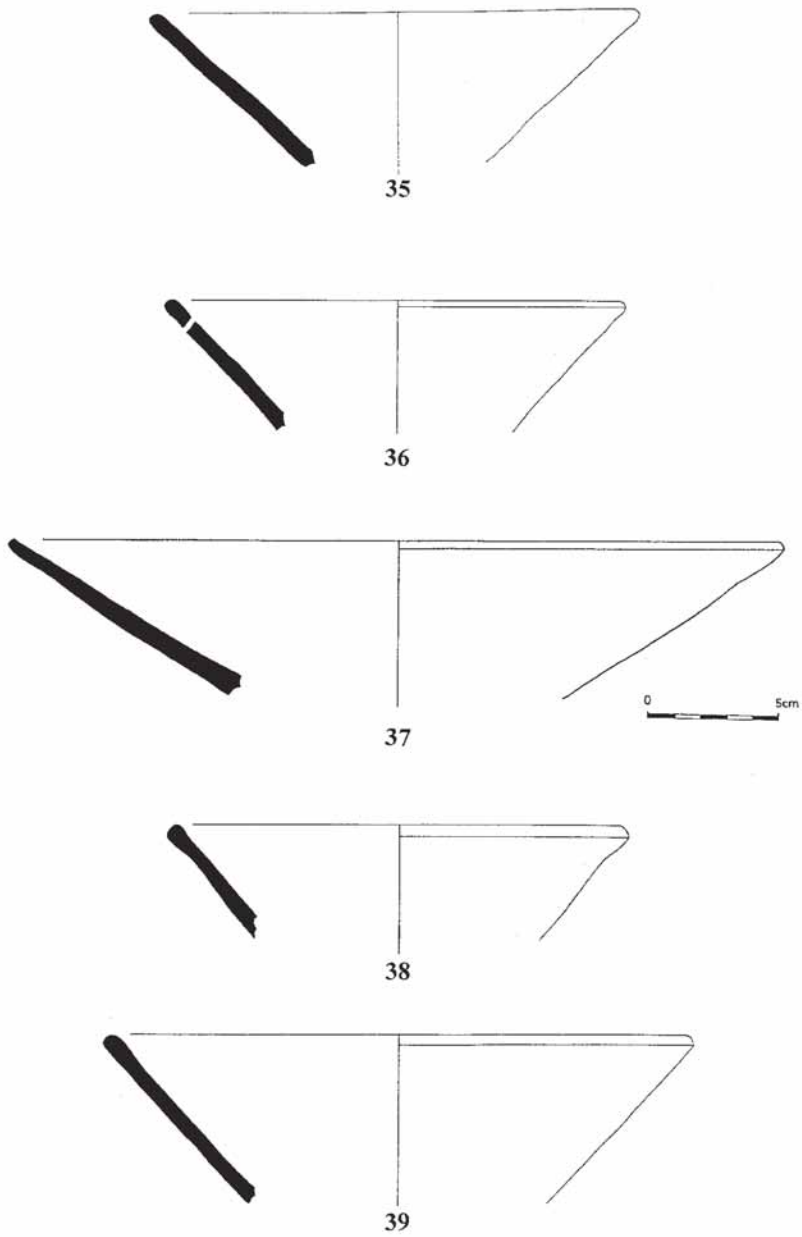


FIG. 37 – Cerâmica cinzenta fina – I Idade do Ferro

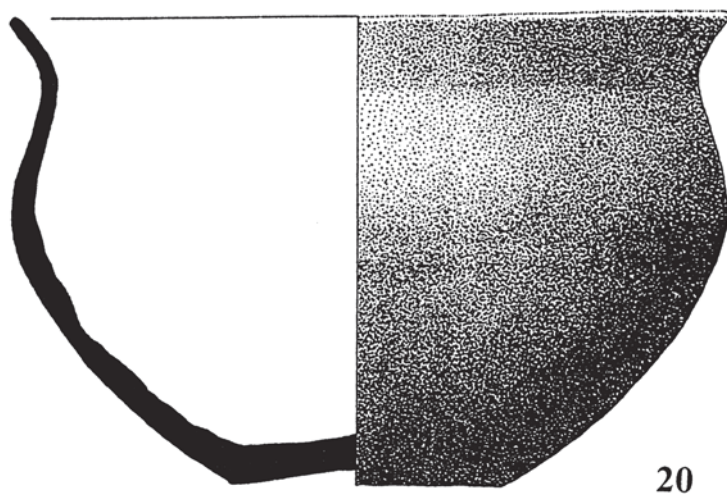


FIG. 38 – Pote cerâmico de brilho metálico com pasta dura e fina – séc. VI - V a.C.

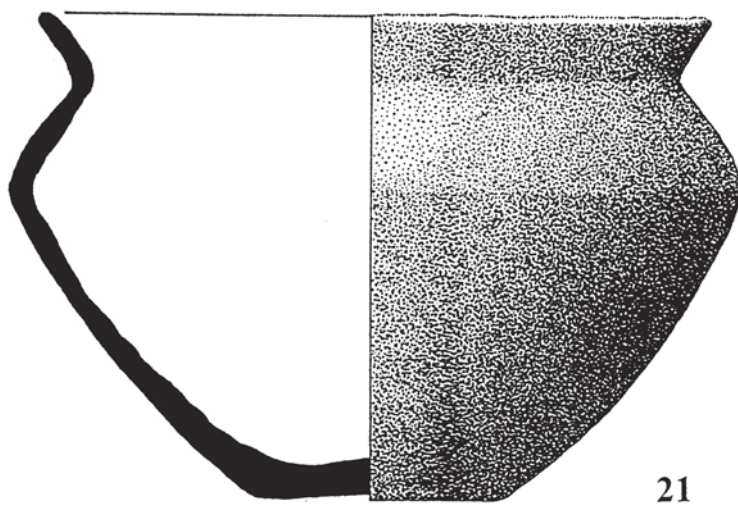


FIG. 39 – Pote cerâmico de brilho metálico com pasta dura e fina – séc. VI - V a.C.

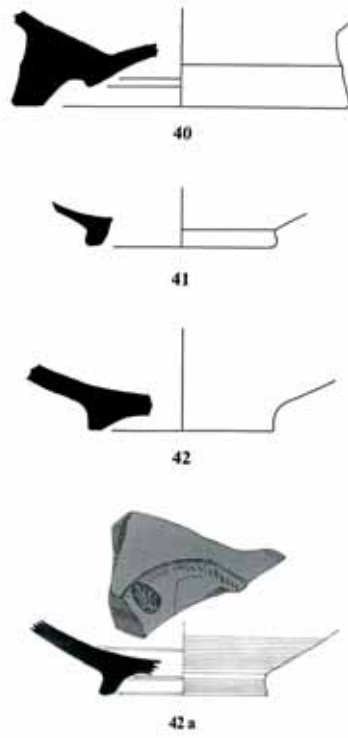


FIG. 40 – Cerâmicas de englobe negro

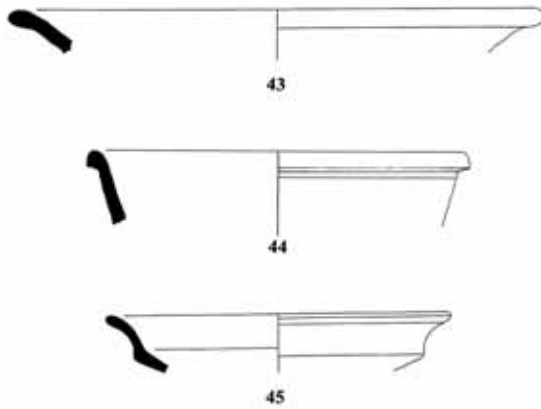


FIG. 41 – Pratos e tigelas – séc. VI - V a.C.



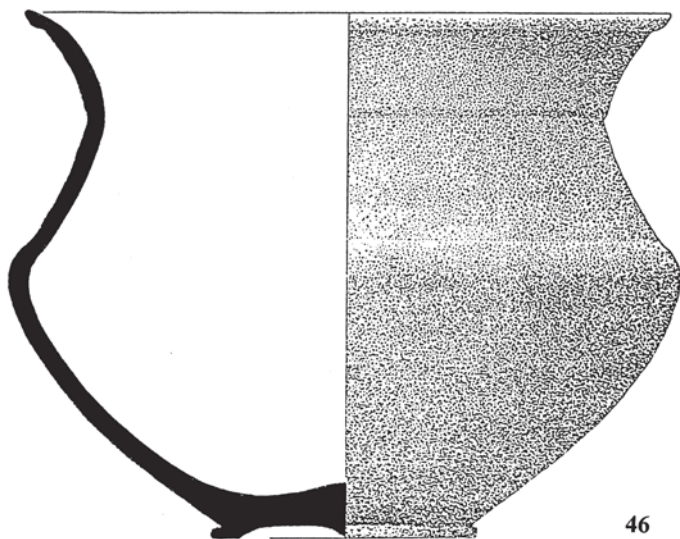


FIG. 42 – Cerâmica fina – II Idade do Ferro

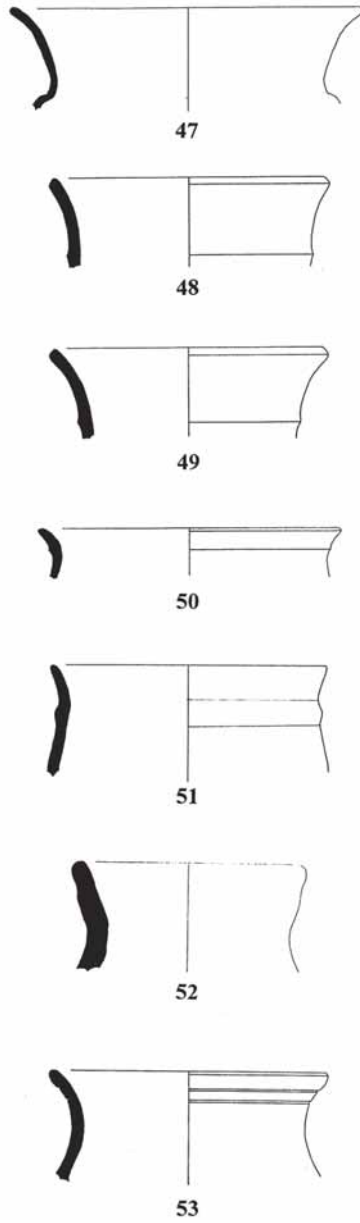


FIG. 43 – Cerâmica fina – II Idade do Ferro

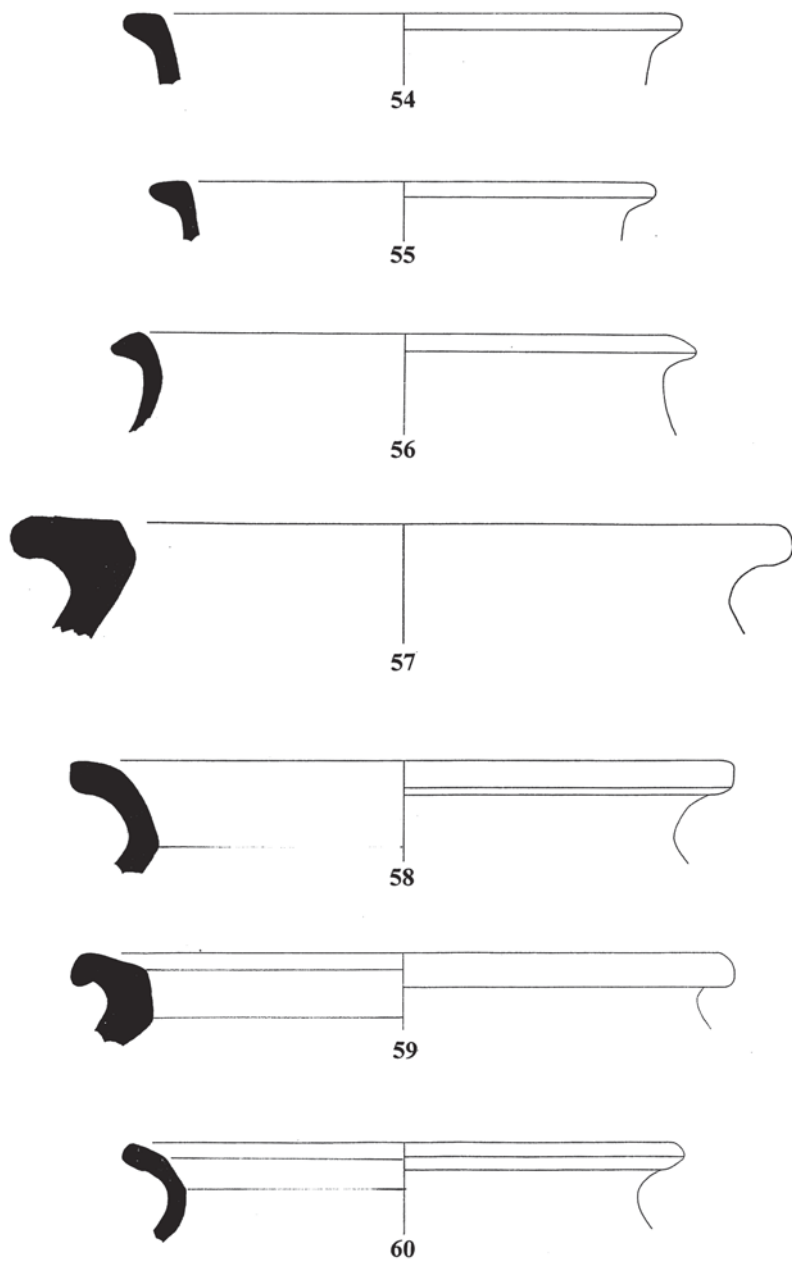


FIG. 44 – *Grandes potes – II Idade do Ferro*

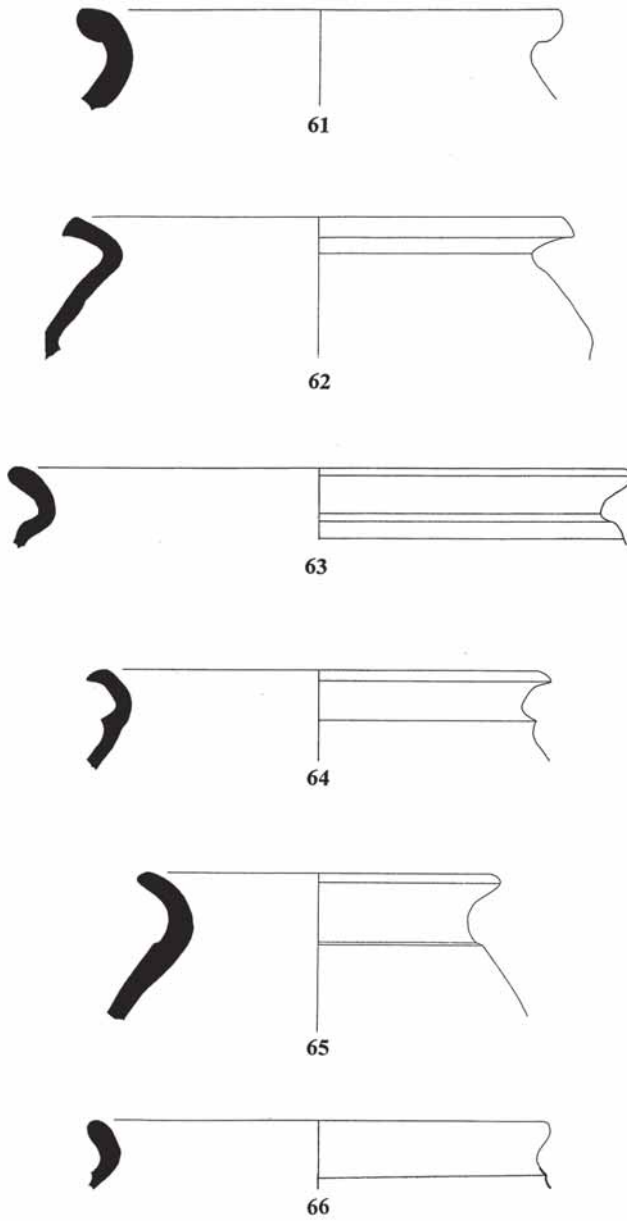


FIG. 45 – Potes de cerâmica comum – II Idade do Ferro

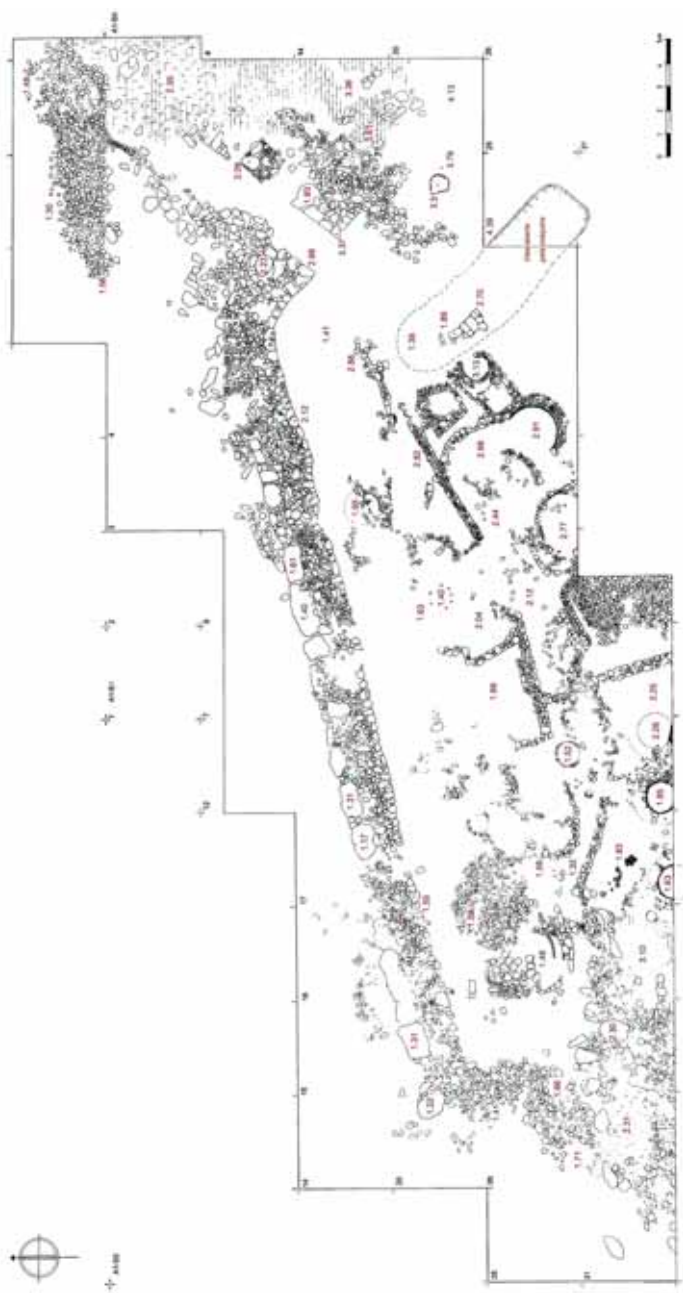


FIG. 46 – Planta geral – Formos ribeirinhos

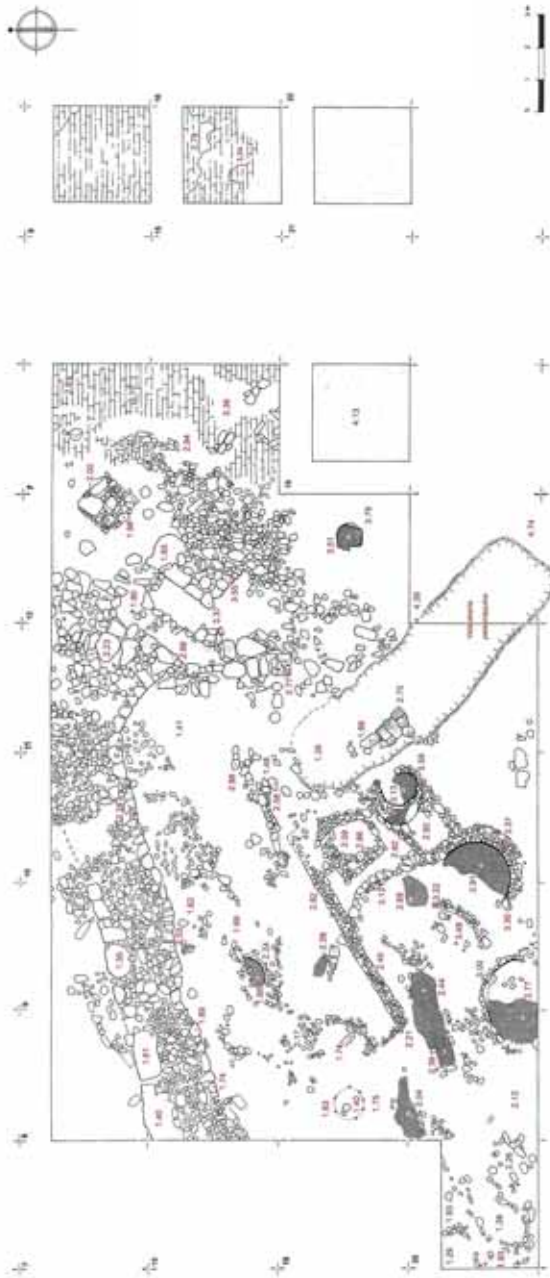


FIG. 47 – Implantação da sondagem de 1992

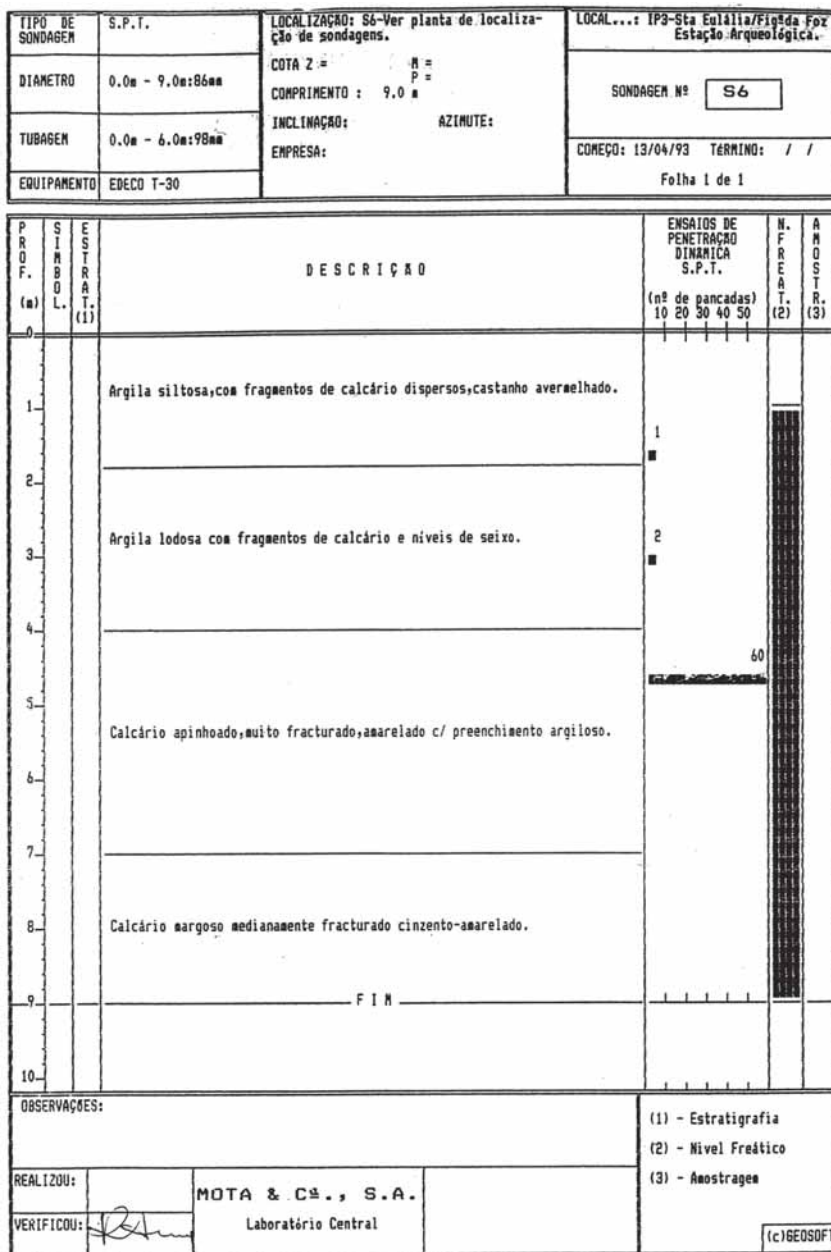


FIG. 48 – Corte geológico de 1992/1993