



O POVOADO DA IDADE DO BRONZE DE LAVRA, MATOSINHOS

Contributos para o estudo do
Bronze Médio no litoral Norte

Ana M. S. Bettencourt
Jorge Fonseca

O POVOADO DA IDADE DO BRONZE DE LAVRA, MATOSINHOS

Contributos para o estudo do
Bronze Médio no litoral Norte

Ana M. S. Bettencourt
Jorge Fonseca



Junta
Freguesia
de Lavra



CITCEM
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR
CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA

FICHA TÉCNICA

TÍTULO:

O povoado da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos. Contributos para o estudo do Bronze Médio no litoral Norte

AUTORES:

Ana Maria dos Santos BETTENCOURT

Professora Auxiliar com Agregação do Departamento de História do Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho e Investigadora do Centro de Investigação Transdisciplinar “Cultura, Espaço e Memória” (CITCEM) das Universidades do Porto e Minho. E-mail: anabett@uaum.uminho.pt

Jorge FONSECA

Arqueólogo da Empresa “Arqueologia e Património – Ricardo Teixeira e Vítor Fonseca, Arqueologia Lda”. E-mail: jorgefonseca74@gmail.com

EDIÇÃO:

Junta de Freguesia de Lavra

Câmara Municipal de Matosinhos

Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória – CITCEM

PUBLICAÇÃO FINANCIADA POR:

Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projecto PEST-OE/HIS/UI4059/2011 e Junta de Freguesia de Lavra

FOTOGRAFIA DA CAPA:

Ana M. S. Bettencourt

DESIGN GRÁFICO:

Candeias Artes Gráficas

IMPRESSÃO E ACABAMENTO:

Candeias Artes Gráficas

TIRAGEM:

300 exemplares

ISBN:

978-972-9143-70-0

DEPÓSITO LEGAL:

338291/11

Braga, Dezembro de 2011

Índice

1. Introdução	5
2. Metodologia	6
3. Escavação	8
3.1. Sondagem 1	8
Estratigrafia e Estruturas	8
Espólio	11
3.2. Sondagem 2	15
Estratigrafia e Estruturas	15
Espólio	15
3.3. Sondagem 3	16
Estratigrafia e Estruturas	16
Espólio	17
3.4. Sondagem 7	18
Estratigrafia e Estruturas	18
Espólio	19
3.5. Sondagem 8	19
Estratigrafia e Estruturas	19
Espólio	21
3.6. Sondagem 9	24
Estratigrafia e Estruturas	24
Espólio	25
4. Cronologia	26
5. A Lavra no seu contexto local	27
Agradecimentos	34
Bibliografia	35
Figuras	41
Anexo I: Análises Antracológicas e Dendrológicas	
Análise dos carbóns arqueolóxicos do poboado da Idade do	
Bronze de Lavra, Matosinhos (Norte de Portugal)	
por MARIA MARTÍN SEIJO	71

FICHA TÉCNICA

TÍTULO:

O povoado da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos. Contributos para o estudo do Bronze Médio no litoral Norte

AUTORES:

Ana Maria dos Santos BETTENCOURT

Professora Auxiliar com Agregação do Departamento de História do Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho e Investigadora do Centro de Investigação Transdisciplinar “Cultura, Espaço e Memória” (CITCEM) das Universidades do Porto e Minho. E-mail: anabett@uaum.uminho.pt

Jorge FONSECA

Arqueólogo da Empresa “Arqueologia e Património – Ricardo Teixeira e Vítor Fonseca, Arqueologia Lda”. E-mail: jorgefonseca74@gmail.com

EDIÇÃO:

Junta de Freguesia de Lavra

Câmara Municipal de Matosinhos

Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória – CITCEM

PUBLICAÇÃO FINANCIADA POR:

Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projecto PEST-OE/HIS/UI4059/2011 e Junta de Freguesia de Lavra

FOTOGRAFIA DA CAPA:

Ana M. S. Bettencourt

DESIGN GRÁFICO:

Candeias Artes Gráficas

IMPRESSÃO E ACABAMENTO:

Candeias Artes Gráficas

TIRAGEM:

300 exemplares

ISBN:

978-972-9143-70-0

DEPÓSITO LEGAL:

338291/11

Braga, Dezembro de 2011

Índice

1. Introdução	5
2. Metodologia	6
3. Escavação	8
3.1. Sondagem 1	8
Estratigrafia e Estruturas	8
Espólio	11
3.2. Sondagem 2	15
Estratigrafia e Estruturas	15
Espólio	15
3.3. Sondagem 3	16
Estratigrafia e Estruturas	16
Espólio	17
3.4. Sondagem 7	18
Estratigrafia e Estruturas	18
Espólio	19
3.5. Sondagem 8	19
Estratigrafia e Estruturas	19
Espólio	21
3.6. Sondagem 9	24
Estratigrafia e Estruturas	24
Espólio	25
4. Cronologia	26
5. A Lavra no seu contexto local	27
Agradecimentos	34
Bibliografia	35
Figuras	41
Anexo I: Análises Antracológicas e Dendrológicas	
Análise dos carbóns arqueolóxicos do poboado da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos (Norte de Portugal) por MARIA MARTÍN SEIJO	71

1. Introdução

O povoado de Lavra, freguesia de Lavra, concelho de Matosinhos localiza-se na plataforma litoral, a cerca de 1 Km para Este da actual linha da costa, à cota de 9 m a 15 m de altitude. As coordenadas geográficas deste local, segundo a Carta Militar de Portugal, n.º 109, na escala 1/25 000 são: Latitude 41° 15' 32.90" N e Longitude 8° 43' 7.54" W (Figs. 1 e 2).

O local onde se implanta é uma pequena colina residual composta por rochas metamórfica (migmatitos, gneisses, micaxistos, xistos luzentes, etc.) que emergem no seio de calhaus rolados dispersos, de praias ou de terraços desmantelados e de areias de duna, segundo a Carta Geológica de Portugal, folha 9 C (Porto), na esc. 1/50.000 (Fig. 3). Trata-se, igualmente, de uma área com abundância de recursos hídricos onde corre, a Sul, o ribeiro da Certagem que desagua directamente no mar e a Norte, o da Antela, afluente do primeiro (Fig. 4).

Foi descoberto em Maio de 2004, aquando de sondagens arqueológicas de avaliação efectuadas nas traseiras da Igreja paroquial da Lavra, por um dos autores deste texto (JF), ao serviço da empresa "Arqueologia e Património – Ricardo Teixeira e Vítor Fonseca, Arqueologia Lda.". Estes trabalhos, a pedido do Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos, tinham com objectivo determinar a natureza dos vestígios arqueológicos existentes nesta área potencial de construção (Fonseca 2004, Fonseca & Fonseca no prelo).

De uma forma geral as sondagens revelaram uma possível ocupação alti-medieval sob a qual, de forma descontínua, se detectaram diversas estruturas em negativo na altura atribuídas ao Calcolítico. No âmbito da exposição *O Rio da Memória: Arqueologia no Território do Leça*, promovida pela Câmara Municipal de Matosinhos, um dos autores do texto reviu estes materiais (AMSB) o que permitiu a sua integração na Idade do Bronze e justificou esta publicação.

2. Metodologia

Atendendo aos propósitos deste trabalho a metodologia usada foi a abertura de nove sondagens em diferentes sítios da plataforma mais elevada e zonas contíguas à Igreja Paroquial da Lavra, num total de 60 m², distribuídas por uma área de cerca de 9057 m² ou seja um pouco mais do que 1 hectare (Fig. 5). Nas traseiras da Igreja da Lavra realizaram-se as sondagens números 1, 2, 3 e 4 e a Oeste do cemitério as números 5, 6, 7, 8 e 9. As dimensões de cada uma delas foram de 4 m² (2 x 2 m) tendo a n.º 1 sido prolongada por mais 24 m². A sondagem n.º 2 teve que ser interrompida por motivos que se prendem com o sistema de canalização do local.

A escavação e o registo de campo processou-se segundo o método de E. C. Harris (1979), cuja matriz se representa sempre que oportuno.

Todas as estruturas e perfis foram desenhados, cotados e fotografados. O registo gráfico de perfis e de plantas foi realizado na escala 1/20 e retiradas diversas fotografias gerais e de pormenor. Os sedimentos foram crivados na totalidade.

Após a escavação as sondagens foram cobertas com geotêxtil e tapadas com terra.

Foram usados dois pontos auxiliares de topografia. O ponto “zero” n.º 1, correspondente à cota absoluta de 14.76 m de altitude, localizava-se na guia em cimento que fica do lado esquerdo da entrada do jardim existente nas traseiras da igreja de Lavra. Serviu de apoio às escavações das sondagens números 1 a 4. O ponto n.º 2, à cota absoluta de 12.59 m, situava-se no topo da esquina de um muro em cimento que, perto da sondagem 5, inflecte para Oeste. Serviu de apoio às escavações das sondagens números 5 a 9.

Foram recolhidas manualmente amostras aleatórias de carvões sempre que estes ocorriam nas unidades estratigráficas, principalmente os de

maiores dimensões, metodologia que, não sendo a ideal, acabou por permitir análises de antracologia com resultados significativos. Estas foram realizadas por Maria Martín Seijo, do Departamento de Historia I da Universidade de Santiago de Compostela.

Das recolhas de carvões foram ainda seleccionadas duas amostras para datações radiométricas que foram realizadas no Laboratório Beta Analytic Inc., em Miami, nos Estados Unidos¹. As datas de C14 foram calibradas através do programa OxCal4.1 e da Curva Intcal09, disponíveis em <http://C14.arch.ox.ac.uk/oxcal/oxCal.html>.

Todas as ossadas detectadas foram recolhidas, mesmo as que se encontravam em grande estado de fragmentação e analisadas por João Luís Cardoso da Universidade Aberta, em Lisboa.

O espólio foi observado na íntegra. O material cerâmico foi estudado de acordo com os critérios tecnológicos e morfológicos estabelecidos por um de nós (AMSB) para a análise de cerâmicas da Idade do Bronze da bacia do Cávado (Bettencourt 1999, 2000a).

Os fragmentos cerâmicos que permitiram forma ou que considerámos oportuno representar foram desenhados por Fátima Ferreira. Os líticos foram desenhados por Nilton Nunes.

A classificação litológica dos artefactos foi efectuada por Isabel Caetano Alves do Departamento de Ciências da Terra da Universidade do Minho, em Braga.

O espólio, devidamente marcado, encontra-se depositado na sede da empresa “Arqueologia e Património – Ricardo Teixeira e Vítor Fonseca, Arqueologia Lda.”, Rua do Chouso, 434, 4455-804 Santa Cruz do Bispo, Matosinhos, com o acrónimo LAVRA – ILVR 04.

¹ As análises de antracologia e de radiocarbono foram suportadas pela Câmara Municipal de Matosinhos no âmbito da exposição *O Rio da Memória. Arqueologia no Território do Leça*, em 2009.

3. Escavação

O estudo dos dados desta escavação efectuar-se-á por sondagens. Serão contempladas as sondagens números 1, 2, 3, 7, 8 e 9 por serem as únicas onde se revelaram materialidades da Idade do Bronze. Em cada uma delas descreveremos a estratigrafia, o tipo de estruturas e o espólio exumado.

3.1. Sondagem 1

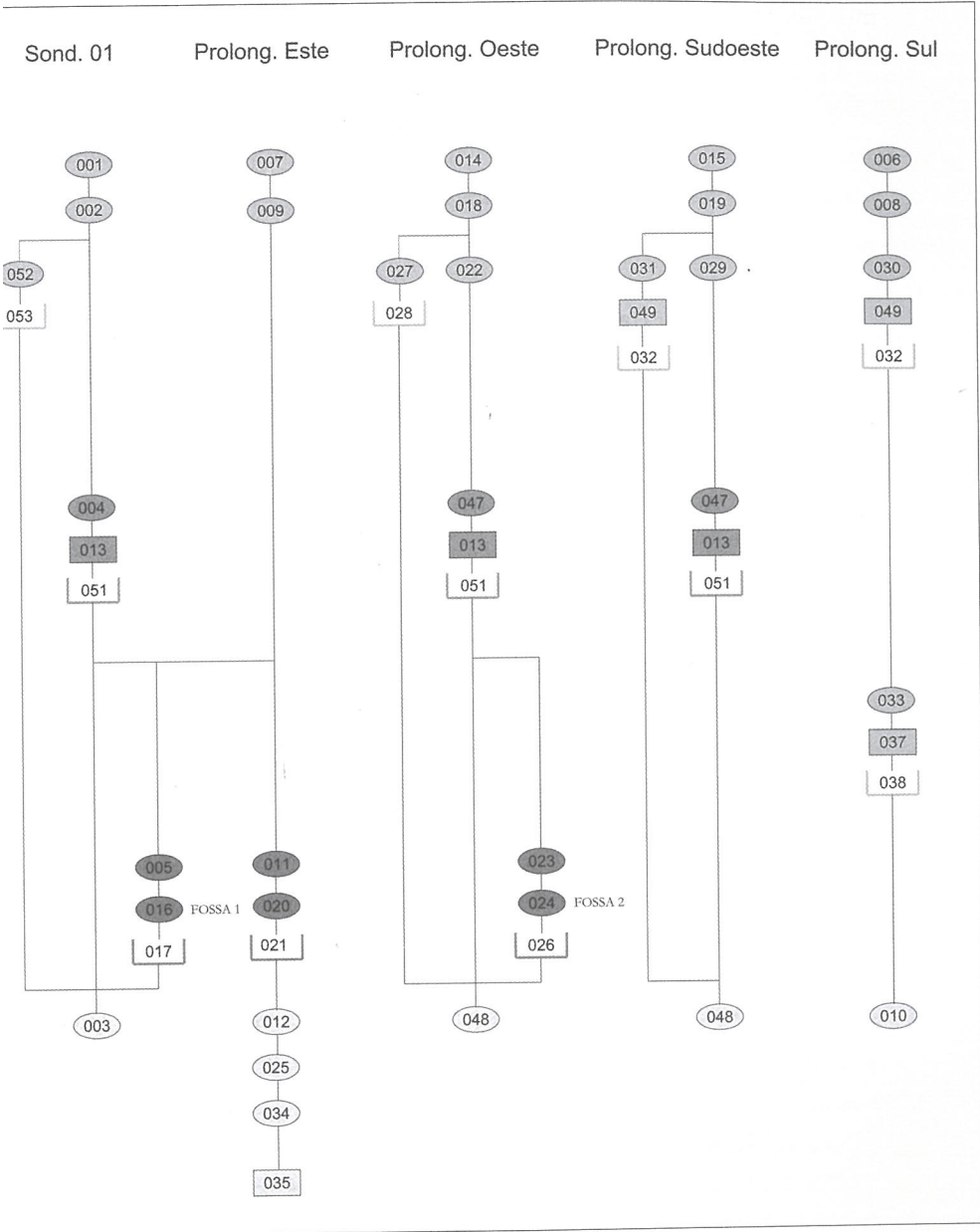
Estratigrafia e Estruturas

Nesta sondagem, após diversos depósitos contemporâneos (UEs 002, 009, 018, 019, 029, 030, 031 e 032) e uma sepultura alti-medieval (047, 051), foram detectadas duas fossas abertas no substracto geológico (UEs 003, 012 e 048). Trata-se da fossa 1 (UE 017) e da fossa 2 (UE 026) (Figs. 6, 7 e 8; Quadro 1).

A **fossa 1** apresentava um contorno grosseiramente irregular como se fosse composta por duas estruturas circulares de diâmetros distintos que se interceptaram fazendo lembrar uma fossa com canal. O seu perfil era assimetricamente esvasado e o fundo tenuemente arredondado. Media 1.62 m no seu eixo maior (NW-SE), 1.06 m no seu eixo NE-SW e 0.44 m de profundidade máxima (Figs. 9, 10 e 11).

A **fossa 2** não foi totalmente escavada mas apresentava um contorno semi-circular, um perfil ligeiramente esvasado e o fundo aplanado. Media 1.04 m no sentido N-S e 0.54 m de profundidade máxima (Fig. 12).

Quadro 1. Matrizes da Sondagem 1



Descrição de algumas unidades estratigráficas gerais onde ocorrem materiais da Idade do Bronze (Quadro 1):

- UEs 002, 009, 018, 019: compostas por sedimentos castanhos, compactos e heterogéneos – Parecem corresponder ao mesmo depósito contemporâneo encontrado em diversos locais desta sondagem, logo após o nível superficial;
- UE 029: composta por sedimentos castanhos, compactos e heterogéneos correspondentes a um nível de destruição de uma sepultura. Trata-se de um depósito contemporâneo;
- UE 030: composta por sedimentos castanhos, com manchas amareladas, compacto e heterogéneo;
- UE 031: composta por sedimentos castanhos, com manchas amareladas, compacto e heterogéneo. Corresponde ao enchimento de uma vala contemporânea;
- UE 032: interface de uma vala contemporânea;
- UE 047: composta por um sedimento castanho, arenoso, compacto e homogéneo. Corresponde ao enchimento de uma sepultura medieval;
- UEs 003, 012 e 048: compostas por um sedimento castanho claro, arenoso, compacto e heterogéneo. Correspondem à alterite.

Descrição do enchimento das fossas (Quadro 1):

A fossa n.º 1 continha duas grandes camadas estratigráficas que, do topo para a base, se podem caracterizar do seguinte modo (Figs. 7 e 11):

- UEs 005/011: composta por sedimentos castanhos avermelhados, barrentos, compactos e heterogéneos, com inclusões de carvões;

- UEs 016/020: composta por sedimentos castanhos, com manchas alaranjadas, barrentos, compactos e heterogéneos, com inclusões de carvões.

A fossa n.º 2 continha duas unidades estratigráficas (Figs. 8 e 12):

- UE 023: composta por sedimentos castanhos avermelhados, barrentos, compactos e heterogéneos, com inclusões de carvões e alguns calhaus;
- UE 024: composta por sedimentos castanhos, com manchas alaranjadas, barrentos, compactos e heterogéneos, com inclusões de carvões e uma concentração de calhaus na base.

Espólio

Os depósitos contemporâneos correspondentes às unidades estratigráficas 002, 009, 018, 019, 029, 030, 031 e 032 continham espólio bastante diversificado em termos cronológicos. A par de cerâmicas comuns de época romana, moderna e contemporânea, ocorrem, ainda, faianças e vidros de época moderna e contemporânea, vidrados de chumbo genericamente datáveis dos séculos XIX e XX, uma moeda de *Cinco Reis* do reinado de D. Sebastião e 24 fragmentos de olaria que, pelo fabrico, tipo de pasta, cozedura e formas se integram na Idade do Bronze do Noroeste de Portugal. Tal demonstra bem o grau de destruição e de revolvimento dos níveis arqueológicos existentes nesta sondagem, principalmente os de época romana e os pré-históricos.

Também no enchimento da sepultura medieval, correspondente à unidade estratigráfica 047, apareceram 2 pequeníssimos fragmentos de bojos que parecem pré-históricos, embora a exequidade dos mesmos aconselha prudência tendo em atenção que há cerâmicas alti-medievais de fabrico manual e de cozeduras redutores similares às da Idade do Bronze.

Nas unidades estratigráficas 003 e 012, correspondentes à alterite, detectámos 5 bojos de fabrico manual, pastas arenosas ou algo micáceas, por vezes mal cozidas e com fracturas boleadas que poderão revelar, quer resquícios do nível de ocupação pré-histórico em contacto com o substracto geológico, quer migrações provocadas por processos pos-deposicionais.

Do interior das fossas 1 e 2 registámos um total de 16 fragmentos da Idade do Bronze assim como argila de revestimento.

Cerâmico

Unidades estratigráficas 002, 009, 018, 019, 029, 030, 031 e 032

Os 24 fragmentos da Idade do Bronze aqui encontrados podem subdividir-se nas seguintes categorias: bordos; panças e asas (Tabela 1).

Tabela 1. Número de fragmentos por categoria

Fragmentos	Quant.
Bordos	1
Panças	21
Pança carenada/base	1
Asas	1
TOTAL	24

As cerâmicas são todas de fabrico manual e de cozeduras redutoras, por vezes de má qualidade (1 ex.). As pastas variam entre as arenosas, maioritárias (19 ex.) e as arenosas/micáceas (5 ex.). Num caso há vestígios de fuligem. Algumas delas são de dimensões muito reduzidas (6 ex.). Há 2 exemplares com fracturas muito erosionadas.

Formas

A única forma encontrada corresponde a um potinho de lábio arredondado adelgado com impressões na extremidade exterior do lábio (Fig. 13). Mede de diâmetro externo 11,1 cm.

Asas

O fragmento recolhido corresponde a uma asa de fita de secção sub-rectangulata (Fig. 14).

Fossa 1

Foram recolhidos das UEs 005/011 3 fragmentos de panças de fabrico manual e de pastas arenosas ou com micas da própria argila. Um deles, mal cozido, apresentava as fracturas boleadas, outro tinha vestígios de fuligem na face interna e o terceiro colava com um fragmento encontrado com um depósito contemporâneo (UE 019) que se lhe sobrepunha. De salientar 1 fragmento de argila de revestimento, cozida pela acção do fogo. Na UE 016 desta fossa detectámos mais três bojos de fabrico manual, de pastas arenosas ou arenosas/micáceas, um deles mal cozido e de tom alaranjado (Tabela 2).

Fossa 2

Do interior desta estrutura exumámos da UE 023 4 bojos, 1 arranque de asa que cola com outro da UE 024 e 1 arranque de base, com fuligem no interior, de cor alaranjada devido a uma cozedura deficiente. Um dos bojos é de uma peça de pasta mediana/fina e de acabamento polido e outro é de uma pasta arenosa/micácea. Neste contexto apareceu, igualmente, 1 fragmento de argila de revestimento, queimada. Da UE 024 que fica subjacente à 023, recolhemos um fragmento de argila similar ao anterior, 1 base de fundo plano de 7 cm de diâmetro (Fig. 15) e 3 fragmentos

de bojos de pastas distintas, sendo um deles de uma peça mal cozida. Os outros dois continham fuligem nas superfícies externas (Tabela 2).

Tabela 2. Número de fragmentos por categoria encontrados no interior das fossas 1 e 2

Fragmentos	Fossa 1	Fossa 2	Quant.
Bordos			0
Panças	6	7	13
Asas		1	1
Bases		2	2
Argila de revestimento	1	2	3
TOTAL	7	12	19

Ósseo

Apesar das condições de acidez dos solos do Noroeste foi possível encontrar, no enchimento da fossa 2 (UEs 023 e 024), restos de ossadas de animais que sofreram a acção do fogo. Estes foram analisados mas as suas dimensões inviabilizaram a classificação da espécie ou espécies a que pertenciam.

Vegetal

Os cinco carvões recolhidos do enchimento da fossa 1 (UE 011) foram sujeitos a análises de antracologia e dendrologia. Os resultados revelaram apenas a presença de *Fabacea* de tipo Giesta – Tojo (Martín Seijo 2011).

3.2. Sondagem 2

Esta sondagem foi implantada a Norte da n.º 1, a cerca de 15 m, junto da abside da igreja paroquial da Lavra.

Estratigrafia e Estruturas

A escavação revelou a presença de canalizações em PVC pertencentes ao sistema de rega dos jardins da Igreja, motivo pelo qual a sondagem não foi escavada na sua totalidade. A escavação terminou, assim, nos depósitos contemporâneos. No entanto, tal como na sondagem 1, logo abaixo da camada superficial (UE 100) a unidade estratigráfica que se seguia (UE 101) forneceu algum espólio pré-histórico motivo pelo qual entendemos descrevê-la (Quadro 2).

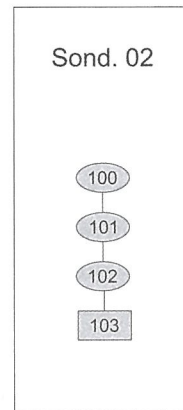
UE 101: composta por sedimentos castanhos, compactos e heterogéneos. Corresponde a um depósito contemporâneo comum nesta estação arqueológica.

Espólio

Cerâmico

Os dois fragmentos recolhidos nesta unidade estratigráfica correspondem a uma pança acastanhada de pasta algo micácea, talvez resultante da composição da argila, e a uma base de fundo plano simples de 11,6 cm de diâmetro, de pasta arenosa e muito grossa (Fig. 16).

Quadro 2. Matriz da Sondagem 2



3.3. Sondagem 3

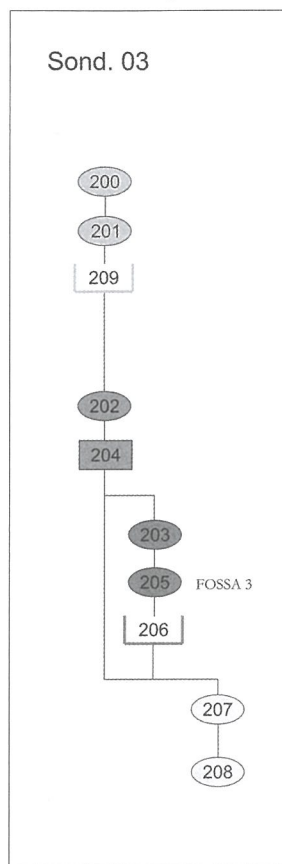
Esta sondagem foi aberta a cerca de 2 m para sul da sondagem 2.

Estruturas e Estratigrafia

Nesta sondagem, após alguns depósitos contemporâneos (UEs 200, 201, 209) e medievais (202, 204), foi individualizada uma fossa aberta no substracto geológico (UEs 207 e 208), junto do corte Este. Trata-se da fossa 3 (UE 206) (Figs. 17 e 18; Quadro 3).

A **fossa 3**, apesar de não ter sido escavada na totalidade, parecia ter um contorno circular, um perfil em U, sensivelmente a meio da estrutura, e o fundo aplanado. Media 1 m no seu eixo N-S e 0.72 m de profundidade máxima (Figs. 19 e 20; Quadro 3).

Quadro 3. Matriz da Sondagem 3



Descrição de algumas unidades estratigráficas gerais onde ocorrem materiais da Idade do Bronze (Quadro 3)

- UE 201: composta por sedimentos castanhos, com mistura de saibro e entulhos, compactos e heterogéneos. Depósitos contemporâneos.
- UE 202: composta por sedimentos castanhos, compactos e homogéneos. Depósito medieval.

Descrição do enchimento da fossa 3

O seu enchimento era composto por duas unidades estratigráficas (Figs. 18 e 20; Quadro 3):

- UE 203: composta por sedimentos castanhos avermelhados, barrentos, compactos e heterogéneos, com a presença de carvões.
- UE 205: composta por sedimentos castanhos com manchas alaranjadas, barrentos, compactos e heterogéneos, com a presença de carvões.

Espólio

Cerâmico

Nesta sondagem foram detectados 9 fragmentos cerâmicos, 7 deles provenientes do enchimento da fossa n.º 3, sendo os restantes das unidades estratigráficas 201 e 202, o que revela, mais uma vez a profunda destruição e o revolvimento a que a ocupação pré-histórica esteve sujeita.

Do interior da fossa registámos dois fragmentos da unidade estratigráfica 203: um bordo esvasado da forma 10 (potinho/púcaro), de pasta arenosa/micácea e grosseira (Fig. 21) e um bojo de pasta arenosa. Da unidade estratigráfica 205 contabilizámos cinco bojões de fabrico manual, de pastas arenosas e grosseiras, mas todos eles de recipientes distintos. As cores variavam entre os castanhos e os amarelados resultantes de cozeduras redutoras, por vezes, deficientes. Dois fragmentos apresentavam fuligem nas paredes exteriores.

Da unidade estratigráfica 201 recolhemos uma base de fundo plano simples de 12,7 cm de dimensões (Fig. 22) e da 202 um bojo de pasta algo micácea com grãos de mica muito pequenos, talvez resultantes da composição da própria argila.

3.4. Sondagem 7

Esta sondagem foi aberta a cerca de 72.5 m para Sudoeste da sondagem n.º 1, num patamar de uma vertente muito suave que desce nesse sentido.

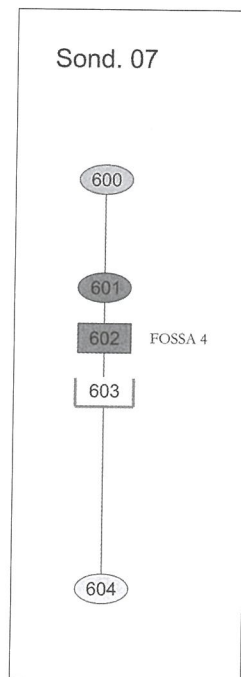
Estruturas e Estratigrafia

Após a decapagem do solo agrícola (UE 600) foi encontrada uma fossa aberta no substracto geológico (UEs 2007 e 2008), junto ao corte Sul. Trata-se da fossa 4 (UE 603) que cortava o substracto geológico (UE 604) (Figs. 23 e 24; Quadro 4).

Fossa 4

Esta estrutura estava muito destruída por lavras e prováveis terraplanagens, tendo-se apenas conservado a sua parte inferior. Pelo que nos foi possível verificar ficámos com a ideia de que se trataria de uma fossa dupla, composta por duas fossas de contorno circular. Média 1.10 m, no seu eixo maior (E-W), 0.22 m de profundidade máxima. Os dois fundos eram arredondados. Apresentava um conjunto de calhaus acumulados na base (UE 602) (Fig. 25).

Quadro 4. Matriz da Sondagem 7



O seu enchimento era composto por duas unidades estratigráficas (Fig. 24; Quadro 4):

- UE 601: composta por sedimentos castanhos avermelhados, barrentos, compactos e heterogéneos, com inclusão de carvões;
- UE 602: acumulação de calhaus.

Espólio

Cerâmico

Foram apenas detectados fragmentos de 4 bojos no interior da fossa 4, provenientes da unidade estratigráfica 601. Eram todos de pequenas dimensões, de fabrico manual, de pastas grosseiras essencialmente arenosas com alguma mica proveniente da argila, de tons acastanhados e avermelhados resultantes de uma cozedura redutora deficiente. Um deles apresentava arestas boleadas.

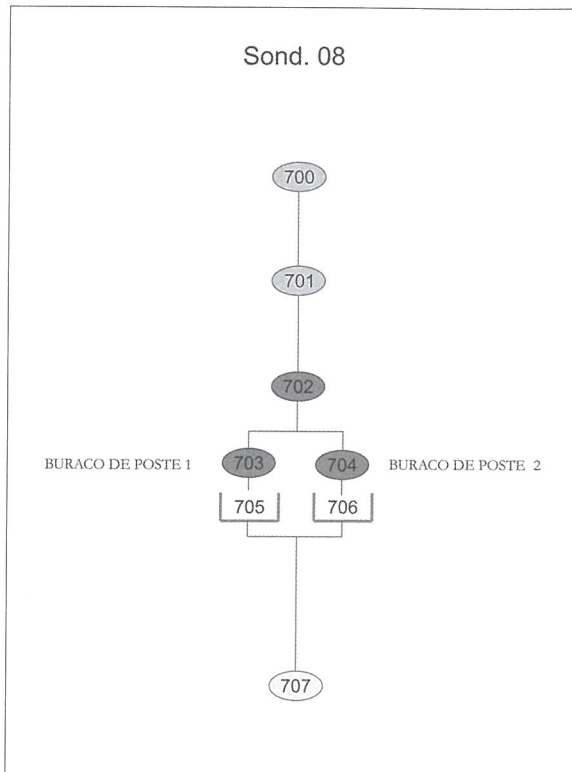
3.5. Sondagem 8

Esta sondagem foi realizada a 83 m a Sul-Sudoeste da n.º 1.

Estratigrafia e Estruturas

Após diversos depósitos contemporâneos (UEs 700 e 701) foi detectado um nível de ocupação-abandono da Idade do Bronze, presente em toda a área da sondagem, ainda com cerca de 0.64 m de altura. Trata-se da UE 702. Neste foram abertos 2 buracos de poste. O n.º 1 (UE 705) e o n.º 2 (UE 706) preenchidos pelas UEs 703 e 704, respectivamente, que cortavam parcialmente o substracto geológico (UE 707) (Figs. 26 e 27; Quadro 5).

Quadro 5. Matriz da Sondagem 8



Buraco de poste n.º 1 (UE 705)

Trata-se de um buraco de poste de contorno grosseiramente circular, com 0.44 m de largura máxima no sentido E-W e 0.48 m no sentido N-S. Na parte inferior apresenta apenas c. de 0.28 m. Tem de profundidade 0.34 m (Figs. 26 e 28).

Buraco de poste n.º 2 (UE 706)

Este buraco de poste tem um contorno oval com c. de 0.50 m de comprimento máximo, no sentido NNW-SSE, e 0.34 m no sen-

tido E-W. Na base a “cama” do poste possui apenas c. de 0.18 m. Tem de profundidade 0.14 m (Figs. 26, 27 e 28).

Descrição das unidades estratigráficas (Fig. 27 e Quadro 5)

- UE 700: composta por sedimentos castanhos, compactos e heterogéneos. Trata-se de aterro de obras recentes;
- UE 701: composta por sedimentos castanhos, compactos e heterogéneos, com manchas com manchas alaranjadas arenosas. Foi interpretado como o solo agrícola contemporâneo;
- UE 702: composta por sedimentos castanhos, barrentos, compactos e homogéneos com inclusão de carvões. Corresponde ao nível de ocupação/abandono da Idade do Bronze;
- UE 703: composta por sedimentos castanhos, compactos e homogéneos, com presença de carvões. Enchimento do buraco de poste n.º 1;
- UE 704: composta por sedimentos castanhos, compactos e homogéneos, com presença de carvões. Enchimento do buraco de poste n.º 2;
- UE 705: interface do buraco de poste n.º 1;
- UE 706: interface do buraco de poste n.º 2;
- UE 707: composta por sedimentos castanhos alaranjados, arenosos, compactos e heterogéneos. Corresponde à alterite.

Espólio

Cerâmico

O espólio cerâmico é apenas proveniente da unidade estratigráfica 702, ou seja do nível de ocupação/abandono da Idade do Bronze.

Aí foram recolhidos 172 fragmentos cerâmicos de fabrico manual, de pasta arenosa e de cozedura em ambiente redutor, com cores entre os beges e os castanhos. As pastas eram maioritariamente grosseiras (163 ex.), embora ocorressem fragmentos muito grosseiros e mal cozidos (7 ex.) e fragmentos de pastas medianas/finas (2 ex.), sendo um deles, o de uma pança carenada. Com excepção de dois exemplares com acabamentos polidos, todos os restantes eram alisados.

Recolheram-se bordos, panças, bases e asas (Tabela 3).

Tabela 3. Número de fragmentos por categoria

Fragmentos	Quant.
Bordos	14
Panças	156
Bases	1
Asas	1
TOTAL	172

Formas

Os bordos (7 ex.) são na sua maioria difíceis de classificar pois a dimensão dos fragmentos não permite determinar as suas dimensões. Alguns parecem de potes e três são de potinhos/púcaros, ou seja, da forma 10.

Dentro da categoria dos potes foi identificada a forma 7, bem definido pela presença de uma aplicação plástica em forma de cordão horizontal sobre o colo (1 ex.) (Fig. 29). Talvez nesta categoria se possa incluir, igualmente, um bordo com lábio serrilhado através de impressões (Fig. 30) e um bordo de um recipiente de grandes dimensões em pequena aba horizontal.

Um dos potinhos/púcaros (forma 10) apresenta um bordo aberto e um lábio boleado (Fig. 31); outro tem um bordo tendencialmente esvasado (Fig. 32) e um terceiro apresenta um bordo vertical (Fig. 33). Os diâmetros de bordo variam entre os 9,1 e os 13,6 cm.

Todos os bordos, com excepção de um exemplar indeterminado, que é de pasta mediana/fina, são de pastas grosseiras.

Bases

O único exemplar inserível nesta categoria corresponde a um fragmento de uma base plana, de 8,8 cm diâmetro (Fig. 34).

Asas

O fragmento recolhido corresponde a uma asa de fita.

Decorações

De uma forma geral predominam os recipientes lisos (170 ex.), o que corresponde a 98,84% do total. As únicas peças decoradas são os potes já referidos, um deles com a decoração plástica e outro com decoração impressa.

Lítico

No nível de ocupação/abandono (UE 702) foi descoberta uma lasca de uma rocha metamórfica do tipo metassedimentar, cinzenta, granular, com o negativo de um fóssil. Esta apresentava vestígios de uso nas faces distal e esquerda do anverso (Figs. 35 e 36).

No interior do buraco de poste n.º 1 (UE 703) foi exumado um seixo rolado, em quartzito, fracturado numa das extremidades. Este apresenta-se fumigado e com fracturas decorrentes da sua exposição ao fogo (Fig. 37).

Vegetal

Nesta sondagem foram recolhidos 61 carvões, quer do nível de ocupação/abandono (32 ex.), quer do interior do buraco de posta n.º 1 (29 ex.) que foram analisados pela antracologia. Os resultados revelaram a presença de algumas espécies recolhidas na floresta climática, na floresta ribeirinha, na floresta e mato de influência mediterrânica e no mato atlântico. Entre as primeiras referimos: Carvalhos (*Quercus* sp. caducifólio); Pilriteiro/Sorveira (*Maloideae* tipo *Craetagus monogyna/Sorbus aucuparia*); Avelaia (*Corylus avellana*). Entre as segundas, destacamos o Freixo (*Fraxinus* sp.); o Salgueiro (*Salix/Populus*); o Videiro (*Betula* sp.) e o Amieiro negro (*Frangula alnus*). Entre as terceiras registamos a presença do Pinheiro (*Pinus pinea/pinaster*) e das Cistáceas. O mato atlântico está represento pelas Fabáceas de tipo Giesta – Tojo (Martín Seijo 2011).

3.6. Sondagem 9

Esta sondagem foi implantada a cerca de 65.85 m para WSW da sondagem n.º 1.

Estruturas e Estratigrafia

Nesta sondagem, após o solo agrícola actual (UE 800), foi detectada uma nova estrutura em negativo da Idada do Bronze. Trata-se da fossa 5 (UE 802), aberta na alterite (UE 803) e preenchida apenas com uma camada (UE 801) (Figs. 38 e 39; Quadro 6).

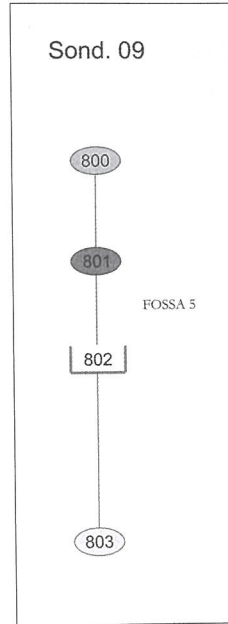
Fossa 5

Desta estrutura, muitíssimo destruída por trabalhos agrícolas, apenas restava a parte inferior, de fundo aplanado e contorno indeterminado pois foi encontrada junto do perfil Este da sondagem. Medida 1.20 m no sentido N-S e 0.06 m de profundidade (Fig. 40 e Quadro 6).

O seu enchimento era composto por uma unidade estratigráfica:

- UE 801: composta por sedimentos castanhos avermelhados, arenosos, compactos e heterogéneos, com nódulos de terra castanha amarela e intrusões de carvões.

Quadro 6. Matriz da Sondagem 9



Espólio

O enchimento da fossa 4 não revelou qualquer artefacto lítico ou cerâmico. Apenas se recolheram 5 carvões que foram analisados pela antracologia.

Vegetal

Mais uma vez foi possível determinar o uso de espécies das florestas climácica e ribeirinha e do mato atlântico. Destacamos, no primeiro caso, o Carvalho (*Quercus* sp. caducifólio) e o Azevinho (*Ilex aquifolium*), no segundo o Freixo (*Fraxinus* sp.) e no terceiro as *Fabacea* de tipo Giesta – Tojo (Martín Seijo 2011).

4. Cronologia

Foram extraídas duas amostras de carvões vegetais para análises radiométricas por AMS. A amostra 1 era composta por carvões vegetais da unidade estratigráfica 005 da Fossa 1 e a amostra 2 por carvões vegetais do interior da Fossa 2, mais precisamente da unidade estratigráfica 024.

Tabela 4. Datas radiométricas

Ref. Laboratório	Contexto	Data BP	Cal. 1 sigma	Cal. 2 sigma
Beta-258086	Sond.1 UE 005	3230±40	1529-1441	1608-1428
Beta-258087	Sond.1 UE 024	3220±40	1520-1440	1608-1570 (8.4%) 1561-1416 (87.0%)

As datas obtidas, estatisticamente semelhantes, são aceitáveis e adequam-se às restantes materialidades encontradas (Tabela 4). Tal permite-nos colocar a hipótese de que ambas as fossas foram preenchidas com depósitos globalmente contemporâneos.

Como apenas se identificou um nível de ocupação, o conjunto dos resultados possibilita a atribuição deste local a um período entre os finais do séc. XVII / inícios do XVI e os finais do séc. XV AC ou seja, ao Bronze Médio. Se tivermos em conta a calibração a 2 sigma da data de 3220±40 e a calibração a 1 sigma das duas datas é possível que a ocupação de Lavra se tivesse verificado entre a segunda metade do séc. XVI AC e os finais do séc. XV AC.

5. A Lavra no seu contexto local

A distribuição geográfica das estruturas, a aparente uniformidade dos achados cerâmicos nas diversas sondagens e as datas de radiocarbono obtidas indiciam que este lugar possa ter sido um povoado do Bronze Médio, com mais de 1 hectare de extensão, ocupando o topo e as vertentes Sul e Oeste de um pequeno relevo residual, em plena plataforma litoral.

A área reduzida das sondagens arqueológicas não permite grandes interpretações sobre a organização interna do mesmo, embora tenham sido detectadas estruturas de dois tipos: fossas abertas no substrato rochoso, em número de cinco e distribuídas por toda a área sondada, e buracos de poste, em número de dois, circunscritos à sondagem 8.

Tabela 5. Características das estruturas em fossa

Sondagem 1		Sondagem 2	Sondagem 7	Sondagem 9	
Contexto	Fossa 1	Fossa 2	Fossa 3	Fossa 4	Fossa 5
Contorno	Irregular, com canal?	Semi-circular	Circular	Circular (fossa dupla)	Indeterminado
Perfil	Esvasado	Esvasado	Em U	Indeterminado	Indeterminado
Fundo	Arredondado	Aplanado	Aplanado	Arredondado	Aplanado

As fossas eram muito distintas entre si (Tabela 5) embora todas apresentassem enchimentos detriticos, provavelmente efectuados pela comunidade quando deixaram de servir para as funções para as quais foram abertas. Tal interpretação relaciona-se com a heterogeneidade dos sedimentos que as preenchiam e com a diversidade e pequenas dimensões dos fragmentos cerâmicos aí encontrados. Estes, por vezes, colavam entre si apesar de serem oriundos de diferentes unidades estratigráficas. O mesmo depreende-se das análises antracológicas e dendrológicas realizadas aos carvões provenientes das fossas, o que permitiu a M. Martín Seijo

(2011) defender que estes “*correspóndense coas combustións realizadas neste asentamento durante un período indeterminado de tempo e atópanse en posición secundaria*”.

Os buracos de poste indiciam a existência de estruturas construídas com troncos de árvores, provavavelmente de médio e grande porte tendo em conta as dimensões do buraco de poste n.º 1 (0.44 m x 0.48 m) e as do buraco de poste n.º 2 (0.50 m x 0.34 m).

O aparecimento de argila de revestimento, queimada, nas fossas n.º 1 e n.º 2 poderá indiciar que esta matéria-prima foi usada como ligante ou como elemento de impermeabilização de estruturas edificadas em materiais perecíveis.

A vasta área ocupada por este povoado (Fig. 5) tendo em conta a distribuição das materialidades da Idade do Bronze que cremos coetâneas, a sua localização geo-estratégica e os dados de ordem antracológica fazem presumir uma ocupação sedentária que poderia ter sido suportada por factores de ordem histórica e cultural mas, também, pela existência de recursos para o desenvolvimento de actividades agro-silvo-pastoris e de recollecção, quer nas áreas mais interiores, quer costeiras. A pesca e a extração de sal também seriam possíveis.

O espectro antracológico (Martín Seijo 2011) permite admitir que, à volta do povoado, existia uma floresta climácica, uma floresta ribeirinha e uma floresta mediterrânica, numa área provavelmente inferior a 15 minutos de distância (Martín Seijo *et al.* no prelo) (Fig. 41). A primeira, composta por Carvalhos, Aveleiras, Abrunheiros bravos e Azeviche, ter-se-ia desenvolvido na mancha de rochas metamórficas e graníticas. A segunda, caracterizada por Freixos, Salgueiros, Vidoeiros e Amieiros negros, localizar-se-ia, provavelmente, nas margens dos ribeiros da Antela e da Certagem. A terceira, pautada por Pinheiros, existiria no seio de praias e terraços desmantelados e areias de duna (Fig. 3).

No âmbito da vida diária todas estas espécies foram exploradas pelos habitantes da Lavra possivelmente como fonte de madeira para diversos

tipos de construções, para lenha ou para o fabrico de utensílios. No entanto, e tal como nos restantes contextos da Idade do Bronze e da Idade do Ferro do Noroeste português, a exploração da floresta e do mato privilegiou o abate ou recolha do binómio Carvalho/Fabáceas, provavelmente usado nas construções das habitações destes períodos (Figueiral & Bettencourt 2004, 2007).

O facto de algumas destas espécies serem fornecedoras de alimentos ou terem propriedades medicinais teria permitido a colheita de frutos, de flores, de folhas e de cascas. Em termos de frutos referimo-nos às bolotas, às avelãs, aos pilritos, etc.. O primeiro foi bem conhecido na alimentação das populações do Calcolítico e da Idade do Bronze do Norte de Portugal, como evidenciam os achados carpológicos de inúmeras estações arqueológicas destes períodos cronológico-culturais (Bettencourt 1999; Bettencourt *et al.* 2007). Para fins medicinais poderiam ter sido aproveitados o Abrunheiro, o Freixo, o Salgueiro e o Videiro, embora tal seja impossível de documentar. De referir que muitas destas espécies poderiam ter ainda outras aplicações. É o caso, por exemplo, dos Carvalhos, utilizados na indústria dos cortumes até ao séc. XVIII, do Amieiro negro usado na tinturaria, do Freixo, com potencialidades para a alimentação do gado ou do Salgueiro, cujos ramos são frequentemente aproveitados para a cestaria (Dimpleby 1978).

A actividade agrícola dos habitantes da Lavra pode inferir-se, embora indirectamente, pela sua localização e pela presença relativamente abundante de Fabáceas de tipo Giestas e Tojos, no *spectrum* antracológico. O mato composto por Fabáceas e que surge nos limites da floresta climática é um bom indicador de uma intensa actividade antrópica pois é formado por plantas colonizadores de espaços livres resultantes da exploração intensiva da floresta, do abandono de terrenos de cultivo e da acção continuada do fogo. A presença de Cistáceas neste povoado, também aponta nesse sentido.

A pastorícia subentende-se pelas ossadas carbonizadas de animais (prováveis restos alimentares) encontradas nas fossas n.º 1 e n.º 2 e, indi-

rectamente, pela existência do mato nas imediações do povoado. De referir que a formação de matos está frequentemente “*relacionada cos incendios que provocan condicións favorables para estas especies e impiden a súa substitución por outras comunidades*” (Martín Seijo 2011), prática tradicional nas comunidades agro-pastoris do Noroeste peninsular para a obtenção de pastos.

De salientar que para o Noroeste Peninsular, através da palinologia, se tem defendido uma intensificação da antropização e uma degradação do coberto vegetal a partir de 3500/3000BP (Ramil Rego *et al.* 1996; Gomez-Orellana *et al.* 2001) hipótese que os dados arqueológicos do II milénio AC têm vindo a confirmar para o Minho (Bettencourt 1999, 2003; Bettencourt *et al.* 2007) e que os da Lavra, embora timidamente, vêm reforçar para o Douro Litoral.

A proximidade da costa teria possibilitado a apanha de moluscos e de crustáceos, como se evidenciou no povoado das Areias Altas, no Porto, num nível de ocupação do Bronze Inicial (Luz 2010; Cabral 2010), na fase 2 de Guidoiro Areoso, na Illa de Arousa, em Pontevedra, do Bronze Médio (Rey García 2011) e no povoado do Bronze Final do Coto da Pena I, em Caminha (Silva 1986).

A exploração de sal poderia ter sido exequível apesar da linha da costa estar mais para Oeste. De referir que esta actividade parece ter sido realizada no litoral minhoto desde a transição do III para o II milénios AC, como é disso testemunho o acampamento de Carreço-Praia, em Viana do Castelo (Meireles 1992; Bettencourt 1999, 2009). Esta prática foi também usual no litoral Norte, durante a Idade do Ferro, como nos indiciam alguns artefactos encontrados em povoados litorais deste período e as referências de Estrabão (Bettencourt 1999, 2009).

De uma forma geral, as características dos artefactos em cerâmica e em pedra do povoado da Lavra sugerem que a olaria e o fabrico de líticos seriam actividades de âmbito local ou regional.

A análise macroscópica dos fabricos, das pastas e das condições de coze-

dura dos 234 fragmentos cerâmicos exumados permite colocar a hipótese de que a olaria constituiria uma actividade não especializada.

Os fabricos grosseiros ou muito grosseiros eram maioritários (98,7%), ao contrário dos medianos/finos que representavam apenas 1,3%. Tais percentagens aproximam este conjunto cerâmico do estudado no povoado do Bronze Médio da Sola e IIb, em Braga (Bettencourt 2000c) e afastam-no dos conhecidos para o Bronze Final de S. Julião, em Vila Verde (Bettencourt 2000b) e da Santinha, em Amares (Bettencourt 2001) onde os fabricos medianos/finos chegam a atingir 19% do total das amostras.

Outra característica notada foi a presença de pastas arenosas (95,7%), em simultâneo com arenosas/micáceas (4,3%), ainda que discretas, o que poderá revelar um regionalismo face ao que se conhece para a bacia do Cávado.

A decoração também era muito escassa (3 ex.), o que corresponde apenas a 1,3% do total dos fragmentos encontrados. Apesar de inferior às percentagens da Sola IIa e IIb (entre os 8% e os 7%, respectivamente) esta é superior às conhecidas para o Bronze Final que oscilam entre os 0,3% na Santinha I e os 0,9% em S. Julião Ib (Bettencourt 2000b, 2000c, 2001). Tal poderá resultar da pequenez da amostra ou de regionalismos, mas também, do facto de a Lavra ser um povoado que cronologicamente se situa entre as ocupações da Sola (séculos XIX-XVII e XVII-XVI AC) e as de S. Julião e Santinha (sécs. XI a VIII/VI AC)².

Como técnica estavam presentes a impressa (2 ex.) e a plástica (1 ex.).

Apesar da amostragem reduzida individualizámos formas de potes (forma 7), de potinhos/púcaros (forma 10) e de uma forma carenada indeterminada.

² Não se contabilizam aqui os níveis de transição da Idade do Bronze para a Idade do Ferro de S. Julião.

Tabela 6. Distribuição das formas cerâmicas por contextos

Formas	Sondagem 1 UE-002, 009, 018, 019, 029, 030, 031 E 032	Sondagem 3 Fossa 3	Sondagem 8 UE-702	Total
Potes (forma 7)	–	–	1	1
Pot. / Púc.	1	1	3	5
Formas caren.	1	–	–	1

A análise da distribuição das formas por contextos apenas permitiu verificar que são mais abundantes no nível de ocupação/abandono correspondente à UE 702 da Sondagem 8.

Enquanto a forma 10 é comum durante toda a Idade do Bronze, a forma 7 é característica de contextos do Bronze Inicial e Médio do Noroeste português e peninsular. Tal pode verificar-se nas Boucinhas, em Ponte de Lima (Bettencourt *et al.* 2004, 2009), na Sola IIa e IIb (Bettencourt 2000c), em Setepias, em Cambados, Pontevedra (Acuña Piñeiro *et al.* 2011), nos Torradoiros, em Moaña, Pontevedra (Vázquez Liz & Prieto Martínez 2011), entre outros. No Bronze Final esta forma é residual ou inexistente tal como se comprova na Santinha (Bettencourt 2001), em S. Julião (Bettencourt 2000b) e no Barbudo, em Vila Verde (Martins 1989).

Foram descobertos escassos artefactos líticos todos fabricados em matéria-prima local ou regional. Referimo-nos ao seixo de quartzito rolado, provavelmente oriundo do litoral, ou da lasca de rocha metamórfica com um molde de um braquiópode fóssil, passível de existir nas formações regionais de quartzitos ou de grauvaques do Ordovício. Como se trata de um caso excepcional caberia perguntar qual o simbolismo ou os atributos que poderiam ter sido conferidos ao lugar de extração desta matéria e a esta lasca, em particular, mas para tal não temos resposta.

Apesar das nossas limitações interpretativas, o conjunto dos resultados obtidos, ainda que preliminares, tornam o povoado da Lavra de ex-

trema importância no contexto da Idade do Bronze do litoral Norte, tendo em consideração a sua localização geográfica, a sua extensão, a sua cronologia e o facto de conter, ainda que parcialmente, um nível de ocupação/abandono bem preservado. A continuação dos trabalhos neste local possibilitará novos dados que permitirão entender melhor os factores que estiveram subjacentes à ocupação da plataforma litoral, durante este período; aumentar os nossos conhecimentos sobre o modo de vida destas comunidades e do modo como elas interagiram com o meio e se articularam com as restantes sociedades genericamente coetâneas. Referimo-nos, por exemplo, aquelas que tumularam no Campo do Postigo / Beiriz, na Póvoa de Varzim³ e na Touguinha, em Vila do Conde⁴ (Fortes 1908; Silva 1985; Bettencourt 2011), às que provavelmente habitaram no Corgo/Azurara, em Vila do Conde, nas Areias Altas, no Porto⁵, na Quinta do Rapido (Bettencourt no prelo) e no Monte de Faria, em Barcelos (Bettencourt 1999) todas na fachada litoral, e às que frequentaram o lugar gravado da Bouça da Cova da Moura, na Maia (Bettencourt 2010; Bettencourt *et al.* no prelo; Ribeiro *et al.* 2010) já no curso médio da bacia do Leça.

Tal será fulcral para o estudo do povoamento do Bronze Médio na fachada costeira do litoral Norte, assim como para a compreensão das particularidades entre o litoral e o interior.

³ Os dados desta estação arqueológica foram reavaliados recentemente no âmbito de um estudo sobre as práticas funerárias da Idade do Bronze do Noroeste Peninsular (Bettencourt 2011). Por paralelos encontrados para o vaso da fossa n.º 2, provenientes de contextos tumulares, foi possível defender uma cronologia do Bronze Inicial ou Médio para este local.

⁴ Os recipientes cerâmicos aqui encontrados apresentam fuligem interna e externa, distribuída de forma parcial, mas similar a todos os outros vasos de formas idênticas depositados em contextos tumulares, pelo que é provável que estes também fossem provenientes de túmulos (Bettencourt 2011).

⁵ Nas escavações realizadas nesta estação arqueológica pela empresa Etnos Arqueologia e co-dirigidas por Sónia Pereira e Marcelo Mendes Pinto, é nítida a existência de dois níveis de ocupação sendo a primeira caracterizada por cerâmicas idênticas às encontradas nas escavações dirigidas por Sara Luz e datadas do Bronze Inicial.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Câmara Municipal de Matosinhos o pagamento das datações radiométricas, das análises de antracologia e dendrologia e dos desenhos dos artefactos cerâmicos e líticos. Agradecem, igualmente, a João Luís Cardoso a disponibilidade prestada para a análise dos restos ósseos; a Maria Isabel Caetano Alves a análise litológica dos artefactos em pedra; a Pedro Pimenta a ajuda na cartografia e a Sónia Pereira e a Marcelo Mendes Pinto a possibilidade de um do nós (AMSB) ter visitado as escavações das Areias Altas. À empresa “Arqueologia e Património – Ricardo Teixeira e Vítor Fonseca, Arqueologia Lda.”, agradecem todas as facilidades concedidas no acesso aos materiais e registos resultantes dos trabalhos ocorridos nesta estação arqueológica, assim como a cedência de fotografias e desenhos.

Este trabalho foi realizado no âmbito do projecto *Bronze Age landscapes in the west of Iberian Peninsula / Paisagens da Idade do Bronze no ocidente peninsular* (SFRH/BSAB/ 986/10) aprovado e financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, no âmbito de uma Bolsa de Licença Sabática.

Bibliografia

- ACUÑA PIÑEIRO, A.; BARBEIRO POSE, V. & PRIETO MARTÍNEZ, M.P. (2011). “Setepías (Cambados, Pontevedra), un exemplo de arquitectura doméstica en la edad del Bronce”. In M.P. PRIETO MARTÍNEZ & L. SALANOVA (coords.) *Las Comunidades Campaniformes en Galicia. Cambios Sociales en el III y II milénios BC en el NW de la Península Ibérica*. Pontevedra: Diputación de Pontevedra: 13-24.
- BETTENCOURT, A.M.S. (1999). *A Paisagem e o Homem na bacia do Cávado durante o II e o I milénios AC*. 5 vols. Braga: Universidade do Minho (Tese de Doutoramento).
- BETTENCOURT, A.M.S. (2000a). *Estações da Idade do Bronze e Inícios da Idade do Ferro da bacia do Cávado (Norte de Portugal)*. Cadernos de Arqueologia, Monografias – 11. Braga: Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.
- BETTENCOURT, A.M.S. (2000b). *O povoado de S. Julião, Vila Verde, Norte de Portugal, na Idade do Bronze e na Transição para a Idade do Ferro*. Cadernos de Arqueologia, Monografias – 10. Braga: Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.
- BETTENCOURT, A.M.S. (2000c). *O povoado da Idade do Bronze da Sola, Braga, Norte de Portugal*. Cadernos de Arqueologia, Monografias – 9. Braga: Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.
- BETTENCOURT, A.M.S. (2001). *O povoado da Santinha, Amares, Norte de Portugal, nos finais da Idade do Bronze*. Cadernos de Arqueologia, Monografias – 12. Braga: Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.
- BETTENCOURT, A.M.S. (2003). “Plant and animal husbandry in the second millennium BC in Northern Portugal”. *Journal of Iberian Archaeology* 5: 199-202.
- BETTENCOURT, A.M.S. (2009). “A Pré-História do Minho: do Neolítico à Idade do Bronze”. In P. PEREIRA (coord.) *Minho. Traços de Identidade*. Braga: Conselho Cultural da Universidade do Minho: 70-113.

- BETTENCOURT, A.M.S. (2010). “Comunidades pré-históricas da bacia do Leça”. In J.M. VARELA, C. PIRES & J. CLETO (coords.) *O Rio da Memória: Arqueologia no Território do Leça*. Matosinhos: Câmara Municipal: 70-113.
- BETTENCOURT, A.M.S. (2011). Estruturas e práticas funerárias do Bronze Inicial e Médio do Noroeste Peninsular. In P. BUENO, A. GILMAN, C. MARTÍN MORALES & F.J. SÁNCHEZ-PALENCIA (eds.) *Arqueología, Sociedad, Territorio y Paisaje. Estudios sobre Prehistoria Reciente, Protohistoria y Transición al Mundo Romano en Homenaje a M.^a Dolores Fernández Posse*. Bibliotheca Praehistorica Hispana (BPH) XXVII. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Historia: 115-139.
- BETTENCOURT, A.M.S. (no prelo). *A Pré-História do Noroeste Português: o Minho e o Douro Litoral / The Prehistory of the Northwestern Portugal*. Territórios da Pré-História em Portugal. Vol. 2. Tomar: ARKEOS/CITCEM.
- BETTENCOURT, A.M.S.; DINIS, A.; SILVA, A.; VEIGA, A.M.; RIBEIRO, E.; CARDOSO, H.; VILAS BOAS, L. & AMORIM, M.J. (2004). “A estação arqueológica das Boucinhas, Regueira, Vitorino de Piães, Ponte de Lima (Norte de Portugal)”. *Portugália* 25. Nova Série: 91-113.
- BETTENCOURT, A.M.S.; DINIS, A.; FIGUEIRAL, I.; RODRIGUES, A.; CRUZ, C.S.; SILVA, I.S.; AZEVEDO, M. & BARBOS, R.A. (2007). “A ocupação do território e a exploração de recursos durante a Pré-História Recente do Noroeste de Portugal”. In S.O. JORGE, A.M.S. BETTENCOURT & I. FIGUEIRAL (eds.) *A concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve: 149-164.
- BETTENCOURT, A.M.S.; ALVES, L.B.; RIBEIRO, A.T. & MENEZES, R.T. (no prelo). “Gravuras rupestres da Bouça da Cova da Moura (Ardegães, Maia, Norte de Portugal, no contexto da pré-história recente da bacia do Leça”. *Gallaecia* 31.
- CABRAL, J. (2010). «O depósito de conchas do sítio arqueológico das “Areias Altas” (Porto, Portugal). Estudo morfológico e morfométrico das conchas inteiras de moluscos». *Férvedes* 6: 73-82.

- COSTA, J.C.; TEIXEIRA, C. & MEDEIROS, A.C. (1957). *Carta Geológica de Portugal, na escala de 1:50000. Folha 9-C (Porto)*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- DIMBLEBY, G. (1978). *Plants and Archaeology. The Archaeology of the soil*. London: Granada Publishing.
- FIGUEIRAL, I. & BETTENCOURT, A.M.S. (2004). “Midle/Late Bronze Age plant communities, and their exploitation, in the Cávado Bassin (NW Portugal) as shown by charcoal analysis: the significance and co-occurrence of Quercus (deciduous)-Fabaceae”. *Vegetation History and Archaeobotanic* 13: 219-232.
- FIGUEIRAL, I. & BETTENCOURT, A.M.S (2007). “Estratégias de exploração do espaço no Entre Douro e Minho desde os finais do IV aos meados do I milénios AC”. In S.O. JORGE, A.M.S. BETTENCOURT & I. FIGUEIRAL (eds.) *A concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Braga: Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve: 177-187.
- FONSECA, J. (2004). *Relatório. Intervenção Arqueológica. Lavra – ILVR 04. Matosinhos*. Porto: Arqueologia e Património. Ricardo Teixeira & Vítor Fonseca – Arqueologia Lda. (Policopiado).
- FONSECA, V. & FONSECA, J. (no prelo). Escavações arqueológicas em Lavra. *Actas das I.ªs Jornadas Arqueológicas da Bacia do Rio Leça*. Matesinus 6. Matosinhos: Câmara Municipal.
- FORTES, J. (1908). “Vasos em forma de chapéu invertido (Villa do Conde)”. *Portugália* 2 (4): 662-665.
- GÓMEZ-ORELLANA, R.L.; RAMIL-REGO, P. & MARTÍNEZ SÁNCHEZ, S. (2001). “Modificaciones del paisaje durante el Pleitoceno Superior-Holoceno en los territorios litorales atlánticos del NW Ibérico”. *Estudos do Quaternário* 4: 79-96.
- HARRIS, E.C. (1979). *Principles of Archaeological Stratigraphy*. London & New York: Academic Press.

- IGEOE (1997). *Carta Militar de Portugal na escala 1:25000. Folha 109, Lavra (Matosinhos)*. Série M 888. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.
- LUZ, S. (2010). “O Depósito de conchas do sítio arqueológico das Areias Altas (Porto, Portugal). Discussão do enquadramento arqueológico da estrutura 15”. *Férvedes* 6: 141-145.
- MARTÍN SEIJO, M. (2011). “Análise dos carbóns arqueoloxicos do povoado da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos”. In A.M.S. BETTENCOURT & J. FONSECA, *O Povoado da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos. Contributos para o estudo do Bronze Médio no litoral Norte*. Braga: Junta de Freguesia de Lavra e Centro de Investigação Transdisciplinar. Cultura, Espaço e Memória – CITCEM: 71-86.
- MARTÍN SEIJO M.; FIGUEIRAL, I.; BETTENCOURT, A.M.S.; GONÇALVES, A.H.B. & ALVES, M.I.C. (2011). “A floresta e o mato. Exemplos da exploração dos recursos lenhosos pelas comunidades da Idade do Bronze Inicial e Médio do Noroeste de Portugal”. In J. TERESO, J. HONRADO, A.T. PINTO & F.C. REGO (eds.) *Florestas do Norte de Portugal. História, Ecologia e Desafios de Gestão*. Porto: InBio – Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (e-book).
- MARTÍN SEIJO, M.; BETTENCOURT, A.M.S. & ABAD-VIDAL, E. (no prelo). “Firewood and timber exploitation during the 3rd and 2nd millennia BC in the Western façade of the Iberian Northwest: wooden resources, territories and *chaîne opératoire*”. In A.C. ALMEIDA, A.M.S. BETTENCOURT, S. MONTEIRO-RODRIGUES, M.I.C. ALVES & D. MOURA (eds.) *Alterações Ambientais e Interação Humana na Fachada Atlântica Ocidental*. Coimbra: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário – APEQ, Centro de Investigação Transdisciplinar. Cultura, Espaço e Memória – CITCEM, Centro de Ciências da Terra – CCT/UM e Centro de Ordenamento do Território – CEGOT.
- MARTINS, M.M.R. (1989). *O castro do Barbudo, Vila Verde. Resultado das campanhas realizadas entre 1981-1985*. Cadernos de Arqueologia – Monografias 3. Braga: Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.
- MEIRELES, J. (1992). *As indústrias líticas pré-históricas do litoral minhoto. Contexto cronoestratigráfico e paleoambiental*. Cadernos de Arqueologia – Monografias 7. Braga: Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho.

- RAMIL-REGO, P.; TABOADA CASTRO, M.T.; DÍAZ-FIERROS VIQUERA, F. & AIRA RODRÍGUEZ, M.J. (1996). “Modificación de la cubierta vegetal y acción antropica en la región del Minho (Norte de Portugal) durante el Holoceno”. In P. RAMIL-REGO, C. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ & M. RODRÍGUEZ GUITIÁN (coords.) *Biogeografía Pleistocena – Holocena de la Península Ibérica*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia: 199-214.
- REY GARCÍA, J.M. (2011). “Guidoiro Areoso (Illa de Arousa, Pontevedra): un pequeño islote com una intensa ocupación entre el Neolítico y la Edad del Bronce”. In M.P. PRIETO-MARTÍNEZ & L. SALANOVA (eds.) *Las comunidades campaniformes en Galicia. Cambios Sociales en el III y el II milenios BC en el NW de la Península Ibérica*. Pontevedra: Diputación de Pontevedra: 201-210.
- SILVA, A.C.F. (1985). “As fossas ovóides de Beiriz e a problemática das prácticas funerárias no final da Idade do Bronze”. *Actas do Colóquio “Santos Graça” – Etnografía Marítima*. Vol. 3. Póvoa do Varzim: Câmara Municipal: 13-20.
- SILVA, A.C.F. (1986). *A cultura castreja no Noroeste de Portugal*. Paços de Ferreira: Câmara Municipal / Museu Arqueológico da Citânia de Sanfins.
- VÁZQUEZ LIZ, P. & PRIETO MARTÍNEZ, M.P. (2011). “Los yacimientos de A Devesa de Abaixo y os Torradoiros: áreas de actividad campaniforme”. In M.P. PRIETO MARTÍNEZ & L. SALANOVA (coords.) *Las Comunidades Campaniformes en Galicia. Cambios Sociales en el III y II milenios BC en el NW de la Península Ibérica*. Pontevedra: Diputación de Pontevedra: 211-225.

FIGURAS



Fig. 1. Localização do povoado de Lavra na Península Ibérica.

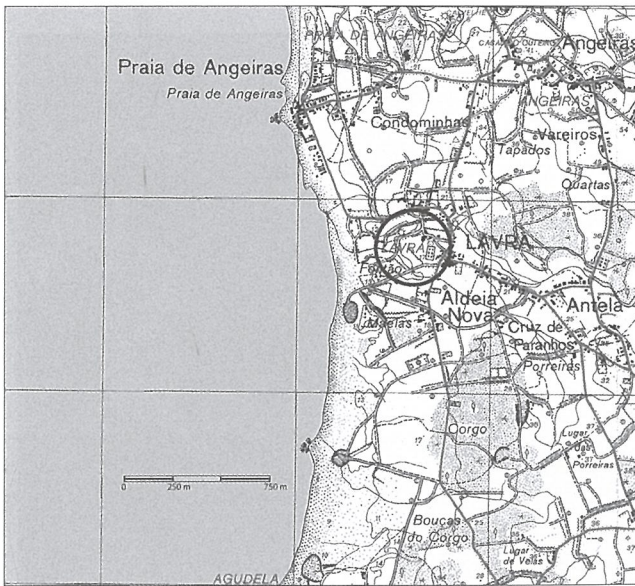


Fig. 2. Localização do povoado de Lavra na Carta Militar de Portugal, esc. 1/25 000, n.º 109, Lavra (Matosinhos) (IGEOE 1997).

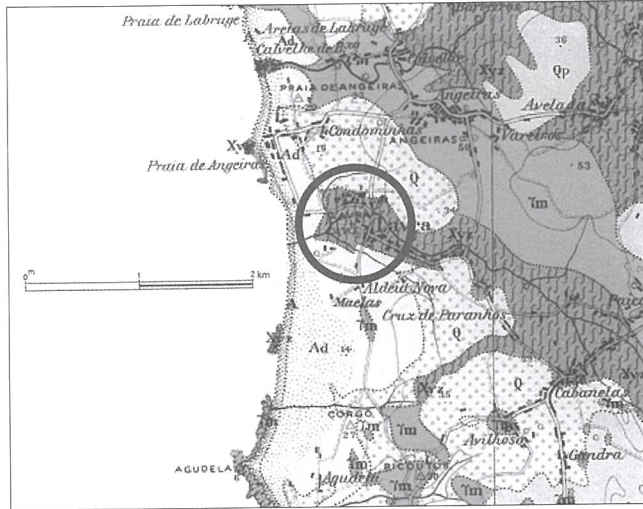


Fig. 3. Localização do povoado de Lavra na Carta Geológica de Portugal, esc. 1/50 000, folha 9-C (Porto) (Costa *et al.* 1957).



Fig. 4. Fotografia aérea da área onde se localiza o povoado de Lavra. (Fonte: Google Earth).

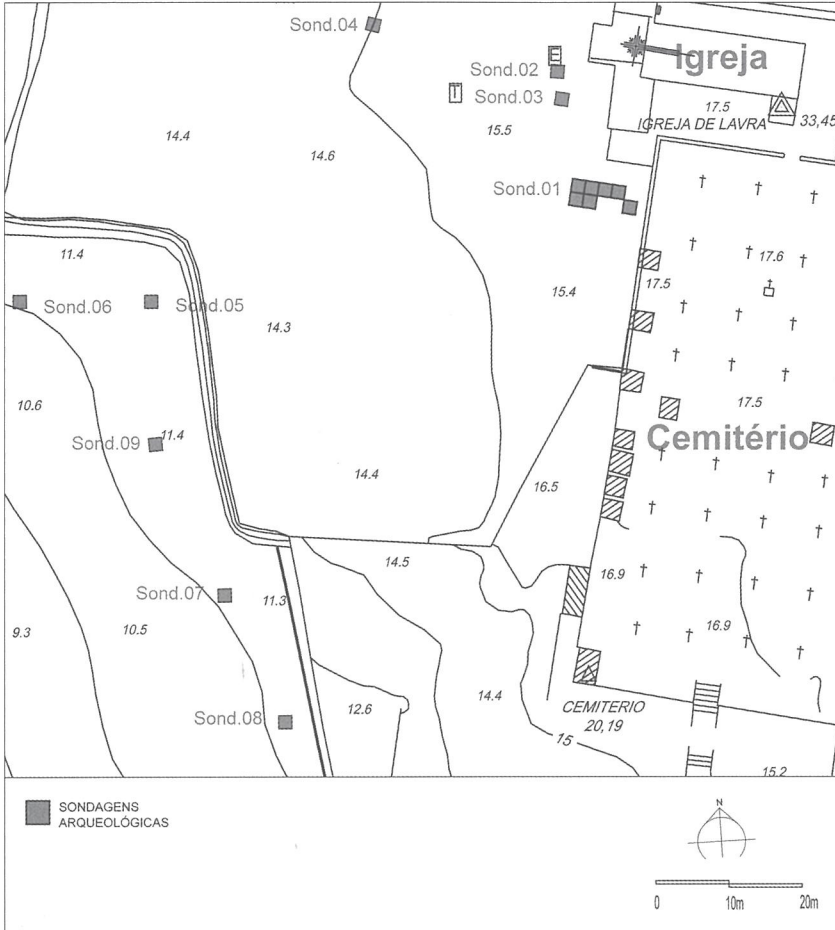


Fig. 5. Levantamento topográfico do local com a implantação das nove sondagens arqueológicas.

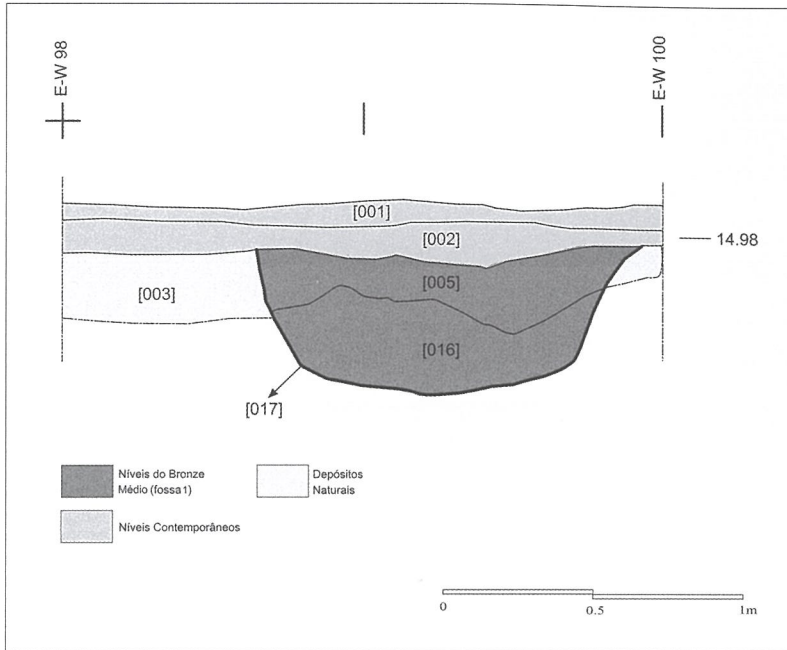


Fig. 7. Perfil estratigráfico da fossa 1 da Sondagem 1.

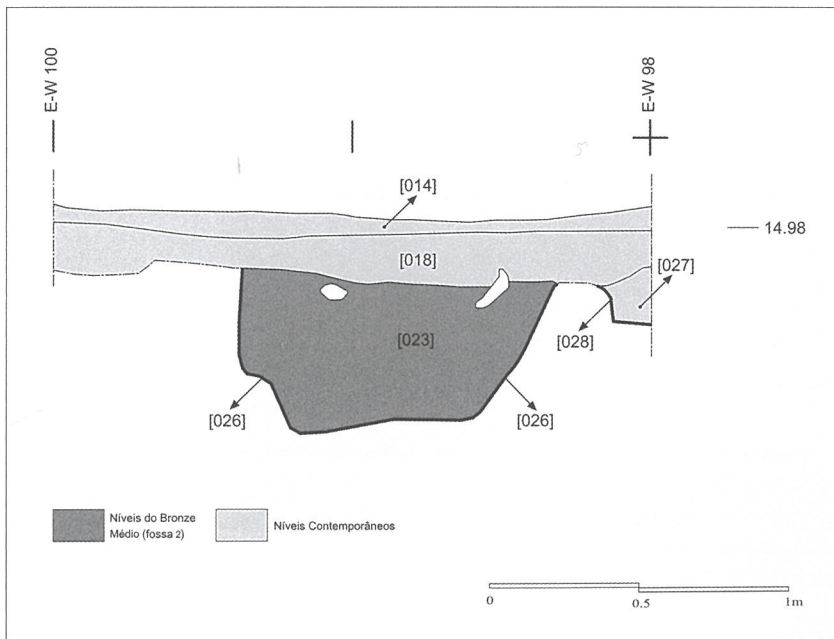


Fig. 8. Perfil estratigráfico da fossa 2 da Sondagem 1.



Fig. 9. Momento da escavação da fossa 1 da Sondagem 1.

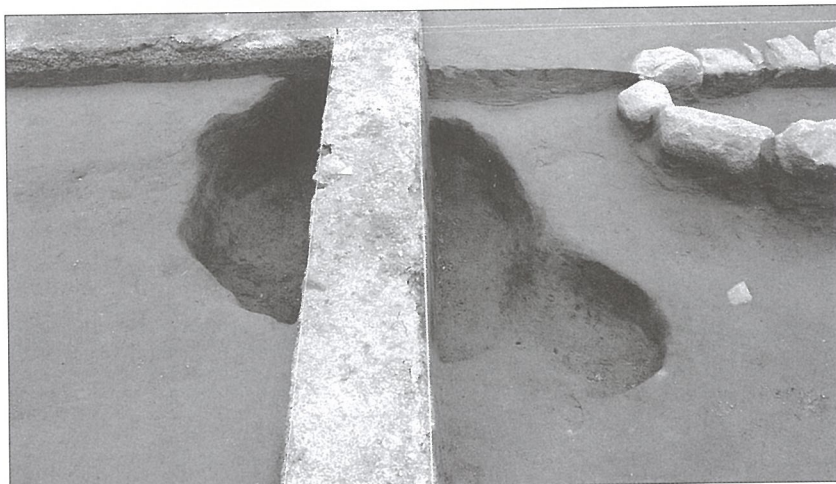


Fig. 10. Fossa 1 após a escavação.

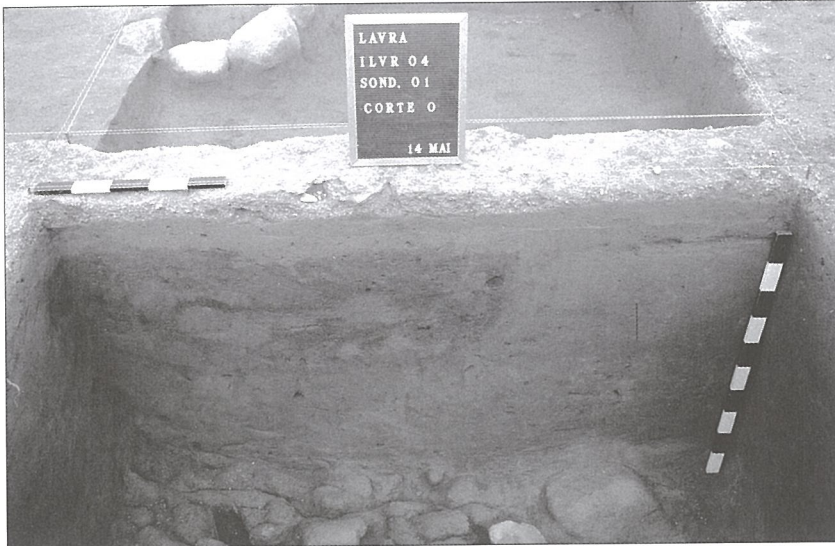


Fig. 11. Enchimento da fossa 1 da Sondagem 1.



Fig. 12. Enchimento da fossa 2 da Sondagem 2.

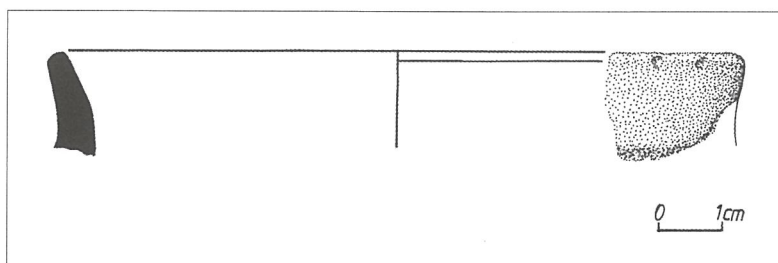


Fig. 13. Potinho com decoração impressa na extremidade exterior do lábio da Sondagem 1.

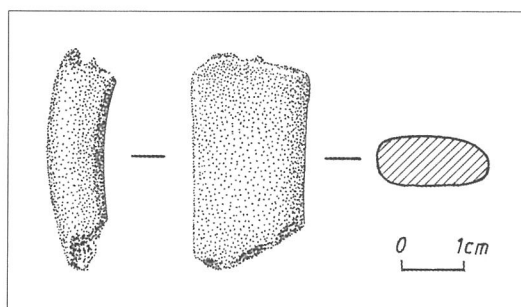


Fig. 14. Asa de fita da Sondagem 1.

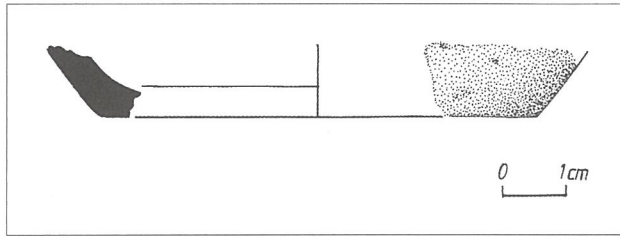


Fig. 15. Base de fundo plano simples da Sondagem 1.

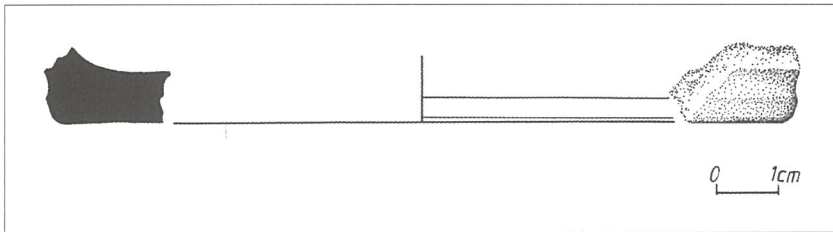
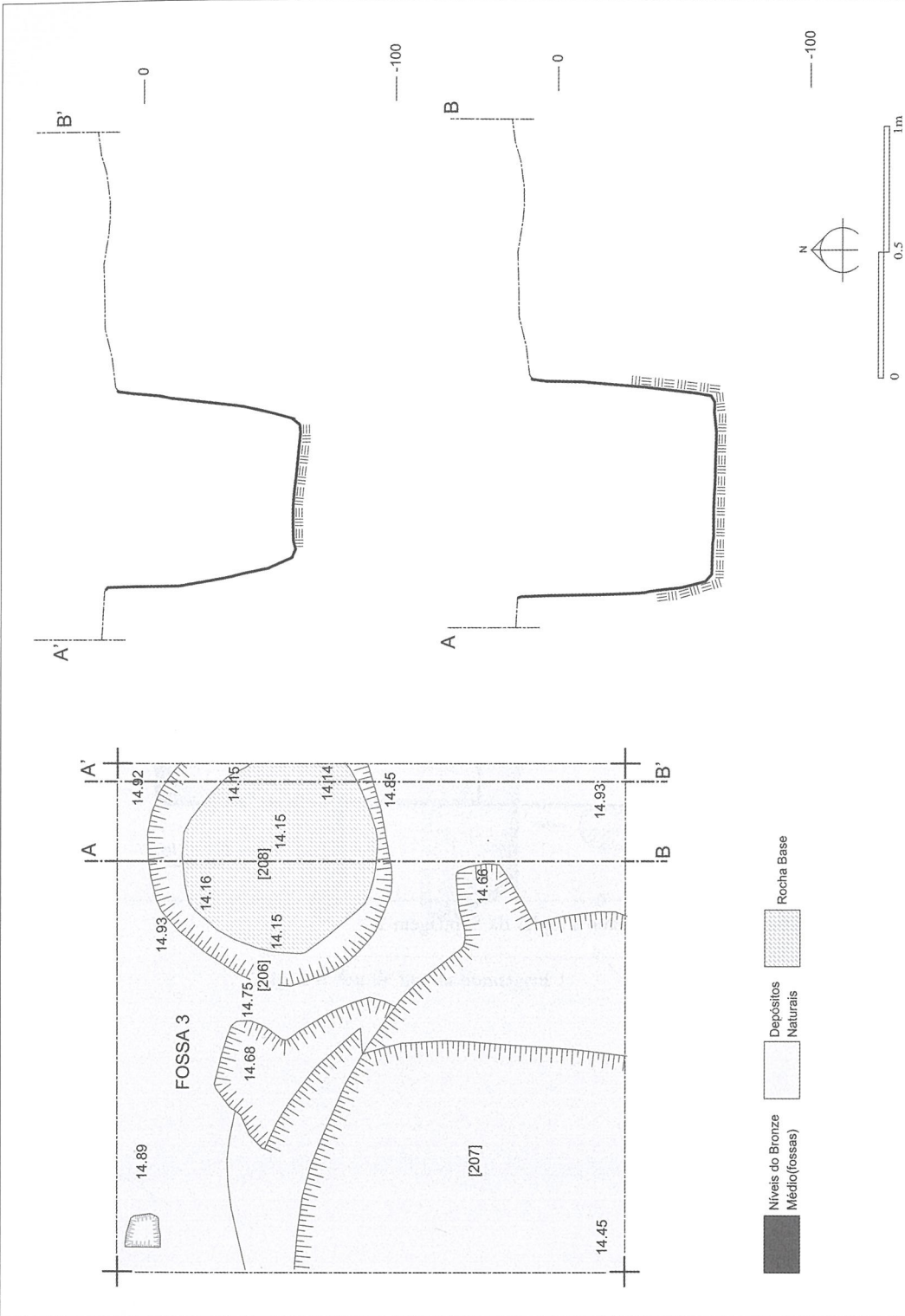


Fig. 16. Base de fundo plano simples da Sondagem 2.



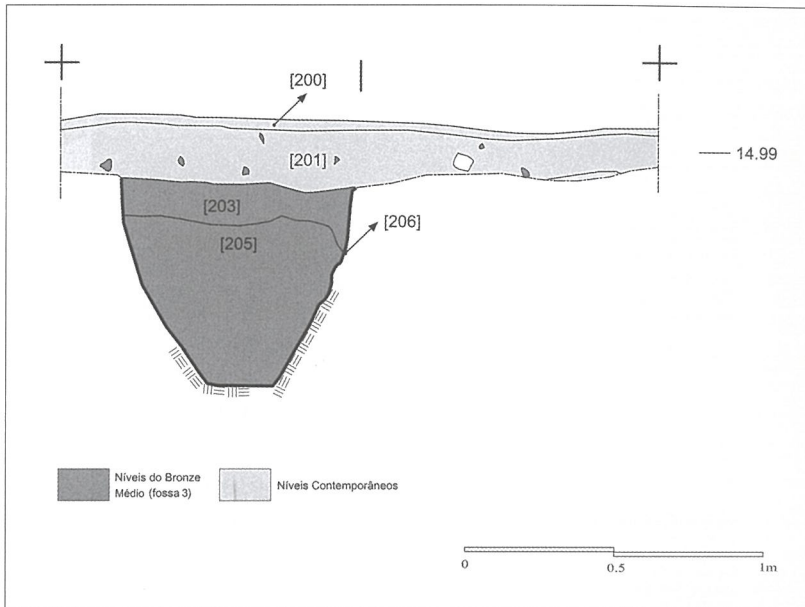


Fig. 18. Perfil estratigráfico da fossa 3 da Sondagem 3.



Fig. 19. Fossa 3 da Sondagem 3, após a escavação.

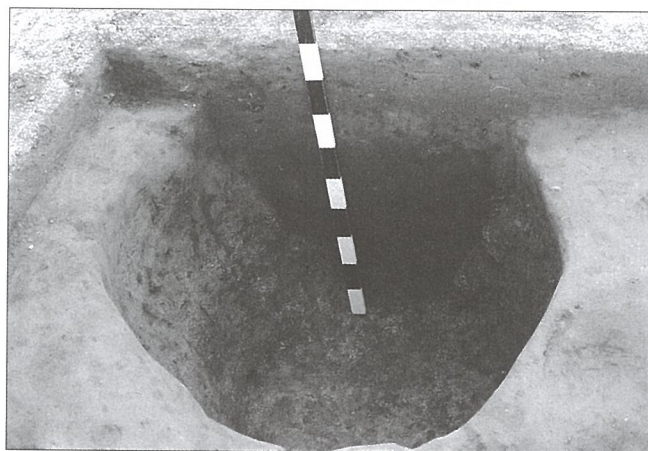


Fig. 20. Enchimento da fossa 3 da Sondagem 3.

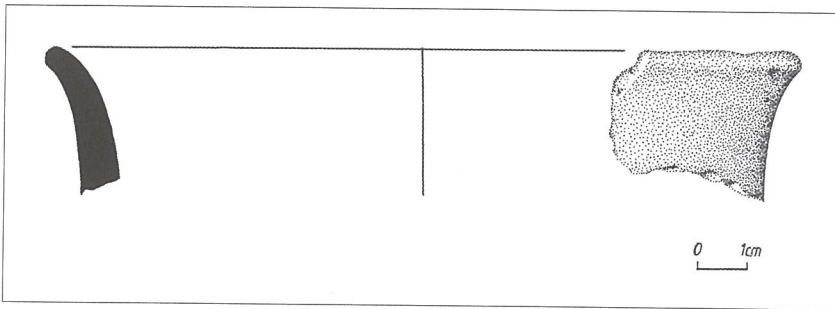


Fig. 21. Bordo de potinho da Sondagem 3.

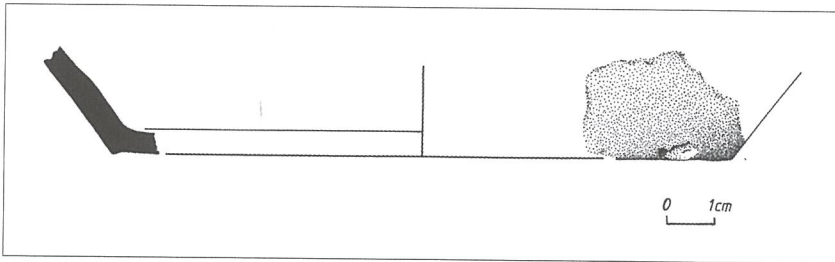


Fig. 22. Base de fundo plano simples da Sondagem 3.

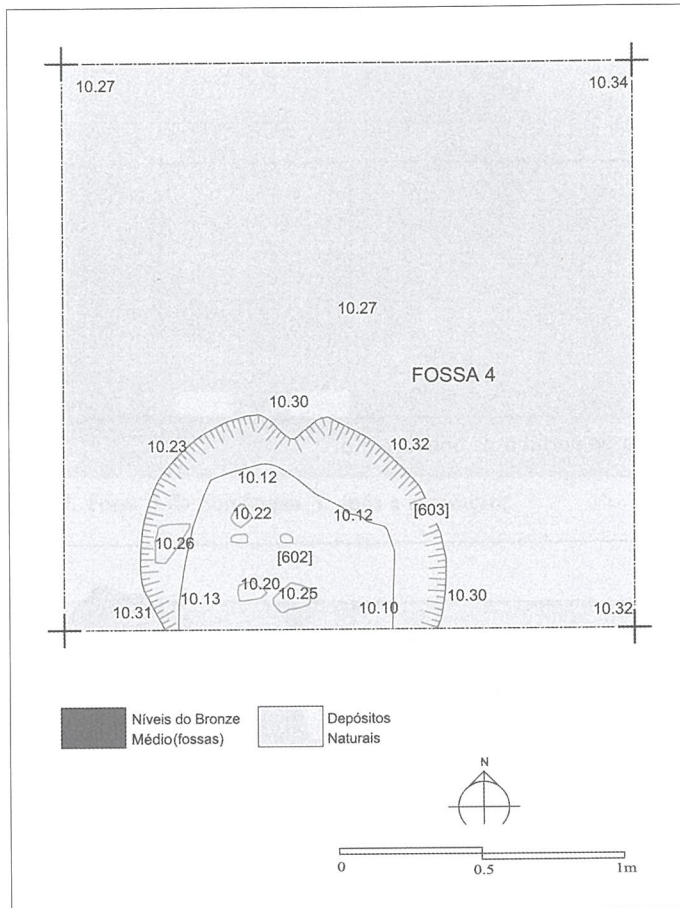


Fig. 23. Plano final da fossa 4 da Sondagem 7.

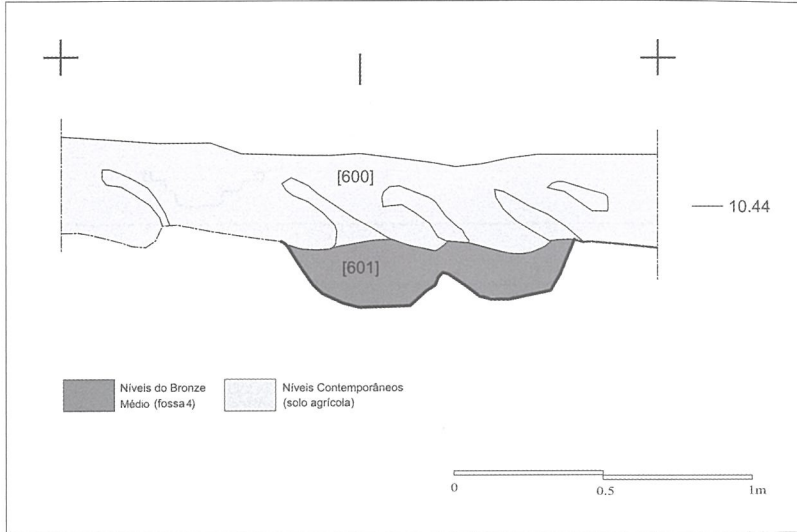


Fig. 24. Perfil estratigráfico da fossa 4 da Sondagem 7.

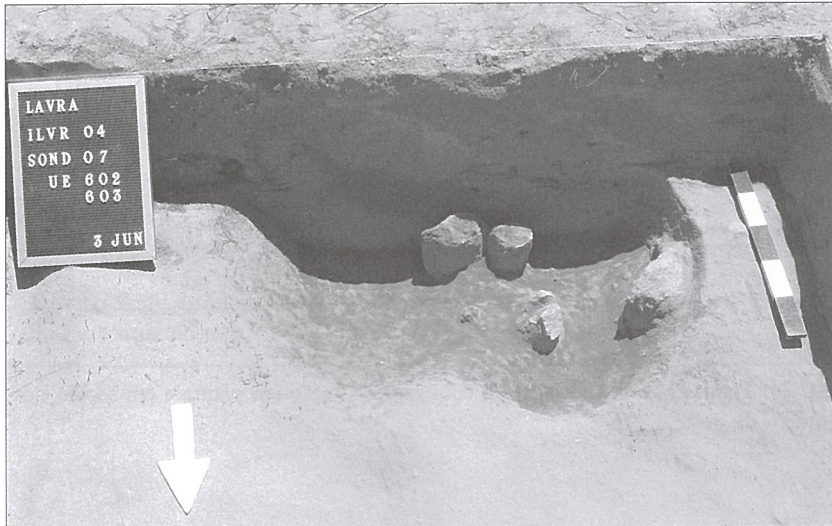


Fig. 25. Fossa 4 da Sondagem 7, após a escavação.

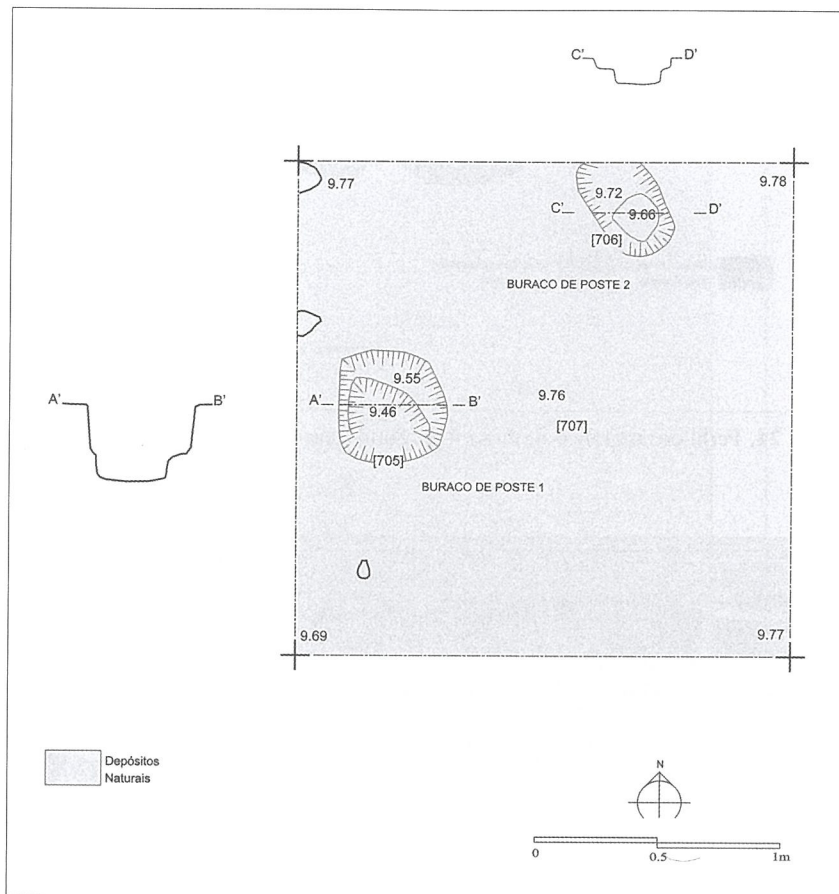


Fig. 26. Plano final da Sondagem 8 com representação em planta e em secção dos buracos de poste 1 e 2.

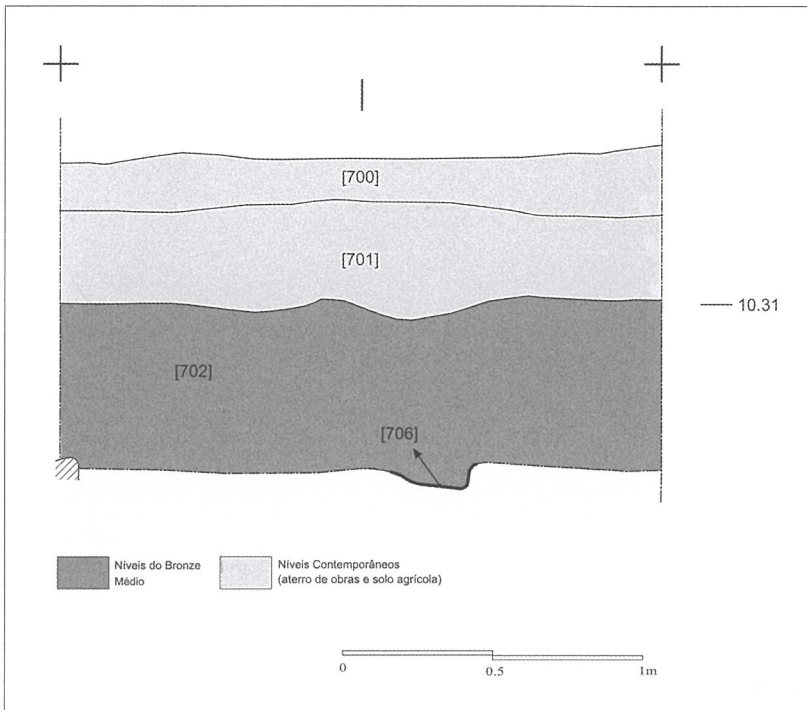


Fig. 27. Perfil estratigráfico Norte da Sondagem 8, onde se pode observar parte do buraco de poste n.º 2 (UE 706).

Ana M. S. BETTENCOURT
Jorge FONSECA

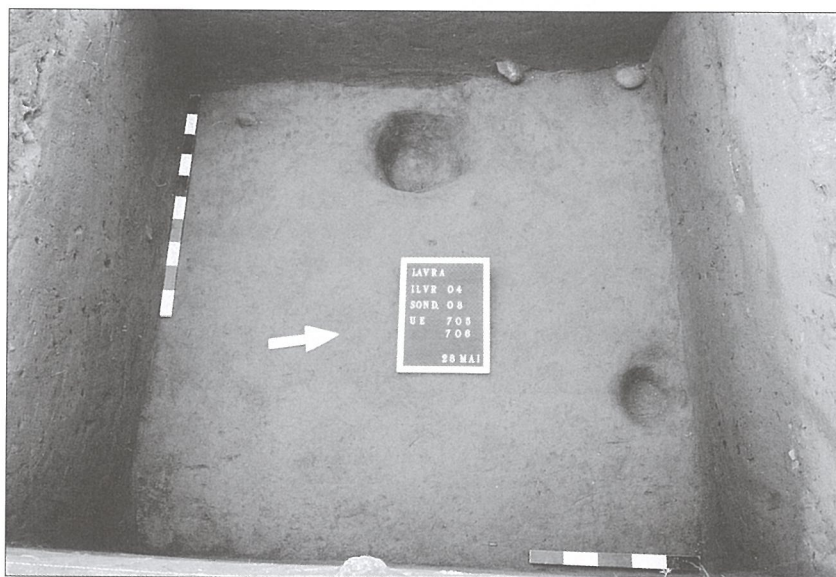


Fig. 28. Buracos de poste 1 e 2 da Sondagem 8.

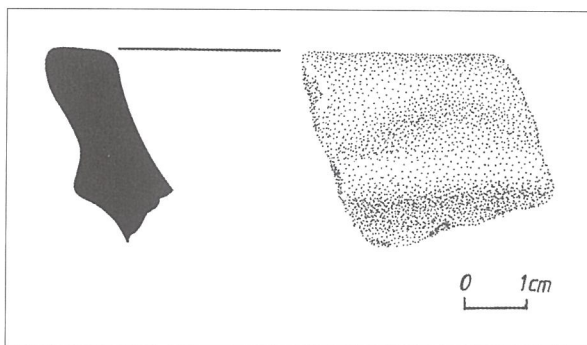


Fig. 29. Pote da forma 7 da Sondagem 8.

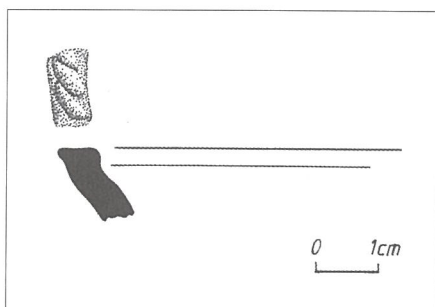


Fig. 30. Bordo de pote (?) com lábio serrilhado da Sondagem 8.

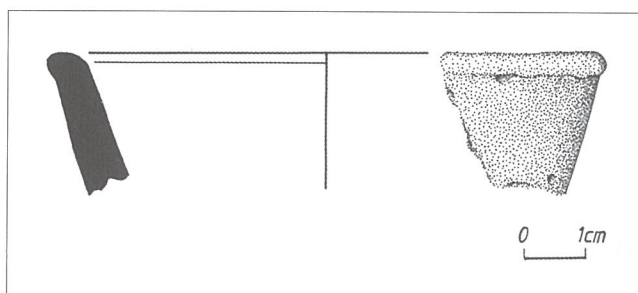


Fig. 31. Potinho/púcaro (forma 10) da Sondagem 8.

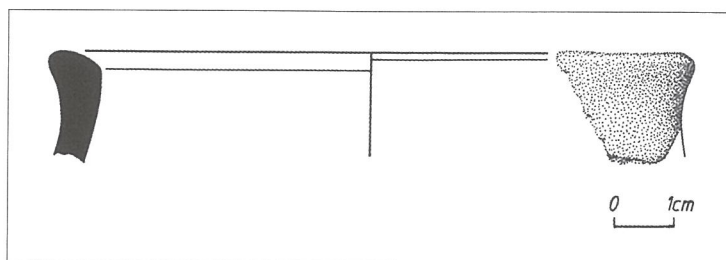


Fig. 32. Potinho/púcaro (forma 10) da Sondagem 8.

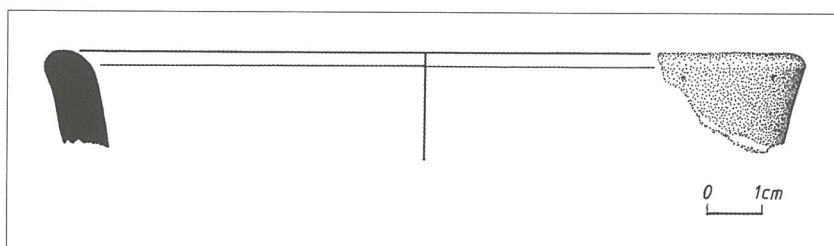


Fig. 33. Potinho/púcaro (forma 10) da Sondagem 8.

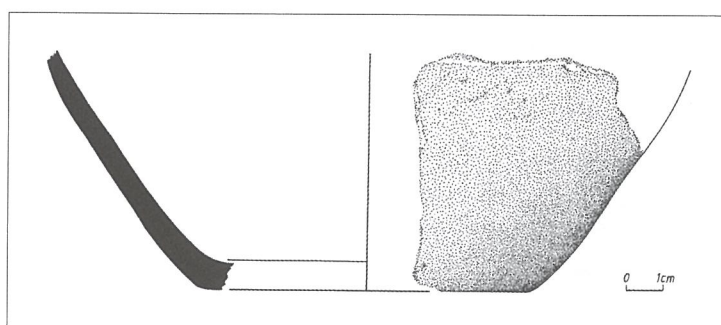


Fig. 34. Base de fundo plano, simples da Sondagem 8.

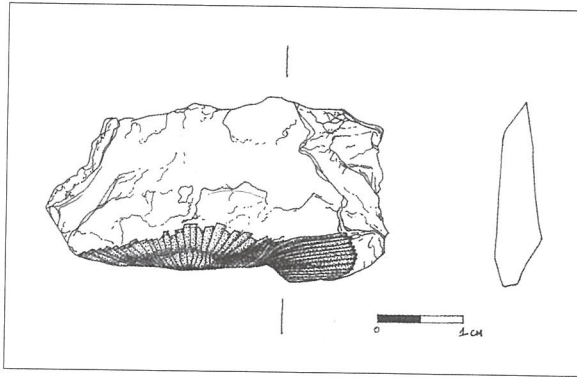


Fig. 35. Desenho de lasca sobre rocha metamórfica com molde de um braquiópode da Sondagem 8.

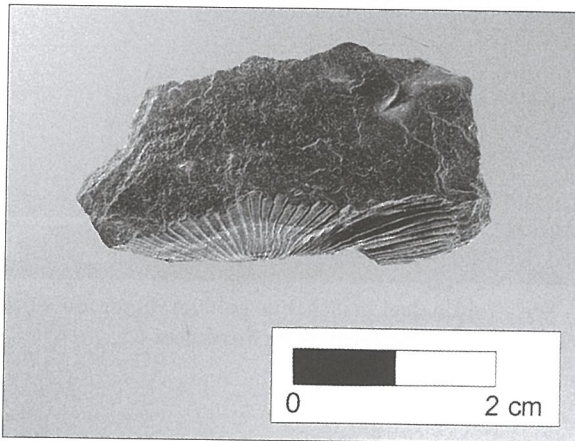


Fig. 36. Lasca sobre rocha metamórfica com molde de um braquiópode da Sondagem 8.

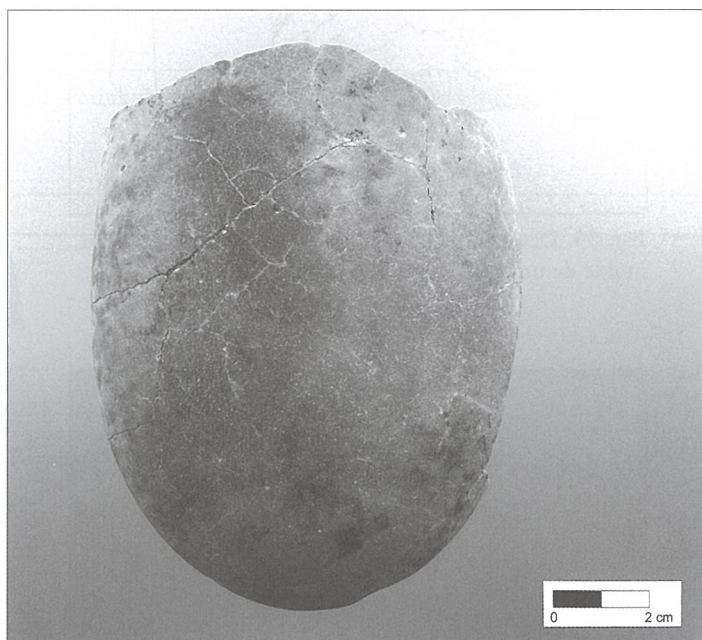


Fig. 37. Seixo rolado com manchas de gordura, fumigado e fissurado, provavelmente pela acção do fogo, da Sondagem 8.

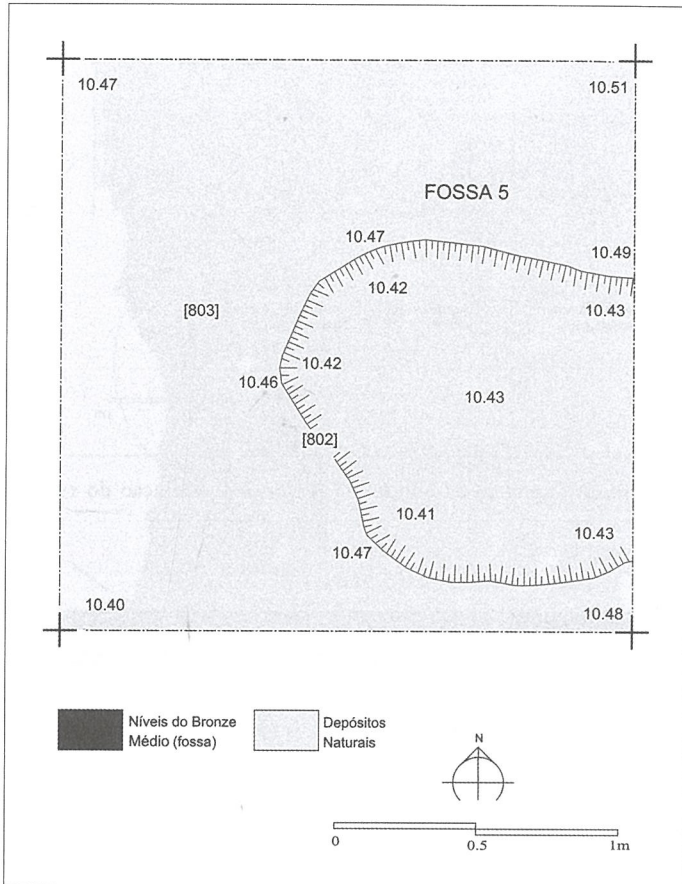


Fig. 38. Plano final da fossa 5 da Sondagem 9.

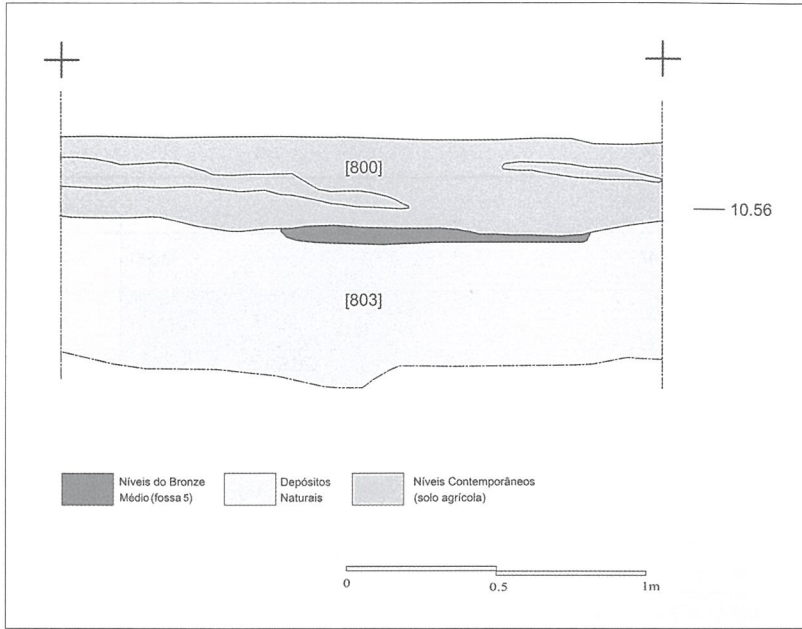


Fig. 39. Perfil estratigráfico da Sondagem 9 com representação do enchimento da fossa 5.

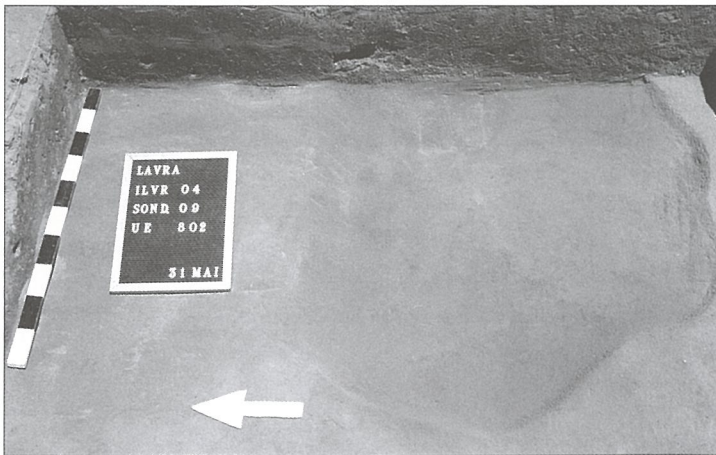


Fig. 40. Base da fossa 5 da Sondagem 9, após a sua escavação.

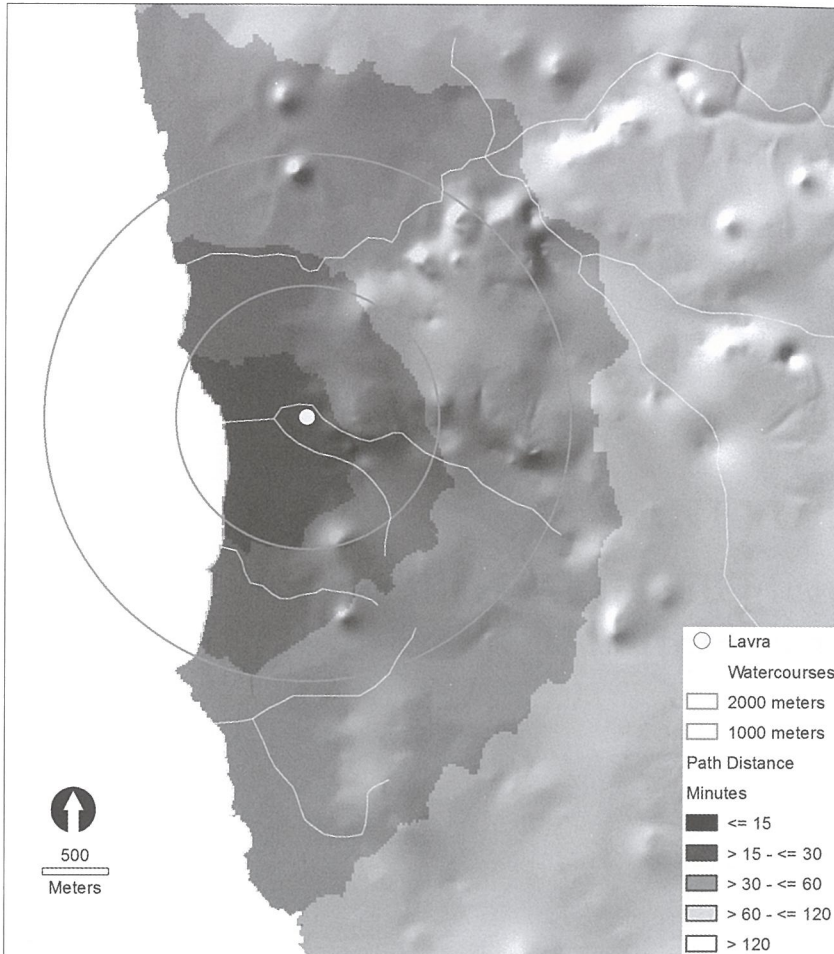


Fig. 41. Áreas prováveis de circulação pedestre a partir do povoado de Lavra (seg. Martín Seijo *et al.* no prelo).

ANEXO I
Análises Antracológicas
e Dendrológicas

Análise dos carbóns arqueolóxicos do poboado da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos (Norte de Portugal)

María Martín Seijo¹

1. Introducción

A análise dos carbóns arqueolóxicos permite obter información sobre aspectos básicos da vida cotiá das sociedades pretéritas como son o aprovisionamento de combustible e as prácticas de xestión forestal (Piqué 1999).

Os carbóns arqueolóxicos proceden xeralmente da combustión do leño consumido como combustible nos fogares e fornos domésticos ou artesanais, e incluso de estruturas de combustión de carácter ritual. Aínda que os carbóns tamén poden ser produto de incendios fortuítos ou intencionados (Marchesini & Arobba 2003).

Os datos obtidos a partir da análise antracolóxica do xacemento da Idade do Bronze de Lavra, Matosinhos, litoral Norte de Portugal, permiten realizar unha aproximación ás prácticas de xestión forestal a partir da identificación das materias primas leñosas consumidas, as formacións vexetais explotadas polos seus poboadores e consecuentemente información paleoambiental sobre o entorno deste xacemento. Durante a Idade do Bronze produciuse un aumento da presión sobre o bosque debido ao aprovisionamento de combustibles para as actividades metalúrxicas, a maior concentración da poboación e á ocupación dos asentamentos durante períodos de tempo máis longos (Buxó & Piqué 2008).

¹ GEPN – Grupo de Estudos para a Prehistoria do Noroeste Ibérico. Departamento de Historia I, Universidade de Santiago de Compostela. E-mail: maria.martin.seijo@gmail.com

2. Metodoloxía

A análise antracolóxica permite unha identificación das especies vexetais ás que pertencen ós carbóns localizados nun xacemento en base a criterios anatómicos e biométricos. O obxecto de análise antracolóxica ou xilolóxica é o leño ou xilema que constitúe a estrutura secundaria caracterizada por unha arquitectura microscópica ben definida e diversa segundo a planta da que provén. Gracias ás paredes extremadamente resistentes (lignificadas) que caracterizan a gran masa de células que compoñen o leño (traqueidas, vasos, fibras, etc.) e que son visibles e identificables a pesar de estar os tecidos carbonizados.

A análise dendrolóxica permite estudar a morfoloxía da madeira e dos aneis de crecemento dos vexetais, que reflicten a historia do crecemento da planta, de maneira que rexistran os acontecementos de orixe climática, mecánica ou antrópica que causen alteracións nese crecemento (Kaennel & Schweingruber 1995; Carrión 2007; Marguerie & Hunot 2007). As principais limitacións da aplicación deste tipo de análises sobre carbóns arqueolóxicos son os procesos de combustión e os procesos posdeposicionais que adoitan provocar a fragmentación das pólas ou troncos polo que habitualmente non conservamos o diámetro completo. Non obstante este tipo de análise permite aportar datos sobre as características da leña ou da madeira consumida (parte da planta, curvatura do anel, presenza de madeira de tensión ou compresión, presenza de tilosis, períodos de tala e corta, acción de entomofauna), alteracións relacionadas co proceso de combustión (vitrificación e fendas), etc.

O carbón observouse nun microscopio de luz a reflexión Olympus CX-40 con obxectivos 20x, 40x, 100x, 200x e 400x do Departamento de Historia I da Universidade de Santiago de Compostela. Para a determinación realizáronse diferentes cortes ao carbón buscando os tres planos anatómicos da madeira: transversal, lonxitudinal tanxencial e lonxitudinal radial. Unha vez observadas as características anatómicas comparouse cunha colección actual de referencia e/ou con bibliografía especializada para realizar a súa identificación, fundamentalmente os

atlas de anatomía de madeira de F.H. Schweingruber (1978, 1990), J.G. Hather (2000), García *et al.* (2003), e co atlas anatómico de carbóns actuais e arqueolóxicos de J.L. Vernet *et al.* (2001).

3. Contexto bioxeográfico

A rexión eurosiberiana ou atlántica da Península Ibérica caracterízase por presentar unha aridez estival nula ou moi lixeira (Costa *et al.* 2001). As formacións climáticas máis representativas son os bosques planocaducifolios, dominados por árbores de follas brandas, planas, grandes e caducas durante o inverno como son os carballos (*Quercus* subgen. *Quercus*), as faias (*Fagus* spp.), os freixos (*Fraxinus* spp.), os pradairos (*Acer* spp.), algúns toxos e urces (*Ulex europaeus*, *Ulex minor*, *Erica ciliaris*, *Erica cinerea* e *Daboecia cantabrica*).

O xénero *Quercus* predomina en toda a zona, e dende a súa expansión fai uns 10.000 anos, o carballo (*Quercus robur*) e o cerqueiro (*Quercus pyrenaica*) son dúas das especies máis habituais dos bosques mixtos de caducifolios (Carrión 2003). A carballeira acidófila con xilbardeira (*Ruscus aculeati-Quercetum roboris*) é característica do sector galaico-portugués, preferentemente nos pisos colino e montano (termotépido e mesotépido). Nas zonas máis baixas nos vales dos ríos incorpórase a sobreira (*Quercus suber*), na subasociación *quercetosum suberis* (Costa *et al.* 1998). Nas ribeiras dos cursos de auga as ripisilvas ou bosques de ribeira a especie máis representada son os ameneiros (*Alnus glutinosa*), son tamén frecuentes o sanguíño (*Frangula alnus*), o salgueiro común (*Salix atrocinerea*) e o sabugueiro (*Sambucus nigra*). A influencia mediterránea é notable, aparecendo especies como o loureiro (*Laurus nobilis*), o érbedo (*Arbutus unedo*), a rubia (*Rubia peregrina*), o trobisco (*Daphne gnidium*), a xesta mansa (*Osyris alba*) ou a xilbardeira (*Ruscus aculeatus*). Neste sector o bidueiro (*Betula* spp.) non é unha das especies máis frecuentes, localizándose nos vales. No estrato herbáceo, de cobertura elevada, abundan os xeófitos, moitos feitos entre eles.

4. Resultados da análise

4.1. Material e métodos

Analizáronse un total de 71 fragmentos de carbón, que se corresponden con catro mostras (Fig. 1). As mostras procedían dun depósito de ocupación (UE 702), e depósitos de recheo de varias estruturas: un burato de poste (UE 703), e dúas foxas (UE 801 e UE 011).

Frag.	UE	Contexto	Secuencia	Preservación	Código
32	702	Depósito	Ocupación	Carbonización	4
29	703	Burato de poste			2
5	801	Foxa 5			1
5	011	Foxa 1			3

Fig. 1. Número de fragmentos analizados, unidades estratigráficas e contextos arqueolóxicos xunto co tipo e código de mostra.

O método de recollida foi manual. Recolléronse os carbóns visibles durante a realización das sondaxes polo que a pesar da variabilidade taxonómica debemos de ter en conta que isto implica que a mostra pode ofrecer uns resultados parciais, xa que poden quedar fóra da análise aqueles fragmentos de carbón de menores dimensións, procedentes en moitas ocasións de pequenas pólas de árbores ou de arbustos que pasan desapercibidos no momento da escavación. A recollida manual impide tamén coñecer a representatividade da mostra seleccionada xa que descoñecemos a composición total da mostra.

4.2. Datos antracolóxicos e dendrolóxicos

A partir da análise antracolóxica identificáronse 11 taxons (Fig. 2): carballo (*Quercus* sp. caducifolio), freixo (*Fraxinus* sp.), *Fabaceae* tipo xesta-

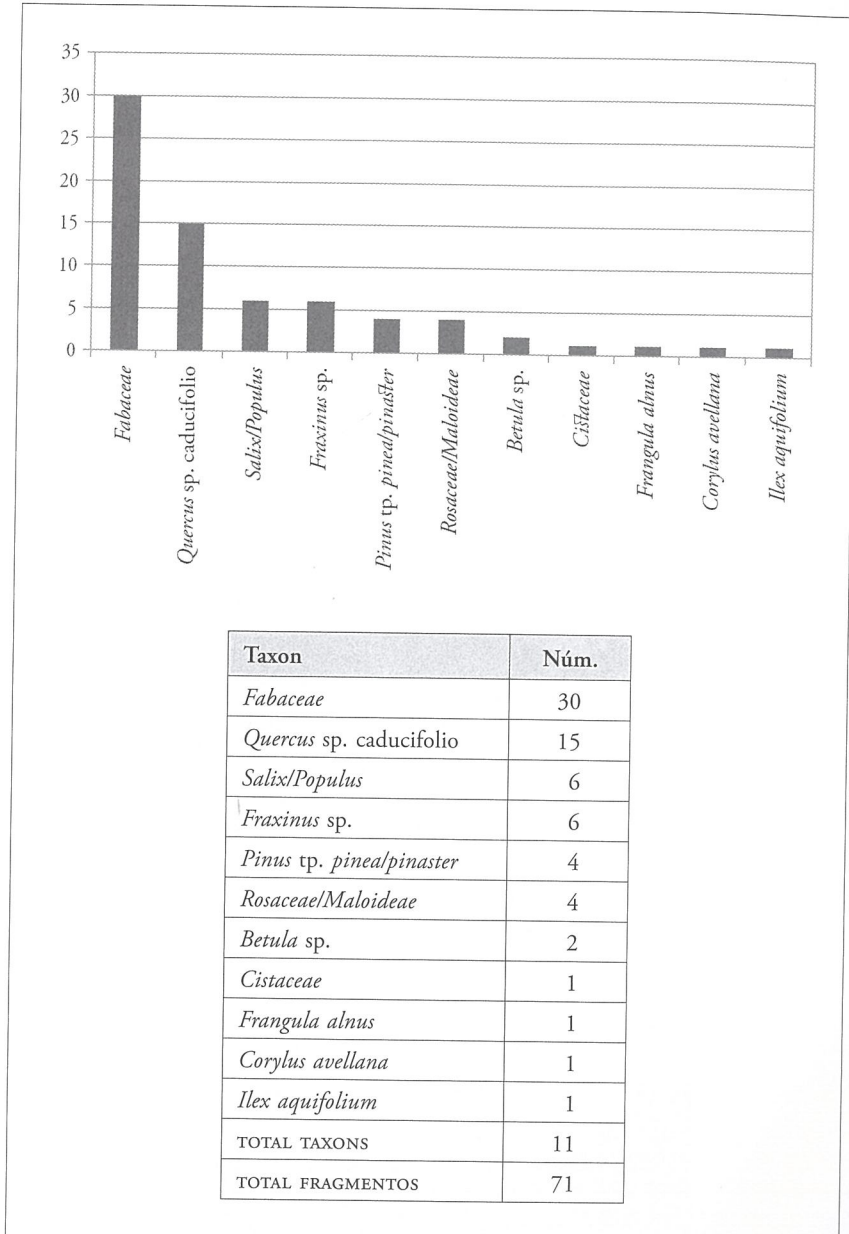


Fig. 2. Representación gráfica dos taxons identificados na análise.

-toxo, salgueiro-chopo (*Salix/Populus*), maloidea tipo espiño-capudre (*Rosaceae/Maloideae*), bidueiro (*Betula* sp.), abeleira (*Corylus avellana*), acivro (*Ilex aquifolium*), sanguíño (*Frangula alnus*), Piñeiro manso-bravo (*Pinus* tp. *pineae-pinaster*) e *Cistaceae*.

As especies predominantes son *Fabaceae* (42,2%) e *Quercus caducifolio* (21,1%), cunha presenza significativa de *Salix/Populus* (8,4%) e *Fraxinus* sp. (8,4%) (Fig. 3). De maneira máis puntual documentouse tamén o consumo de madeira de *Pinus* tp. *pineae/pinaster* (5,6%), *Rosaceae/Maloideae* (5,6%), *Betula* sp. (2,8%), *Cistaceae* (1,4%), *Frangula alnus* (1,4%), *Corylus avellana* (1,4%) e *Ilex aquifolium* (1,4%) (Fig. 4).

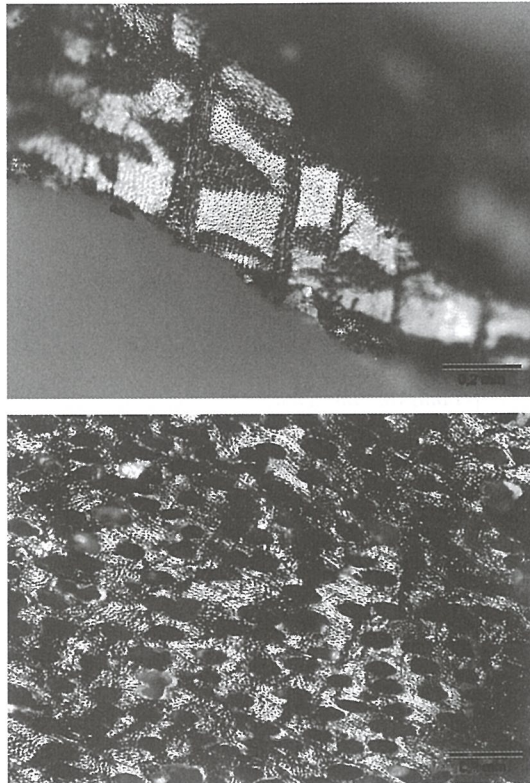


Fig. 3. De arriba abaixo: *Fabaceae* e *Salix/Populus*.

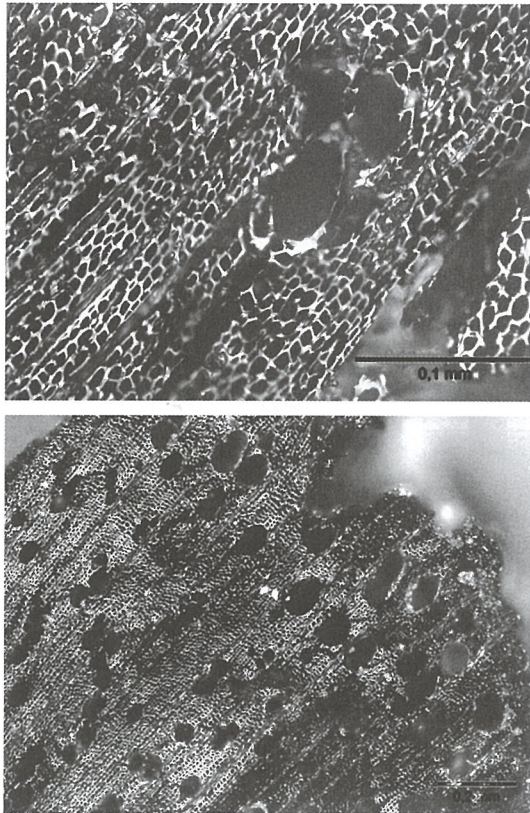


Fig. 4. De arriba abaixo: *Pinus pinea/pinaster* e *Frangula alnus*.

Na análise dendrolóxica rexistramos a curvatura dos aneis, a vitrificación e presenza de fendas radiais, a presenza de tilosis, de madeira de tensión ou compresión, cicatrices ou calosidades e a acción da entomofauna. A medición da curvatura dos aneis realizouse nun 98,5% dos fragmentos analizados (Fig. 5). A medición desta característica permite clasificar de forma cualitativa os fragmentos nas seguintes curvaturas: débil, media ou forte. Nos resultados obtidos observamos cómo predominan os carbóns con curvatura media que se corresponderían con pólas de mediano tamaño ou pequenos troncos; ou forte con pequenas pólas. Ningún dos fragmentos conservaba o diámetro completo coa cortiza exterior polo que non puidemos realizar medicións de diámetros das pólas ou troncos.

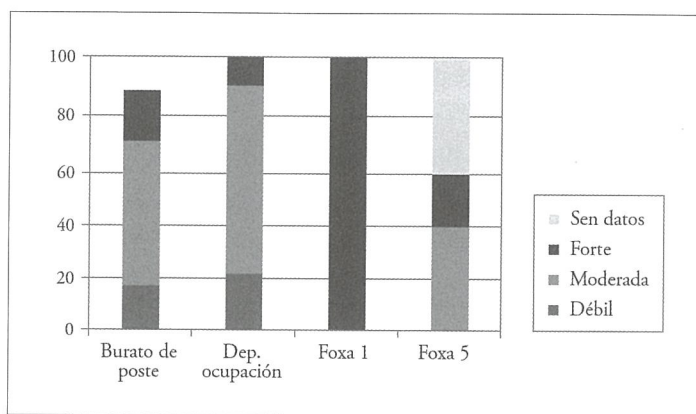


Fig. 5. Curvatura dos aneis nos fragmentos analizados.

No 80% dos fragmentos analizados de carballo (*Quercus* sp. caducifolio) e no 83,3% freixo (*Fraxinus* sp.) apareceron tílides no interior dos vasos do leño xove polo que se corresponderían con fragmentos correspondentes á cerna da madeira (Fig. 6). Nun dos fragmentos de piñeiro bravo/manso (*Pinus* tp. *pineal/pinaster*) identificouse madeira de compresión. Este fragmento probablemente se corresponde cunha

póla xa que presentaba unha curvatura do anel media (Fig. 6). Nun fragmento de salgueiro-chopo (*Salix/Populus*) observouse unha cicatriz ou calosidade, aínda que non podemos establecer a causa exacta que a provocou.

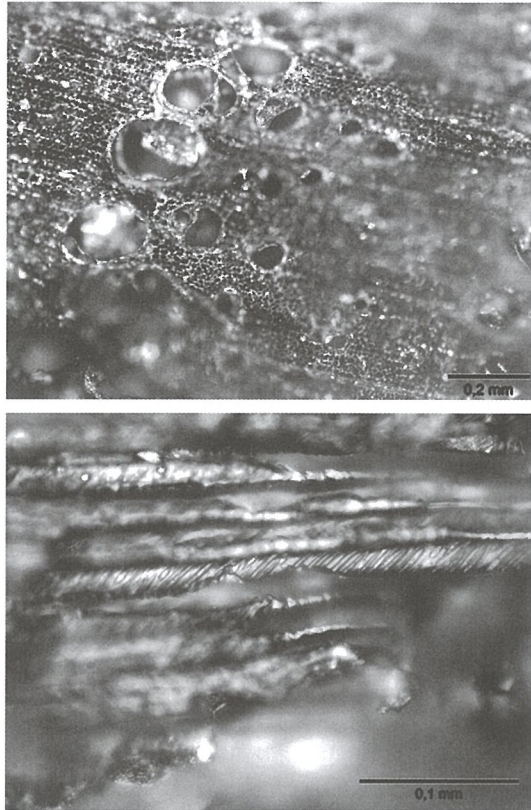


Fig. 6. Plano transversal dun fragmento de freixo (*Fraxinus* sp.) no que se aprecia a presenza de tíldes no interior dos vasos (arriba). Plano lonxitudinal radial de piñeiro (*Pinus pinea/pinaster*) no que se aprecia a madeira de tensión nas fibras (abaixo).

A presenza de vitrificación e fendas radiais afecta aos fragmentos de carballo (*Quercus* sp. *caducifolio*), fabácea tipo xesta-toxo (*Fabaceae*), *Cistaceae*, acivro (*Ilex aquifolium*) e freixo (*Fraxinus* sp.). A vitrificación supón a fusión dos diferentes compoñentes da madeira, homoxeneizando a estrutura chegando a provocar unha fusión total dos tecidos que pode chegar a impedir a identificación do taxon. Normalmente aparece asociada coas fendas radiais, e afecta especialmente ás pequenas pólas. A combustión a altas temperaturas pode provocar deformacións dos tecidos, fendas e fusión (Carrión 2006). Outras das posibilidades poderían ser o enfriamento rápido das superficies sometidas a unha combustión en condicións anaeróbicas, ou a cristalización de elementos químicos na estrutura do xilema (Blaizot *et al.* 2004).

A presenza de vitrificación e fendas radiais é puntual, excepto na foxa 5 na que o 80% dos fragmentos analizados presentan este tipo de alteracións (Fig. 7), aínda que o limitado número de fragmentos analizados pode influír nesta porcentaxe. O contexto de aparición destes fragmentos poderían indicar que son o residuo dunha combustión na que se produciron unhas condicións anaeróbicas ou incluso ao consumo de leña verde.

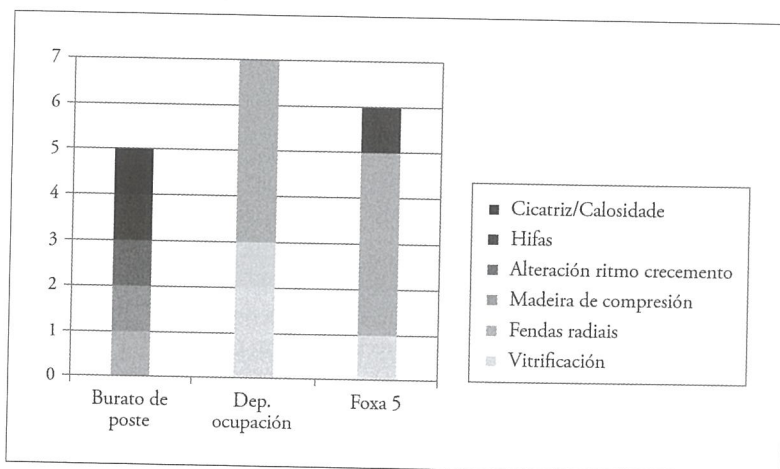


Fig. 7. Presenza de vitrificación e fendas radiais nos diferentes fragmentos agrupados por taxons.

No que respecta ao tamaño dos fragmentos sinalar que a pesar de ter sido unha mostra recollida a man e de maneira puntual a mostra estaba formada por carbóns de pequeno tamaño: entre 1,5 cm e 0,3 cm (Fig. 8). Nos fragmentos de entre 1 e 0,3 cm rexistrase unha importante variabilidade. Isto probablemente se deba a que os carbóns se atopan en posición secundaria, tanto no solo de ocupación como nos depósitos de recheo das foxas e do burato de poste, como resultado das actividades de mantemento e limpeza das áreas de habitación.

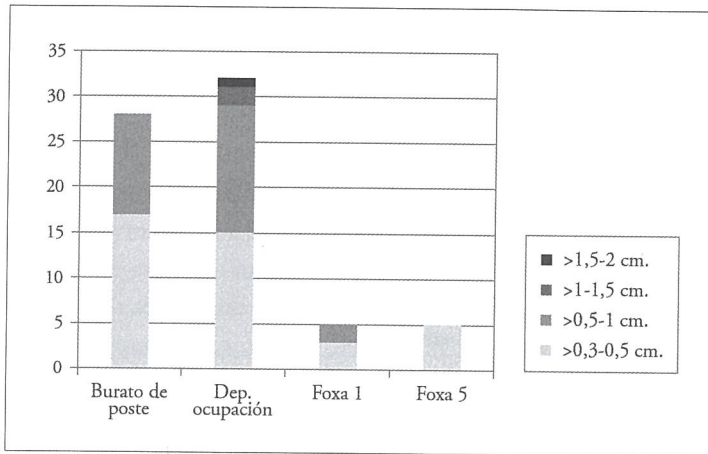


Fig. 8. Tamaño dos fragmentos analizados.

Os taxons analizados correspóndense coas combustións realizadas neste asentamento durante un período indeterminado de tempo e atópanse en posición secundaria. Os taxons identificados, especialmente *Fabaceae* e *Quercus* sp. caducifolio que son os predominantes, teñen excelentes características como combustibles, ademais de que producen brasas e son resistentes á combustión polo que manteñen o lume durante máis tempo.

4.3. Formacións vexetais

Tendo en conta os contextos estratigráficos das mostras, a análise antracolóxica sinala a existencia dunha explotación durante a Idade do Bronce da matogueira atlántica, do bosque mixto de caducifolios, do bosque de ribeira, e de taxons do bosque e da matogueira de influencia mediterránea (Fig. 9).

Formación vexetal / Taxon	Núm.
Matogueira atlántica	
<i>Fabaceae</i>	30
Bosque mixto de caducifolios	
<i>Quercus</i> sp. caducifolio	15
<i>Rosaceae/Maloideae</i>	4
<i>Ilex aquifolium</i>	1
<i>Corylus avellana</i>	1
Bosque de ribeira	
<i>Fraxinus</i> sp.	6
<i>Salix/Populus</i>	6
<i>Betula</i> sp.	2
<i>Frangula alnus</i>	1
Bosques e matogueiras mediterráneas	
<i>Pinus</i> tp. <i>pineal/pinaster</i>	4
<i>Cistaceae</i>	1

Fig. 9. Formacións vexetais actuais coas que se corresponden os taxons identificados na análise.

O bosque mixto de caducifolios está representado polo carballo (*Quercus* sp. caducifolio). O carballo (*Quercus robur*) é unha árbore robusta que ocupa terreos profundos e húmidos como os vales ou as ladeiras suaves, preferentemente en substratos ácidos (Rigueiro 2003). Neste bosque

existirían zonas de umbría ou nas que a cuberta arbórea ou arbustiva é densa como sinala a presenza do acivro (*Ilex aquifolium*) e con zonas de claros nas que medrarían especies heliófilas e colonizadoras como as maloideas tipo espiño negro/albar (*Rosaceae/Maloideae*), o bidueiro (*Betula* sp.) e a abeleira (*Corylus avellana*). Ten tamén unha importante representación o bosque de ribeira: *Fraxinus* sp., *Salix/Populus*, *Betula* sp. e *Frangula alnus*. *Betula* e *Populus* tamén poden formar bosques secundarios sobre substratos pobres, e *Frangula alnus* pode aparecer tamén en claros e orlas do bosque con solos húmidos.

Aparecen representadas especies relacionadas con bosques e matogueiras de influencia mediterránea como *Pinus* tp. *pineal/pinaster* e as especies de *Cistaceae*. Estas dúas especies medran sobre solos areosos e incluso nos areais marítimos, sobre solos pobres en nutrientes.

Nos límites do bosque existirían formacións de matogueira de *Fabaceae*. Este tipo de formacións están formadas por especies heliófilas e colonizadoras, que se asentan sobre solos decapitados (desprovistos total ou parcialmente do seu horizonte humífero). Adoitan estar moi relacionadas cos incendios, que provocan condicións favorables para estas especies e impiden a súa substitución por outras comunidades máis evolucionadas. Este tipo de formacións teñen sido aproveitadas para a obtención de leña ou de carbón para consumo doméstico (Blanco 1996). A súa madeira pode ser aproveitada para a confección de pequenos obxectos e utensilios.

5. Síntese

Os datos sobre o consumo de combustibles en Lavra indican unha preferencia pola leña de mediano ou pequeno calibre, obtida de formacións de matogueira – como sinala a predominancia das Fabáceas tipo xestatoxo –; seguida de especies do bosque mixto de caducifolios como o carballo, as maloideas tipo estripo-capudre, o acivro ou a abeleira, e do bosque de ribeira do que obteñen freixo, salgueiro/chopo, bidueiro e

sanguiño. Finalmente realizan un consumo esporádico de especies do bosque e da matogueira de influencia mediterránea como o piñeiro bravo/manso ou as cistáceas. A importante presenza de *Fabaceae*, xunto coas especies propias de claros ou orlas boscosas (*Rosaceae/Maloideae*, *Corylus avellana*), e incluso especies pioneiras como *Betula* sp. e *Cistaceae*, poderían indicar a existencia dunha certa degradación do entorno forestal nas proximidades do asentamento.

Bibliografía

- ABELLA, I. (2003). *El hombre y la madera*. Barcelona: Integral, 411 pp.
- BELLIN, P.-G. & LEFEBVRE, C. (2002). *Bosques y florestas. Ecoguía para descubrir la naturaleza*. Madrid: Blume, 183 p.
- BLAIZOT, F.; FABRE, L.; WATTEZ, J.; VITAL J. & COMBES, P. (2004). “Un système énigmatique de combustion au Bronze moyen sur le plateau d’Espalem (canton de Blesle, Haute-Loire)”. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 101 (2): 325-344.
- BLANCO, E. (1996). *El Caurel, las plantas y sus habitantes. Estudio etnobotánico de la Sierra del Caurel (Lugo): la importancia de las plantas para nuestros antepasados*. A Coruña: Fundación Caixa Galicia: 203 p.
- BUXÓ, R. & PIQUÉ, R. (2008). *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la Península Ibérica*. Barcelona: Ariel, 268 p.
- CARRIÓN, Y. (2003). *Afinidades y diferencias de las secuencias antracológicas en las vertientes mediterránea y atlántica de la Península Ibérica*. Universidad de Valencia, 572 p.
- CARRIÓN, Y. (2007). “Dendrología y arqueología: las huellas del clima y de la explotación humana de la madera”. In J. MOLERA, J. FARJAS, P. ROURA & T. PRADELL (eds.) *Avances en Arqueometría 2005. Actas do VI Congreso Ibérico de Arqueometría. Girona 16-19 de noviembre 2005*. Girona: Fundació Privada: Girona: Universitat i Futur: 273-282.

- CARRIÓN, Y. & BADAL, E. (2004). "La presencia de hongos e insectos xilófagos en el carbón arqueológico. Propuestas de interpretación". *Avances en Arqueometría 2003*. Cádiz: Universidad de Cádiz: 98-106.
- COSTA, J.C.; AGUIAR, C.; CAPELO, J.H.; LOUSA, M. & NETO, C. (1998). "Biogeografía de Portugal Continental". *Quercetea* 0: 5-56.
- COSTA, M.; MORLA, C. & SÁINZ, H. (eds.) (2001). *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Barcelona: Planeta, 597 p.
- FIGUEIRAL, I. (1996). "Wood resources in north-west Portugal: their availability and use from the late Bronze Age to the Roman period". *Vegetation History and Archaeobotany* 5: 121-129.
- FIGUEIRAL, I. & BETTENCOURT, A.M.S. (2004). "Middle/Late Bronze Age plant communities and their exploitation in the Cávado Basin (NW Portugal) as shown by charcoal analysis: the significance and co-occurrence of *Quercus* (deciduous) – *Fabaceae*". *Vegetation History and Archaeobotany* 13: 219-232.
- GARCÍA, L.; GUINDEO, A.; PERAZA, C. & DE PALACIOS, P. (2003). *La madera y su anatomía. Anomalías y defectos, estructura microscópica de coníferas y frondosas, identificación de maderas, descripción de especies y pared celular*. Madrid: Mundi-Prensa, 327 p.
- HATHER, J.G. (1991). "The identification of Charred Archaeological Remains of Vegetative Parenchymous Tissue". *Journal of Archaeological Science* 18: 661-675.
- HATHER, J.G. (2000). *The identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators*. London: Archetype, 187 p.
- JACQUIOT, C.; TRENARD, Y. & DIROL, D. (1973). *Atlas d'anatomie des bois des Angiospermes*. Paris: Centre Technique du Bois. 2 vols.
- KAENEL, M. & SCHWEINGRUBER, F.H. (1995). *Multilingual glossary of dendrochronology*. Bern: Swiss Federal Research Institute WSL, Birmensdorf/Haupt.
- LÓPEZ, G. (2002). *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Madrid: Mundi-Prensa, 894 p.

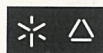
- MARCHESINI, M. & AROBBA, D. (2003). "Analisi di legni e carboni nei siti archeologici". In R. CARAMIELLO & D. AROBBA (coord.) *Manuale di archeobotanica. Metodiche di recupero e studio*. Milán: Franco Angeli: 115-146.
- MARGUERIE, D. & HUNOT, J.-Y. (2007). "Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France". *Journal of Archaeological Science* 34: 1417-1433.
- PIQUÉ, R. (1999). "Quantification in Archaeobotany: Charcoal Analysis and Fire-Wood Management". In J.A. BARCELÓ; I. BRIZ & A. VILA (eds.) *New techniques for Old Times*. BAR International Series 757. Oxford: Archaeopress: 189-200.
- RIGUEIRO, A. (2003). "Bosques e masas arboradas". In J.J. CASARES (coord.) *Reflexións sobre o medioambiente en Galicia*. Santiago de Compostela: Concellería de Medio Ambiente, Xunta de Galicia: 323-357.
- SCHÖCH, W.; HELLER, I.; SCHWEINGRUBER, F.H. & KIENAST, F. (2004). *Wood Anatomy of Central European Species*. Online version [www.woodanatomy.ch].
- SCHWEINGRUBER, F.H. (1978). *Mikroskopische Holzanatomie*. Zurcher a.g. Zug, 226 p.
- SCHWEINGRUBER, F.H. (1990). *Anatomie europäischer Hölzer. Ein Atlas zur Bestimmung europäischer Baum-, Strauch- und Zwergstrauchhölzer / Anatomy of European woods. An Atlas for the identification of European trees, shrubs and dwarf shrubs*. Stuttgart: Verlag, Paul Haupt.
- VERNET, J.L.; OGEREAU, P.; FIGUEIRAL, I.; MACHADO, C. & UZQUIANO, P. (2001). *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe: France, Peninsule Ibérique et îles Canaries*. Paris: CNRS, 395 p.



CITCEM
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO TRANSDISCIPLINAR
CULTURA, ESPAÇO E MEMÓRIA

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais