

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**Restos faunísticos de Santa Olaia (Figueira da Foz):
Contribuição do património arqueofaunístico para o conhecimento da
alimentação na 1ª e 2ª Idade do Ferro**

Filipe Santos Martins

Mestrado na área de especialização de Estudos do Património

**Dissertação orientada pelo
Professor Doutor JOÃO LUÍS CARDOSO**

2020

UNIVERSIDADE ABERTA



**Restos faunísticos de Santa Olaia (Figueira da Foz):
Contribuição do património arqueofaunístico para o conhecimento da
alimentação na 1ª e 2ª Idade do Ferro**

Filipe Santos Martins

Mestrado na área de especialização de Estudos do Património

**Dissertação orientada pelo
Professor Doutor JOÃO LUÍS CARDOSO**

2020

ÍNDICE

Resumo

Abstract

Agradecimentos

1. Introdução.....	9
1.1 – Objectivos.....	9
1.2 – Enquadramento geográfico e arqueológico.....	10
2. Materiais e Métodos.....	14
2.1 – Materiais.....	14
2.2 – Metodologia utilizada.....	15
2.2.1 – Critérios de identificação.....	15
2.2.2 – Unidades contáveis.....	16
2.2.3 – Idade de abate dos animais.....	17
2.2.4 – Indicadores tafonómicos.....	19
2.2.5 – Osteometria.....	22
2.3 – Quantificação dos dados.....	24
3. Resultados.....	24
3.1 – As faunas da 1ª Idade do Ferro.....	25
3.2 – As faunas da 2ª Idade do Ferro.....	33
3.3 – Osteometria.....	42
4. Análise comparativa entre as duas etapas culturais identificadas.....	42
5. Paralelos com outros povoados semelhantes.....	44
6. Síntese conclusiva.....	48
Bibliografia.....	49
Relatórios	
Legenda das estampas em anexo	
Anexos/Apêndices	

Resumo:

Nesta dissertação é feito um estudo de um conjunto faunístico inédito atribuído apenas a contextos seguros da 1ª e 2ª Idade do Ferro, recolhidos em escavações no povoado de Santa Olaia (Figueira da Foz). O estudo deste património arqueofaunístico procura contribuir para a ampliação do conhecimento do tipo de dieta alimentar desta população que habitava o sítio durante aquele período, bem como discutir outras questões, nomeadamente as que se prendem com a própria dinâmica litoral da sua área de implantação, o estuário do Mondego.

Abstract:

In this dissertation, a study of an unprecedented faunistic set attributed only to safe contexts of the 1st and 2nd Iron Age is made, collected at the excavations in the settlement of Santa Olaia (Figueira da Foz). The study of this archeofaunistic heritage seeks to contribute to the expansion of knowledge to the type of diet of the population that inhabited the site during that period, as well as discussing other issues, in particular those relating to their own coastal dynamics at this implantation area, the Estuary of Mondego.

Agradecimentos

As primeiras palavras são para o orientador Professor Doutor João Luís Cardoso, que esteve na origem deste contributo, ao convidar-me para o estudo deste importante conjunto de materiais faunísticos inéditos. Devo-lhe a oportunidade e admiração pelos conhecimentos que possui nesta área de conhecimento, de que foi pioneiro em Portugal – a Arqueozoologia. Agradeço a confiança, sugestões e extensa bibliografia que me proporcionou, bem como todo o apoio prestado à concretização deste trabalho.

Agradecimento à Doutora Ana Margarida Serra Ferreira, Conservadora do Museu Municipal Santos Rocha, da Figueira da Foz, pela confiança depositada para proceder ao estudo da colecção arqueofaunística do povoado de Santa Olaia, bem como a disponibilidade demonstrada em facultar os relatórios de escavação e informações de apoio.

Agradecimento ao mestre Rodrigo Pinto, funcionário do Museu Municipal Santos Rocha, da Figueira da Foz, por toda a ajuda prestada no Museu e partilha de conhecimentos.

Agradecimento à Professora Doutora Cleia Detry que durante a participação na décima-nona campanha de escavações do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras), em 2001, me alertou para a importância dos restos faunísticos, e a utilidade do seu estudo como fonte de conhecimento, e me “contagiu” pelo gosto desta temática.

Agradecimento ao mestre Diogo Mota, colega e amigo de trabalhos de campo, na participação da campanha de escavação de 2013 no povoado pré-histórico do Outeiro Redondo (Sesimbra), dirigida e coordenada pelo Prof. João Luís Cardoso, pelo companheirismo, partilha de conhecimento e cedência do seu arquivo pdf. (pelos artigos de arqueozoologia e manuais de identificação).

Agradecimento aos meus colegas de trabalho do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras, Bernardo Ferreira e Maria Conceição André, por todo o apoio.

Agradecimento ao projecto ARCHAIC, com a referência PTDC/CVTLIV/2827/2014 co-financiado por COMPETE 2020 POCI-01-0145-FEDER-016647 e LISBOA-01-0145-FEDER-016647, que financiou a datação por radiocarbono inédita referida neste trabalho.

E por fim, mas não por último, agradecer à família, pais, irmão e amigos sem excepção, pela paciência e compreensão.

A todos o meu agradecimento!

1 – Introdução

O trabalho desenvolvido baseia-se no estudo de um conjunto faunístico inédito recolhido nos trabalhos arqueológicos, dirigidos pela Doutora Isabel Pereira, no povoado de Santa Olaia, freguesia de Santana, concelho da Figueira da Foz, nas duas últimas décadas do século XX.

A estação arqueológica, conhecida desde as explorações pioneiras de António dos Santos Rocha nos finais do século XIX e início do século XX, foi alvo de várias intervenções arqueológicas nas décadas de 80 e 90 do século XX e permitiram verificar a existência de várias ocupações humanas no local.

A Idade do Ferro foi a época melhor representada e documentada, devido à área ocupada pela respectiva ocupação.

A estratigrafia identificada pelos investigadores mostrou a existência de três níveis culturais distintos e outros de ocupação contínua: numa primeira fase uma identificação de colonização fenícia arcaica (Séc. IX-VIII a.C.); depois, a fixação do estabelecimento fenício, com as primeiras construções habitacionais (Séc. VIII-VI a.C.) e o desenvolvimento da malha urbana; segue-se a 2.^a Idade do Ferro (Séc. IV- III a.C.).

Outras épocas, fora do tema em estudo, documentam ocupação romana, medieval islâmica e medieval cristã.

Em todos os níveis estratigráficos das diversas fases identificadas, foi possível recolher restos de fauna, cujo estudo permitirá conhecer o tipo de dieta alimentar dos grupos humanos que habitaram o sítio.

Neste estudo apenas se apresentam os resultados obtidos da identificação faunística relativos a Camadas seguras da Idade do Ferro, comparando os dados adquiridos com o de outras estações arqueológicas com a mesma cronologia e que se encontram devidamente investigadas e publicadas.

1.1 – Objectivos

O presente trabalho baseia-se no estudo de um conjunto faunístico associado apenas a contextos seguros da 1.^a e 2.^a Idade do Ferro no povoado de Santa Olaia.

O trabalho centrou-se na selecção dos restos ósseos, na identificação taxonómica das duas fases identificadas do conjunto seleccionado e na respectiva interpretação dos resultados.

Pretende-se também identificar e caracterizar a existência de possíveis modificações nos restos faunísticos, tais como marcas de corte (vestígios de esartejamento das carcaças), vestígios de fogo (vestígios de carbonização; caracterização dos processos culinários) e marcas de consumo observadas na superfície dos ossos, incluindo o seu aproveitamento secundário por carnívoros comensais.

As diversas técnicas disponíveis para a quantificação dos táxones presentes no conjunto osteológico em apreço serão analisadas e discutidas e os resultados obtidos valorizados numa perspectiva económica / social, recorrendo a comparações com outros arqueossítios da mesma época, com base na bibliografia disponível.

1.2 – Enquadramento geográfico e arqueológico

O sítio arqueológico de Santa Olaia localiza-se na margem direita do rio Mondego, no extremo leste do concelho da Figueira da Foz, actual freguesia de Ferreira-a-Nova (antiga freguesia de Santana, extinta na reforma administrativa nacional de 2013), com as seguintes coordenadas centrais, lidas na Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000, Folha 239: 40° 10' 16'' Latitude Norte; 8° 43' 13'' Longitude Oeste (Serviços Cartográficos do Exército, 1947).

O local, inserido no Baixo Mondego, implanta-se sobre uma pequena colina calcária, de baixa altitude, de configuração elipsoidal e com uma orientação Oeste – Este (Estampa 1). O povoado desenvolvia-se em socacos virados a norte, junto a uma laguna, em terrenos baixos até aos 25 metros de altitude, onde actualmente se disfruta ampla vista para o rio Fôja e terrenos de aluvião (PEREIRA, 2009). A sul, a encosta é íngreme e inacessível e a leste um fosso separa-o do vizinho Monte do Ferrestelo.

A colina de Santa Olaia teria sido, em determinadas épocas, um ilhéu. A proximidade desta colina de cursos de água, especialmente do rio Mondego e do Rio Fôja, fez de Santa Olaia um sítio estratégico para o estabelecimento populacional.

As várias intervenções arqueológicas realizadas no sítio permitiram identificar a existência de vestígios ocupacionais de várias épocas, do Neolítico ao Medieval (GUERRA & FERREIRA, 1972; PEREIRA, 2012), e reconhecer a existência de diversas estruturas de carácter defensivo, habitacional e zonas de actividades metalúrgicas.

Os trabalhos de campo realizados permitiram a recolha de variado material arqueológico, associado a várias camadas arqueológicas presentes, no qual se destacam, pela sua importância e potência estratigráfica, os vestígios que datam da Idade do Ferro. Ao longo do tempo o povoado de Santa Olaia foi sendo progressivamente danificado principalmente pela construção das sucessivas estradas de ligação Figueira da Foz – Coimbra, desde a antiga Estrada Real, a construção da estrada de 1937, até à actual A14 (antiga estrada IP3). No entanto foi nesta última obra rodoviária que se deu a descoberta de um novo espaço, até então desconhecido, que veio aumentar largamente a área do povoado, denominada: zona ribeirinha.

Assim, após descoberta desse novo espaço, o povoado passava a ter duas grandes áreas distintas: o topo do planalto e a zona ribeirinha (Estampa 2).

- Topo do planalto

Localizado no topo do monte, esta área do povoado foi a primeira a ser identificada e escavada pelo Dr. Santos Rocha no final do séc. XIX, início do séc. XX, com extraordinários resultados (ROCHA, 1971). A sua descoberta e os resultados das escavações revelavam o que seria o primeiro sítio de influência fenícia escavado em território português.

Nos finais dos anos 80 e inícios dos anos 90 do séc. XX foram retomados os trabalhos arqueológicos nesta área do povoado. Durante esse período de tempo os trabalhos de campo foram realizados pelo Museu Municipal Dr. Santos Rocha, sob responsabilidade da arqueóloga Isabel Pereira (PEREIRA, 2009). Numa primeira fase efectuou-se

trabalhos de limpeza, retirou-se terras depositadas das escavações anteriores e realizou-se o levantamento topográfico das estruturas arqueológicas existentes. Posteriormente, numa segunda fase dos trabalhos, no sentido de compreender as estruturas e solucionar problemas de cronologia, procedeu-se a sondagens e escavações em locais específicos no planalto (Estampa 3).

Os resultados permitiram limitar a área mais alta da estação, por um sólido muro de pedra, em forma de arco, a Norte e por uma íngreme escarpa natural, virada à laguna, a Sul (PEREIRA, 2012).

Num trabalho de síntese sobre a estação foram publicados três cortes estratigráficos: A-B, C-D e E-F, e analisado um perfil efectuado na ravina leste (Pereira, 2012). A estratigrafia conservada mostrou a existência de vários níveis culturais de ocupação distintos e a presença de sucessivos pavimentos em terra batida (Estampa 4).

Destacamos, devido à importância neste trabalho, as seguintes camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro:

No corte A-B – Camadas 7, 8 e 10;

No corte C-D – Camadas 3, 4 e 5 e muro 6;

No corte E-F – Camadas 8;

Sondagem 3 (1989) – Camada 4 e 5.

A cronologia mais antiga, para a Idade do Ferro, aponta para uma fixação no local no séc. VIII a.C., que corresponde a uma primeira fase de colonização fenícia (estabelecimento fenício) e a que corresponde á edificação de uma estrutura amuralhada, definida como uma grande estrutura pétreia em forma de arco que permitia a sustentação das terras, com matérias cerâmicos do Bronze final e início da Idade do Ferro.

Durante os séculos VII – VI a.C. registam-se as primeiras construções habitacionais, com materiais cerâmicos pintados (2ª fase da colonização fenícia).

Entre os séculos VI – IV a.C. assinala-se uma fase de consolidação fenícia, com a presença de algumas estruturas, com materiais cerâmicos pintados, cinzentas e ânforas.

Da IIª Idade do Ferro (séculos IV – III a.C.), foi encontrado dois fornos de fundição, cerâmicas gregas e estampilhadas (PEREIRA, 2012).

Outras épocas, fora do tema em estudo, documentam ocupação medieval e islâmica, com a presença de restos de muralha e cerâmicas pintadas a cal branca (NAZARÉ, 2013).

Duas amostras, uma em conchas e outra de carvões, retiradas de um pavimento mais antigo de uma das casas adossadas ao muro defensivo superior, foram datadas pelo método do radiocarbono (PEREIRA, 2012), obtendo as seguintes datas:

Laboratório	Amostra	Resultado	Calibração		
		Anos BP	Intercepções	1 sigma	2 sigma
ICEN-778	Conchas (<i>cerastoderma edule</i>)	2510 ± 60	767 cal A.C.	795-752; 712-529 cal. A.C.	810-410 cal. A.C
ICEN-777	Madeira carbonizada	2300 ± 200	392 cal A.C.	765-673; 667-612; 610-150; 149-116 cal. A.C.	840 cal. A.C. 90 cal. A.C.

Assim, no quadro das estruturas postas a descoberto da época da 1ª Idade do Ferro, para além do referido muro/muralha, em forma de arco, foram identificadas no seu interior unidades habitacionais, de planta quadrangular ou rectangular, normalmente com três divisões à frente, funcionando as laterais como cozinhas, dado a existência de pedras e de vestígios de restos de fogueira. As paredes eram feitas de pedra ligeiramente afeiçoada na base, alteadas com adobe, assentes sobre pavimentos de argila batida, consolidados com areia, cal, cascas de marisco ou fragmentos de cerâmica (Estampa 4). Da 2ª Idade do Ferro foram edificados, sobre as estruturas anteriores, dois fornos de fundição, datados pela cerâmica ática e pela ânfora encontrada (PEREIRA, 2012). Nesta área, nitidamente habitacional, só os materiais recolhidos em campanhas mais recentes foram objecto para este estudo faunístico, por se considerarem mais seguros em termos de contextos e recolha estratigráfica, por métodos modernos.

- Zona ribeirinha

A área foi identificada em 1992, na sequência da construção de uma nova auto-estrada, a actual A14 que liga Coimbra a Figueira da Foz.

Localizada a Norte do morro numa zona de terras baixas de aluvião, a área foi intervencionada de emergência no mesmo ano, e no ano seguinte, em 1993, sob coordenação da arqueóloga do Museu Municipal da Figueira da Foz, Maria Isabel Sousa Pereira, e colaboração de Artur Corte Real (técnico da Direcção Regional de Coimbra do IPPAR), José Luís Madeira (Instituto de Arqueologia da Universidade de Coimbra), e de Rui Santos (técnico do Museu Municipal da Figueira da Foz).

Os trabalhos arqueológicos tiveram início neste sector em Dezembro de 1992 até finais de Junho de 1993, tendo-se realizado em três fases:

1ª fase dos trabalhos: de 14 Dezembro de 1992 a 17 de Fevereiro de 1993;

2ª fase dos trabalhos: de 8 a 25 de Março de 1993;

3ª fase dos trabalhos: de Maio a 20 Junho de 1993.

Numa primeira fase, na sequência do projecto da referida via, foram feitas sondagens geológicas e arqueológicas mecânicas. A grande incidência de materiais arqueológicos, a identificação de estruturas e as densas camadas de cinzas e adobes existentes recomendavam à realização de trabalhos arqueológicos no local.

Assim, tendo em conta os resultados obtidos, iniciou-se uma segunda fase dos trabalhos, com a realização de escavações arqueológicas, classificadas de emergência. Foi aplicado na área a intervencionar (A1) uma quadriculagem, dividida em três sectores – S0, S1 e S2 – de 6 x 6 quadrados de 4 metros de lado. Procedeu-se depois à escavação dos quadrados utilizando decapagens sucessivas. A metodologia foi ajustada à extensão do terreno.

Na terceira fase foram executados trabalhos de campo de modo a delimitar a área da estação, colocando à vista todas as estruturas descobertas, e reavaliação de alguns espaços em que a leitura arqueológica assim o exigia, e por fim procedeu-se á cobertura dos vestígios exumados para a passagem da estrada. Paralelamente aos trabalhos de

escavação foram implementadas acções no âmbito do levantamento gráfico e fotográfico (Estampa 5).

A observação estratigráfica da área intervencionada obrigou a comentários diversos, conforme o sector específico escavado (PEREIRA, 1998).

Os resultados permitiram detectar várias estruturas e um complexo industrial de fornos da Idade do Ferro, associado a diverso material férreo, osteológico e cerâmico que permite situar cronologicamente a área da estação entre os séculos VII a IV / III a.C.

Foi realizado recentemente uma datação por radiocarbono, inédita, ao abrigo do projecto ARCHAIC (PTDC/CVTLIV/2827/2014 co-financiado por COMPETE 2020 POCI-01-0145-FEDER-016647 e LISBOA-01-0145-FEDER-016647), a um dente solto, 3º molar, inferior esquerdo, de *Bos taurus*, recolhido no Sector S1 (1993), com o seguinte resultado:

Beta-522537 – 2230+/- 30 BP

Calibrado para cerca de 95% de probabilidade, o intervalo obtido é de 384-204 cal. BC, correspondendo claramente à 2ª Idade do Ferro.

Das estruturas postas a descoberto da época da Idade do Ferro destacam-se:

- Um troço de muralha pétreia de 40 metros de comprimento e com cerca de 2 metros de largura, que delimitava o povoado Fenício, bem como a entrada e rampa de acesso ao povoado. Esta última edificação encontra paralelo na rampa inclinada feita com recurso a elementos pétreos localizada recentemente em escavações arqueológicas nos antigos Armazéns Sommer, na Rua Cais de Santarém em Lisboa, pela equipa da empresa Neoépica, que a classifica como espaço relacionado com um cais de acostagem, zona portuária (Palestra proferida por Elisa de Sousa – *Entre o Atlântico e o Mediterrâneo: a ocupação de Lisboa durante a Idade do Ferro*, na Sociedade de Geografia de Lisboa durante o Ciclo de Conferências Lisboa Subterrânea: Trajectos na Arqueologia Lisboa Contemporânea promovido pela Secção de Arqueologia em colaboração com o Olisipo Fórum, no dia 6 de Março de 2018);
- Várias estruturas de combustão (conjunto de fornos com diferentes tipologias), utilizadas para trabalhos de metalurgia e no fabrico da cal a eles associados;
- Zonas enrocadas;
- Empedrados e pavimentos;
- Muros de sustentação dos socalcos;
- Derrubes.

Considerou-se que todo o local intervencionado foi usado como área de fundição durante a 1ª e a 2ª Idade do Ferro. Aí se transformou minério de ferro, cobre, prata e, ocasionalmente, ouro. A ausência de peças metálicas manufacturadas e de moldes de fundição afastou a ideia de ser lugar de fabrico de objectos, mas sim lugar onde se efectuavam operações de fundição e beneficiação.

A cronologia mais antiga aponta para uma ocupação no local no séc. VII-VI a.C., ao que correspondem aos materiais recolhidos nos níveis mais profundos junto da muralha, associados à construção dos empedrados, nos primeiros níveis de fornos e na presumível rampa de acesso ao povoado. Assim, destacamos os seguintes Quadrados

escavados, e suas camadas, atribuídas à primeira utilização da área na 1ª Idade do Ferro, de acordo com os dados fornecidos nos relatórios de campo:

- A1 S0 20 – Camada 2;
- A1 S0 21 – Camada 3;
- A1 S0 22 – Camada 2 e S3;
- A1 S0 23 – Camada 3;
- A1 S0 27 – Camada 2, 3, 4, 5 e 6;
- A1 S0 28 – Camada 2 e 4;
- A1 S0 29 – Camada 3, 4 e 5;
- A1 S0 30 – Camada 4 e 5;
- A1 S0 34 – Camada 3;
- A1 S0 35 – Camada 3;
- A1 S1 16 – Camada 4, 5 e 6;
- A1 S1 17 – Camada S4;
- A1 S1 18 – Camada 3 e S4;
- A1 S1 22 – Camada 7, 8, 9 e S10;
- A1 S1 23 – Camada S3;
- A1 S1 24 – Camada 4;
- A1 S1 26 – Camada 5 e 6;
- A1 S1 28 – Camada 6;
- A1 S1 32 – Camada 4;

Aguarda-se resultado de uma nova datação de radiocarbono, a um dente solto, 3º molar, inferior, esquerdo, de *Bos taurus*, recolhido nestas camadas mais profundas (A1 S0 29, Camada 3), atribuídas à 1ª Idade do Ferro (CARDOSO, 2020, no prelo).

Em suma, e como foi referido pela arqueóloga responsável pelos trabalhos (PEREIRA, 2012), o espaço durante toda a Idade do Ferro teria concretamente funções relacionadas com actividades metalúrgicas, com áreas específicas de trabalhos e fornos de transformação de metais e, simultaneamente, considerando a respectiva condição de implantação geográfica, funções relacionadas com actividades portuárias e comerciais.

2. Materiais e Métodos

2.1. Materiais

Os materiais osteológicos objecto deste estudo provém das escavações mais recentes efectuadas no povoado de Santa Olaia sob direcção de Isabel Pereira, recolhidos em duas grandes áreas distintas:

- Topo do planalto = zona de características habitacionais / zona residencial;
- Zona ribeirinha = zona de fundição que terminava junto da laguna / zona industrial.

O espólio faunístico encontra-se actualmente dividido em duas partes: uma na posse do orientador, e que foi prontamente cedido para observação; e outra em depósito no

Museu Municipal Dr. Santos Rocha, Figueira da Foz, obrigando o signatário a várias deslocações para consulta da restante colecção osteológica. Ambos os conjuntos assinalados foram devidamente examinados e preservados. O estudo da colecção implicou a lavagem prévia de todos os restos, não tratados, com água e acondicionados adequadamente. Estas medidas de tratamento e conservação apropriadas, apesar de morosas, são de maior relevância, uma vez que se trata de um património único.

Do conjunto geral foram seleccionados para o estudo apenas os restos faunísticos recolhidos em camadas de proveniência e contextos seguros da Idade do Ferro. Todos os restos que se encontravam sinalizados como depósitos, camadas superficiais ou unidades com estratigrafia duvidosa não foram contabilizados.

A separação do espólio faunístico em 1ª e 2ª Idade do Ferro só foi possível e elaborada com auxílio determinante das informações das diferentes camadas registadas e relatadas nos vários relatórios das escavações produzidos pela arqueóloga responsável.

Todos os elementos e fragmentos ósseos, recolhidos nas camadas correspondentes, foram examinados e posteriormente registos numa base de dados Excel 2010 (Estampa 12, 19 e 20) com o objectivo de compactar e recolher o maior número de informação possível, mantendo, numa primeira fase, a separação dos resultados das duas grandes áreas distintas do povoado, com o objectivo de comparar os diferentes espaços, e numa segunda abordagem, unindo os dados, para efeito de comparação com outros povoados de cronologia idêntica.

Em 2014, Rodrigo Pinto realizou uma primeira abordagem sobre o material osteológico de Santa Olaia, no entanto o autor apenas apresenta os resultados de uma parte da colecção faunística da intervenção de emergência de 1993 realizada na área ribeirinha, sem fazer referência à estratigrafia na análise dos dados obtidos.

2.2. Metodologia utilizada

Sendo este um estudo zooarqueológico, com o objectivo de analisar um conjunto faunístico recuperado numa estação arqueológica, com referências estratigráficas precisas, terá, seguramente, de seguir adequadamente um conjunto de métodos usados nas Ciências Naturais, utilizando técnicas de recolha de informação dos restos conservados, que serão, posteriormente, alvo de interpretação e debate, fazendo uso de conhecimentos do âmbito das Ciências Sociais e Humanas, no sentido da interpretação dos dados dando-lhe uma dimensão económica, social e cultural.

2.2.1 Critérios de identificação

Os materiais faunísticos foram estudados seguindo o sistema de identificação científico que utiliza regras de nomenclatura e classificação taxonómica definidos pela sistemática moderna. Deste modo, os restos recuperados e seleccionados foram identificados com apoio de vários auxiliares bibliográficos, como os manuais de Elisabeth Schmid (SCHMIDT, 1972), Léon Pales e Michel A. Garcia (PALES & GARCIA, 1981), P.

Popesko (POPESKO, 1986), Wietske Prummel (PRUMMEL, 1988), Alan Cohen e Dale Serjeantson (COHEN & SERJEANTSON, 1996), Simon Hillson (HILLSON, 1999; HILLSON, 2005), e de Eliot Goldfinger (GOLDFINGER, 2004), utilizando o método da anatomia comparada. A determinação específica dos restos foi assim baseada no facto de os caracteres morfológicos serem distintos em peças homólogas de animais de espécies diferentes.

2.2.2 Unidades contáveis

Ao analisar e ponderar as questões a explorar neste conjunto faunístico proveniente de camadas seguras da Idade do Ferro, seguiu-se um critério de escolha dos ossos contáveis como base em trabalhos de referência, de modo a permitir, posteriormente, comparações e debate entre resultados de diferentes estações arqueológicas. Optou-se pela utilização de uma metodologia onde todos os ossos são analisados, no entanto só os que possuem articulação, ou alguma característica distintiva que nos permita chegar à espécie, são contados.

Deste modo, a metodologia adoptada para o estudo teve a preocupação de utilizar partes do osso que fossem facilmente identificáveis, acautelando a experiência do identificador, que também procurou evitar que um elemento fosse contado duas vezes. Para tal, foram definidas, para a análise dos materiais, áreas específicas dos elementos para serem registadas, com base nos trabalhos e metodologia desenvolvida por J. P. Watson (WATSON, 1979), Simon J. M. Davis (DAVIS, 1989; DAVIS, 1992; DAVIS, 2002), João Luís Cardoso e Cleia Detry (CARDOSO & DETRY, 2001/2002), e Cleia Detry (DETRY, 2007). Este tipo de aplicação metodológica, tal como referem os autores anteriormente citados, permite:

- Representar as principais partes do corpo animal (crânio, membros anterior e posterior);
- Facilidade de identificação até à espécie;
- Verificar algumas características como a linha da epífise, apurando se são adultos ou juvenis;
- Fornecimento de medidas.

Desta forma contaram-se apenas os ossos ou fragmentos de osso cuja articulação estava presente em mais de 50%, e no caso dos dentes quando mais de 50% do elemento estava presente.

Foram excluídas da contagem vértebras e costelas (esqueleto axial), por se afigurarem mais discutível a sua determinação, bem como outros fragmentos de osso não identificáveis.

Apesar de não contabilizados, foram analisados outros fragmentos, como algumas diáfises, que nos podem fornecer mais informações sobre aspectos tafonómicos como presença de marcas de cortes, ou de roeduras de animais, bem como esclarecer algumas práticas culinárias praticadas.

As condições da estação e o modo de recuperação dos achados foram determinantes na escolha desta metodologia, fase ao objectivo do estudo e meios disponíveis.

Para a determinação anatómica dos ossos recuperados foi verificado o lado a que o elemento anatómico pertence, no caso de elementos que existam em pares lateralizados. Assim foi determinado uma das três hipóteses possíveis: direito, esquerdo e indeterminado.

2.2.3 Idade de abate dos animais

Foram utilizados dois métodos para determinar, de forma genérica, a idade de abate dos diferentes animais identificados na colecção. O primeiro diz respeito à observação do grau de fusão das epífises dos ossos longos, e o segundo da análise superficial e desgaste dos dentes.

No que diz respeito à observação do estado de maturidade dos ossos foram contabilizados os exemplares de acordo com a observação da sutura das epífises com as diáfises. Esta análise, do estado de fusão das epífises, permite apurar com relativa facilidade se estamos perante um animal jovem ou adulto. Para o estudo utilizou-se os seguintes indicadores:

“F” = epífise fundida (considerado como sendo adulto);

“UE” = epífise não fundida; e/ou “UM” = metáfise não fundida (considerado como sendo juvenil).

O segundo método utilizado para a determinação da idade de abate foi o da análise dos dentes e mandíbulas. A idade definiu-se através da presença ou ausência de dentição juvenil e sua substituição pela erupção dos dentes definitivos e respectivo desgaste, devido ao uso e abrasão provocada pela alimentação.

Através da análise do desgaste dos dentes, recorrendo à observação da dentina já exposta, foi possível estimar a idade de abate de alguns animais domésticos.

Para o estudo da dentição foram usados vários manuais de apoio, no qual destacamos, devido à sua importância, duas obras: *Mammal Bones and Teeth*, de Simon Hillson (HILLSON, 1992); e *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, de B. Wilson, C. Grigson e S. Payne (WILSON *et al.*, 1982).

No caso dos bovinos e suínos foram utilizados como critérios de análise da dentição os definidos por Simon Hillson (HILLSON, 1999) e A. Grant (GRANT, 1982).

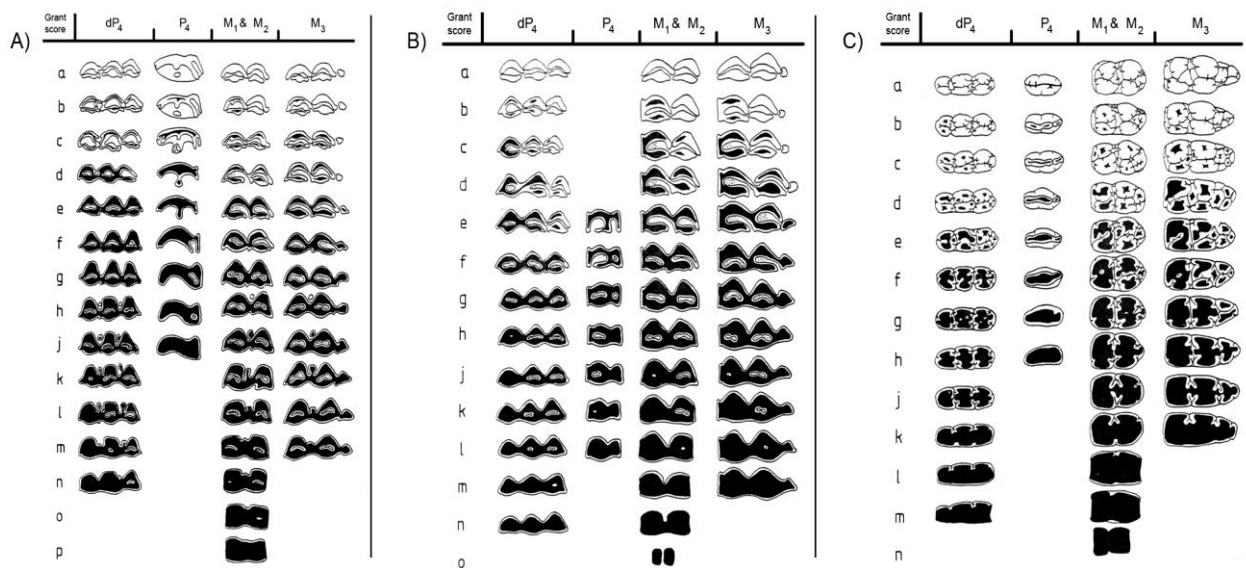


Fig. 1 – Estágios de desgaste dentário definidos por A. Grant (GRANT, 1982): A) vaca (*Bos taurus*); B) ovelha/cabra (*Caprinae*); C) porco doméstico (*Sus domesticus*). Adaptado de Elizabeth J. Reitz e Elizabeth S. Wing (REITZ & WING, 2008).

No caso dos ovicaprinos foi seguido a escala de padrões de desgaste definida por Sebastian Payne (PAYNE, 1987) e para a determinação das respectivas idades os estudos de Esref Deniz e Sebastian Payne (DENIZ & PAYNE, 1982) (Fig. 1 e Quadro 1).

Quadro 1 – Diferentes estádios de desgaste dentário e sugestão de idade para as mandíbulas de *Ovis aries/Capra hircus*. Adaptado de S. Payne (PAYNE, 1973).

Stage	Definition	Suggested age:
A	m3 still unworn	0-2 months
B	m3 in wear, M ₁ unworn	2-6 months
C	M ₁ , in wear, M ₂ unworn	6-12 months
D	M ₂ in wear, M ₃ unworn	1-2 years
E	M ₃ in wear, posterior cusp unworn	2-3 years
F	Posterior cusp of M ₃ in wear, M ₃ pre- □□-	3-4 years
G	M ₃ □□-, M ₂ □□	4-6 years
H	M ₃ □□-, M ₂ post- □□	6-8 years
I	M ₃ post- □□-	8-10 years

Para a análise referente aos canídeos domésticos (*Canis familiaris*) as medições dos dentes seguiram os padrões definidos por C. Detry e J. L. Cardoso (DETRY & CARDOSO, 2010), e o seu desgaste registado segundo a escala definida por Horard-Herbin (HORARD-HERBIN, 2000).

O estado de fusão das epífises nos ossos observados e o registo da fase de desgaste dentário através das escalas pré-definidas apresentam-se na listagem em anexo.

Com a adopção de ambos os métodos pretende-se apresentar apenas, numa perspectiva generalista, um indicador sobre tendência geral de abate dos animais (Quadro 2).

Quadro 2 – Divisão das faixas etárias e a correspondente idade para os seguintes animais domésticos: *Ovis aries*/*Capra hircus*, *Bos taurus* e *Sus domesticus*. Adaptado de S. Payne (PAYNE, 1973), Terry O'Connor (O'CONNOR, 2000), e F. Correia (CORREIA, 2015).

Faixa Etária	<i>Ovis aries</i>/ <i>Capra hircus</i>	<i>Bos taurus</i>	<i>Sus domesticus</i>
Infantil	0 - 6 meses	0 - 8 meses	0 - 7 meses
Juvenil	6 - 12 meses	8 - 18 meses	7 - 14 meses
Jovem adulto	12 - 24 meses	18 - 30 meses	14 - 21 meses
Adulto	> 24 meses	> 30 meses	> 21 meses

Assim, através da observação geral do estado de fusão dos ossos e dos diferentes estádios de desgaste e erupção dos dentes permitiu integrar alguns restos em fases etárias segundo a maturidade: infantil, juvenil, adulto e senil (COSTA, 2011, p. 571).

Salientamos que o tratamento dos dados etários dos elementos aqui estudados foram abordados numa perspectiva generalista tendo em conta a obtenção de simples indicadores sobre a tendência geral de abate dos animais na colecção existente da estação de Santa Olaia, referente à Idade do Ferro.

2.2.4 Indicadores tafonómicos

Outro parâmetro estudado nesta colecção foram as modificações ocorridas nos ossos após a morte do animal – alterações na superfície do osso. Esta análise visa entender que tipos de utilização terão sofrido as carcaças de animal, permitindo nalguns casos a caracterização da alimentação de base animal da população ou de outras práticas exercidas durante aquele período no povoado.

Estas alterações presentes podem ser de ordem antrópica, animal ou natural.

Todas as características tafonómicas identificadas, tais como sinais de carbonização, marcas de corte, estado de conservação e de agentes não antrópicos, como carnívoros e roedores, foram registadas em bases de dados, em anexo.

- **Manipulações antrópicas:**

- **Manipulação térmica**

Procedeu-se à identificação de material com vestígio de fogo através da observação da coloração dos ossos. Este método, de observação da coloração que um osso exhibe, é utilizado por vários investigadores, do qual permite revelar a intensidade e duração de

exposição ao fogo, correspondendo às várias etapas de intensidade térmica, relacionado com o processamento da carne para consumo, denunciando práticas culinárias ou outros fins.

Tendo por base os estudos de Shipman (SHIPMAN *et al.*, 1984), Cláudia Costa (COSTA, 2008), Vera Pereira (PEREIRA, 2011), e Francisco Correia (CORREIA, 2015), a colecção agora reunida foi classificada segundo quatro estádios de intensidade térmica com base na observação da coloração:

- Não queimado (Un) = osso não submetido ao fogo;
- Ligeiramente queimado (Lb) = osso com coloração acastanhada clara pouco uniforme, resultado de um fogo pouco intenso e exposição pouco prolongada;
- Osso carbonizado (Ch) = coloração negra e uniforme;
- Osso calcinado (Ca) = coloração entre o cinzento e o branco, resultado de uma combustão prolongada e intensa.

Classificação sistematizada no Quadro 3:

Quadro 3 – Fases de Carbonização, tendo em conta a coloração apresentada pelo osso, e sugestão de processos ou acções, relativos à confecção dos alimentos ou outros, que motivaram a sua alteração. Adaptado e modificado de Shipman (SHIPMAN *et al.*, 1984).

Estádios	Temperatura	Cores	Exposição do osso à fonte de calor	Possível resto culinário
Não queimado (Un)	Osso não submetido ao fogo			-
Ligeiramente queimado (Lb)	20° - 525° C	Amarelo avermelhado, castanho avermelhado e castanho acinzentado	Sem contacto directo do osso com o fogo	Guisados, ensopados, etc.
Carbonizado (Ch)	525° - 645° C	Preto	Contacto directo do osso com o fogo	Assados, etc.
Calcinado (Ca)	645° - 940° C	Cinzento	Contacto directo do osso com a fonte de calor, por largos períodos de tempo	Osso descartado/utilizado como combustível
	> 940° C	Branco		

- Fracturas e modificações típicas intencionais

A fracturação intencional e intensiva, produzida nas diáfises, mas sobretudo nas epífises, provocou no conjunto a destruição de alguns elementos ao ponto de estes não serem possíveis de identificação a nível específico, e noutros levou provavelmente ao desaparecimento de possíveis marcas de corte existentes.

As fracturas observadas detêm particularidades distintas em resultado do modo como foram concebidas, revelando a existência de várias técnicas consoante o elemento e objectivo pretendido. Estas derivam do processamento de carcaças para alimentação ou outros.

Assim, para analisar as fracturas e modificações típicas optou-se por seguir a metodologia aplicada por Elizabeth J. Reitz e Elizabeth S. Wing (REITZ & WING, 2008) (Fig. 2).

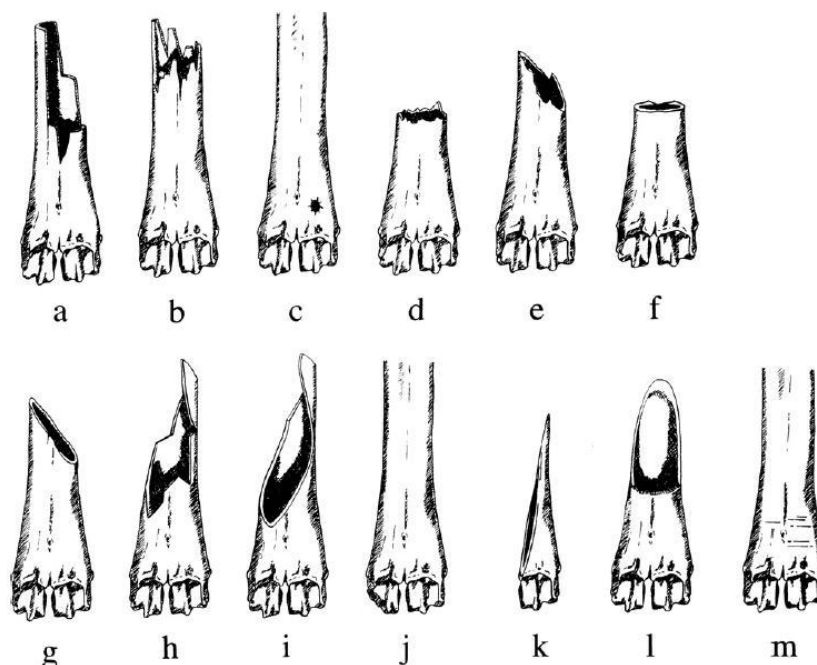


Fig. 2 - Diferentes padrões de fragmentação: a) fractura colunar / em degrau; b) fractura em estilhaços; c) perfuração; d) fractura transversal irregular; e) fractura oblíqua irregular; f) fractura transversal regular; g) fractura oblíqua regular; h) fractura em espiral irregular; i) fractura em espiral regular; j) fractura articular; k) ferramenta de osso; l) fractura em sulco; m) marcas de corte (Reitz & Wing, 2008, adaptado).

Não foram contabilizadas fracturas recentes, provocadas no decurso das escavações arqueológicas, nem causadas pelo seu manuseamento durante o processo de lavagem ou armazenamento.

- Marcas de corte

O estudo foi orientado para a observação dos diferentes tipos de corte presente nos restos e sua localização, na tentativa de definição de possíveis estratégias de desmanche e/ou uso das carcaças, uma vez que a semelhança e repetição do mesmo tipo de marcas de corte presente podem sugerir a existência de um possível padrão no método de processamento das carcaças durante o período cronológico em causa (verificação de possível existência ou evidência de um padrão).

Na listagem efectuada e nos quadros realizados em anexo foram utilizadas as seguintes siglas para os diferentes tipos de marca:

CF = cortes finos superficiais (pequenas incisões);
CP = cortes profundos (cutelo).

Estes dois últimos itens retratados (fracturas e marcas de corte) são evidências directas dos processos de manuseamento das carcaças, dando-nos pistas consistentes sobre a estratégia da sua utilização, seja ela orientada para a aproveitamento da carne, gordura, medula, pele, tendões, ou para o fabrico de utensílios em osso.

- **Manipulações de ordem animal**

Através da análise das marcas, presentes nos ossos, de terem sido provocadas por animais carnívoros, tal como canídeos ou roedores, procuraremos aceder ao espectro animal vivo que compartilhava o espaço com o homem, que tinha acesso aos restos abandonados pela comunidade humana.

Foram utilizadas as seguintes siglas nos quadros em anexo referentes às modificações por acção animal:

Cg = marcas de desgaste / roído por carnívoros;

Pm = perfurações provocadas pelos dentes caninos de carnívoros ou aves de rapina, etc.;

Dg = osso parcialmente digerido.

- **Fenómenos tafonómicos não culturais**

No levantamento e estudo dos dados da colecção faunística foi tido em consideração as modificações por agentes naturais, provocadas pela acção das raízes, no caso da sua presença, com a seguinte designação nas tabelas gerais efectuadas e apresentadas em anexo:

Re = abrasão de raízes.

2.2.5 Osteometria

Foi elaborado, quando possível, a análise métrica dos ossos e dentes no conjunto faunístico seleccionado. A obtenção de medições assume, neste caso, um aspecto importante em vários aspectos: permite nalguns exemplares a distinção entre espécies selvagens e domésticas, como é o caso javali (*Sus scrofa*) ou de porco (*Sus domesticus*), do auroque (*Bos primigenius*) ou do boi doméstico (*Bos taurus*), a distinção entre espécies estreitamente relacionadas, como a ovelha (*Ovis aries*) e a cabra (*Capra hircus*), a identificação do dimorfismo sexual, bem como o fornecimento de dados que poderão ser alvo de comparação com outras estações arqueológicas, e assim contribuir para um futuro estudo das variações de tamanhos dos animais.

Os ossos foram medidos seguindo os critérios definidos na obra de Angela von den Driesch (DRIESCH, 1976) e S. Davis (DAVIS, 1992; DAVIS, 1996), e para a medição

dos dentes as obras de Angela von den Driesch (DRIESCH, 1976), Payne e Bull (PAYNE & BULL, 1988), Albarella et al. (ALBARELLA et al, 2009), e de Mayer e Brisbin (MAYER & BRISBIN, 1988).

As figuras com as localizações das medidas retiradas estão expostas em Anexo, nas Estampas 6 a 10.

As medições foram adquiridas com uma craveira de precisão até ao décimo de mm, e anotadas em Quadros em Anexo, utilizando as seguintes convenções:

- DVL – diâmetro vestibulo-lingual (dente m3);
- DMD – diâmetro méso-distal (dente m3);
- HS – altura ao longo da espinha (omoplata);
- SLC – medida da largura do colo (omoplata);
- LG – comprimento da cavidade glenóide (omoplata);
- BG – Largura da cavidade glenóide (omoplata);
- GL – medida da altura máxima (húmero; rádio; fémur; tíbia; calcâneo; metacárpico; metatársico; falange);
- GLI – medida da altura máxima da articulação lateral (astrágalo);
- SD – menor amplitude de diáfise (húmero; rádio; fémur; tíbia; metacárpico; metatársico; falange);
- Bp – medida da largura da articulação proximal (húmero; rádio; fémur; tíbia; metacárpico; metatársico);
- Bd – medida da largura da articulação distal (húmero; rádio; fémur; tíbia; astrágalo; metacárpico; metatársico);
- GB – maior amplitude (calcâneo);
- SDO – menor profundidade do olécrano (cúbito);

Apesar de ter sido incluídos os dados de elementos/restos com vestígios de fogo, esses devem ser vistos com alguma cautela pois o calor originado pelo fogo provoca alterações no tamanho dos materiais osteológicos.

As medições foram obtidas segundo os parâmetros definidos na Estampa 6, 7 e 8 no que se refere a *Bos taurus*; para outros grupos tomámos os mesmos parâmetros (adoptados em DRIESCH, 1976, e CARDOSO, 1993).

Para a medição dos dentes foram apenas incluídos no estudo o terceiro molar de *Bos taurus*, *Ovis/Capra* e *Sus sp.*, em que foi medido o comprimento do dente (diâmetro méso-distal – DMD) e a largura do primeiro lóbulo (diâmetro vestibulo-lingual – DVL).

Os dados fornecidos enquadram-se na perspectiva de posteriormente, em futuros estudos, poderem ser comparadas com outros conjuntos faunísticos.

2.3 Quantificação dos dados

O registo de todos os dados e características presentes nos restos seleccionados deram origem á criação de várias listagens e tabelas, executadas em Excel 2010 (em Anexo), para cada *taxa* identificado, consoante a sua origem (topo do planalto / zona ribeirinha) e contexto estratigráfico (1ª Idade do Ferro / 2ª Idade do Ferro), de modo a uma fácil e rápida leitura dos resultados alcançados.

As tabelas foram criadas e organizadas de modo a serem possíveis de introduzir toda a informação disponível referente à identificação e características de cada resto faunístico analisado, de acordo com a cronologia identificada, por meio de três colunas independentes:

- Referência do sítio;
- Identificação;
- Modificações ósseas (alterações tafonómicas).

Cada entrada introduzida nas tabelas correspondem a um resto taxonómico e anatomicamente classificável. Deste modo, e tal como foi definido em Valente (VALENTE, 1997), o “número de restos determinados” (NRD) foi usado para quantificar todos os restos identificados taxonómica e morfologicamente, e o “número mínimo de indivíduos” (NMI) foi calculado dividindo o número de vezes que o elemento mais frequente aparece no esqueleto (tendo em conta os elementos que existem em pares lateralizados).

3. Resultados

No total foram identificados e registados, nos níveis da Idade do Ferro, 717 restos de Mamíferos: 69 datam da primeira fase de ocupação, que corresponde à 1ª Idade do Ferro, e 648 da fase seguinte, que corresponde à 2ª Idade do Ferro, cuja distribuição pelas duas grandes áreas do povoado se apresenta no Quadro 4.

Quadro 4 – Santa Olaia. Distribuição do número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recolhidos nas duas grandes áreas do povoado de acordo com os níveis de Idade do Ferro.

Colecção osteológica	Topo do planalto		Zona ribeirinha		TOTAL
	1º Id. do Ferro	2º Id. do Ferro	1º Id. do Ferro	2º Id. do Ferro	
Número de Restos Determinados (NRD)	1	15	68	633	717

No conjunto, a primeira observação relevante que se constata é o baixo número de restos determinados presentes no topo do planalto, em ambas as fases de ocupação da Idade do Ferro identificadas, que poderá ser explicada por deficiência ou dúvida da

camada de recolha de materiais no terreno ou até mesmo, posteriormente, no registo dos fragmentos, uma vez que em camadas superficiais ou indeterminadas, os restos faunísticos abundam.

Outra evidência que se regista é a do elevado número de restos recolhidos em camadas de ocupação da 2ª Idade do Ferro em comparação com as camadas inferiores, atribuídas à 1ª Idade do Ferro, na zona ribeirinha. Esta realidade observada facilmente se explica pelo facto de não se ter atingido as camadas mais antigas na maior parte da área escavada, dado que as mesmas se encontram por debaixo de estruturas arqueológicas mais modernas (conjunto de fornos e estruturas habitacionais da 2ª Idade do Ferro), que naturalmente não poderiam ser removidas.

O inventário do material estudado, correspondente aos dois períodos diferenciados, encontra-se detalhado em Anexo (Estampa 12, 19 e 20).

3.1 - As faunas da 1ª Idade do Ferro

Foram registados 69 restos de mamíferos, recolhido em camadas coevas da época fenícia de ocupação do local: 1 recolhido no topo do planalto e 68 da zona ribeirinha.

O fragmento recolhido no topo do planalto, presente no interior de uma estrutura habitacional, torna-se, devido à sua representatividade, pouco relevante, contrariamente aos resultados obtidos na zona ribeirinha, onde o maior número de restos foi registado na Quadricula A1 S0 29 (com 23 restos), composto por um “empedrado” e “alinhamento de grandes pedras, ligeiramente em arco, com finalidade de suportar as terras” (PEREIRA, 1998), seguido da quadrícula A1 S1 16 (com 9 restos), localizada “junto da muralha e abaixo do pavimento”, “tocando o nível freático” (PEREIRA, 1998), e a quadrícula A1 S1 24 (também com 9 restos), cuja camada arqueológica foi recortada devido à construção de um forno circular de época imediatamente posterior. Estes e outros resultados da distribuição espacial dos restos ósseos apresentam-se na Estampa 11 em número absoluto de restos determinados.

No Quadro 5 apresenta-se a ordenação dos restos identificados por espécies nas duas grandes áreas em estudo. Neste pode ver-se que, apesar do maior número de restos determinados serem de bovídeo, os mamíferos mais comuns, na zona ribeirinha, são o porco / javali (*Sus* sp.), seguido então dos grandes bovinos domésticos (*Bos taurus*), a par com a ovelha / cabra (*Ovis aries*/*Capra hircus*). Com presença ainda significativa ocorrem restos de veado (*Cervus elaphus*) e raramente a identificação de cão (*Canis familiaris*).

Quadro 5 – Santa Olaia. Distribuição do número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recolhidos nas duas grandes áreas do povoado nos níveis de 1ª Idade do Ferro.

Taxa	Topo do Planalto		Zona ribeirinha		NMI	
	NRD		NRD			
	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	1	100%	28	41,2%	3	21,4%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	-	-	14	20,6%	3	21,4%
<i>Sus sp.</i>	-	-	10	14,7%	5	35,7%
<i>Cervus elaphus</i>	-	-	13	19,1%	2	14,3%
<i>Equus sp.</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Canis familiaris</i>	-	-	3	4,4%	1	7,1%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1	100%	68	100%	14	100%

Com base no inventário geral e detalhado para as duas áreas do povoado em estudo, apresentado em anexo (Estampa 12), apresenta-se o Quadro 6 com a soma dos dados da distribuição do número de restos determinados por partes do esqueleto das espécies de mamíferos encontrados em Santa Olaia em níveis da 1ª Idade do Ferro.

QUADRO 6 – Santa Olaia. Distribuição dos restos ósseos identificáveis atribuídos à 1ª Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha)

Segmentos anatómicos	<i>Bos taurus</i>		<i>Ovis/ Capra</i>		<i>Sus sp.</i>		<i>Cervus elaphus</i>		<i>Canis familiaris</i>	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Haste	1	3,4%	-	-	-	-	3	23,1%	-	-
Maxilar	-	-	1	7,1%	-	-	1	7,7%	1	33,3%
Mandíbula	3	10,3%	2	14,3%	5	50%	-	-	-	-
Dentes soltos	6	20,7%	8	57,1%	3	30%	3	23,1%	2	66,7%
Omoplata	2	6,9%	-	-	-	-	1	7,7%	-	-
Húmero comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Húmero prox.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Húmero dist.	-	-	1	7,1%	-	-	-	-	-	-
Rádio comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rádio prox.	2	6,9%	1	7,1%	-	-	1	7,7%	-	-
Rádio dist.	1	3,4%	-	-	1	10%	-	-	-	-
Cúbito	1	3,4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pélvis	1	3,4%	1	7,1%	-	-	-	-	-	-
Fémur comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur prox.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur dist.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tíbia comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tíbia prox.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tíbia dist.	1	3,4%	-	-	-	-	1	7,7%	-	-
Astrágalo	2	6,9%	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcâneo	-	-	-	-	-	-	1	7,7%	-	-
Mc comp.	1	3,4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mc prox.	1	3,4%	-	-	1	10%	1	7,7%	-	-
Mc dist.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mt comp.	1	3,4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mt prox.	1	3,4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mt dist.	3	10,3%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mp dist.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falange I	1	3,4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Falange II	-	-	-	-	-	-	1	7,7%	-	-
Falange III	1	3,4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº TOTAL DE RESTOS	29	100%	14	100%	10	100%	13	100%	3	100%
NMI	3		3		5		2		1	

- *Sus* sp. (suídeos: javali ou porco)

Classe: Mammalia
Ordem: Artiodactyla Owen, 1848
Família: Suidae Gray, 1821
***Sus* sp.**

A presença de suídeos é dominante no conjunto analisado com a identificação de 10 fragmentos recolhidos em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro na zona ribeirinha de Santa Olaia, no qual correspondem a 5 indivíduos distintos.

Os restos analisados podem pertencer tanto a porco doméstico (*Sus domesticus*) como a javali (*Sus scrofa*), distinção difícil de fazer apenas com base em aspectos morfológicos, afigurando-se o tamanho como critério mais utilizado para estabelecer a diferença, sendo o porco de menor porte que o javali. Porém, vários estudos revelam que o javali da península ibérica é tendencialmente pequeno, o que vem dificultar a sua distinção com o seu representante doméstico (ALBARELLA *et al.*, 2005; DAVIS & MATALOTO, 2012).

O segmento mais representativo no conjunto é a hemimandíbula, com a presença de 5 fragmentos, todos eles do lado esquerdo (50%).

Os restantes segmentos presentes na colecção, por ordem decrescente, são dentes soltos (30%), fragmento de rádio distal (10%) e fragmento de metacarpo proximal (10%) – como podemos observar no histograma da distribuição dos segmentos anatómicos apresentados na Estampa 15.1.

Pela observação dos fragmentos identificou-se a presença de, pelo menos, um indivíduo juvenil no conjunto (Estampa 12).

Destaque para dois restos que ostentam marcas de corte: um fragmento de hemimandíbula, com apenas a presença de canino, partido (que pelo seu tamanho indica grande probabilidade de ser javali), com pequenos cortes finos superficiais; e um fragmento de rádio, de indivíduo juvenil, com marcas de cortes profundos (cutelo) na diáfise e junto à articulação distal (Estampa 27, nº2).

Através da observação da coloração dos ossos recolhidos constata-se que praticamente todos os restos tiveram contacto directo com o fogo (80%), uma vez que estes exibem tonalidades anegradas (50%) ou mesmo de cor esbranquiçadas, resultado de uma combustão prolongada e intensa (30%). Os restos que se encontram carbonizados poderão denunciar, de certa forma, a prática de assados ou churrascos.

- *Bos taurus* (boi doméstico)

Bovidae Gray, 1821
***Bos taurus* L., 1758**

A presença de restos de gado bovino é, em termos de número de restos determinados, dominante no conjunto analisado com a identificação de 28 fragmentos recolhidos na

zona ribeirinha de Santa Olaia e um fragmento no topo do planalto, em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro, no qual correspondem a 3 indivíduos distintos.

O tamanho dos elementos observados afasta a hipótese da presença de auroque (*Bos primigenius*), sendo o conjunto composto somente pela espécie doméstica (*Bos taurus*).

O segmento mais representativo no conjunto e utilizado para o cálculo do “número mínimo de indivíduos” (NMI) é a hemimandíbula, com a presença de 3 fragmentos, todos eles do lado esquerdo, sem presença dos dentes.

A distribuição anatómica das peças ósseas identificadas, apresentada na Estampa 15.2, parece sugerir, neste período cronológico, o seu consumo no local, mas a escassez de elementos não permite fazer outro tipo de conclusões.

No que diz respeito ao processamento de manuseamento das carcaças foram identificados oito restos com marcas de cortes finos, superficiais, e apenas um resto com classificação de corte profundo (cutelo).

Foram identificados 4 restos com vestígios de roidela de carnívoro (extremidade proximal de rádio; cúbito; pélvis; e porção proximal de metacarpo), composta por incisões curtas e irregulares correspondentes aos caninos.

O uso desta espécie em Santa Olaia para além de contribuir com mais carne e sugerir estabilidade no povoado, foi também utilizado, certamente, para tarefas e utilizações secundárias, como no transporte de bens e pessoas, bem como tração do carro e do arado, e na produção de leite. Esta hipótese tem como base os indicadores das idades de morte dos animais, que seriam, em geral, mantidos até idades avançadas, como nos indicam os 79,3% de bovinos adultos reconhecidos na colecção estudada.

- *Ovis aries* e/ou *Capra hircus* (caprinos: ovelha e / ou cabra)

***Ovis aries* L., 1758 / *Capra hircus* L., 1758**

A presença de restos de gado de ovino e / ou caprino no conjunto analisado é relevante com a identificação de 14 fragmentos recolhidos na zona ribeirinha do povoado (Quadro 5), em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro, no qual correspondem a 3 indivíduos distintos.

É comum a dificuldade de separação dos dois géneros, no entanto foi identificado, no conjunto, um fragmento de hemimandíbula de *Ovis aries* e outra de *Capra hircus*. Os restantes segmentos anatómicos tem a classificação de *Ovis/Capra*.

Estes animais de médio porte representam 20,6% do número total de restos determinados. Na amostra estão presentes maioritariamente restos cranianos, composto por dentes soltos, mandíbulas e fragmento de maxilar, que correspondem a partes do esqueleto com escassez de carne.

As epífises de todos os ossos longos apresentam-se fundidas e os restantes restos ósseos mostram que os animais são adultos. Os animais seriam abatidos quando atingiam o seu máximo tamanho, para obter a carne, e/ou mantidos até mais tarde para obter produtos secundários, como o leite e a possivelmente a lã.

Destaque para três fragmentos que ostentam marcas de corte: um fragmento de hemimandíbula de *Capra hircus*, com presença de p3, p4, m1, m2 e m3; fragmento de humero distal; e fragmento de rádio proximal: todos com pequenos cortes finos superficiais.

No conjunto predominam os restos que tiveram contacto directo com o fogo, exibindo estes tonalidades anegradas (64,3%), denunciando, de certa forma, a prática de assados ou churrascos (Estampa 16).

- *Cervus elaphus* (veado)

Artiodactyla Owen, 1848

Cervidae Gray, 1821

***Cervus elaphus* L., 1748**

No conjunto analisado foram identificados 13 fragmentos de restos determinados de veado (*Cervus elaphus*), todos recolhidos na zona ribeirinha do povoado, e que correspondem a pelo menos dois indivíduos distintos (NMI) – Quadro 5.

Foram maioritariamente recolhidos dentes soltos e hastes fragmentadas, com destaque para um grande fragmento conservado composto por tronco principal com duas pontas (ponta intermédia e coroa completa apenas com existência de uma ponta) com vestígios de marcas de corte junto à base do tronco da haste (Estampa 27, nº1).

Apesar da existência de poucos fragmentos encontra-se atestada a caça de veados pelas comunidades presentes. O seu aproveitamento económico, principalmente através da actividade cinegética permitia complementar a dieta da população de Santa Olaia essencialmente baseada em animais domésticos.

Os ossos apresentam-se, na sua maioria, queimados (53,8%), sugerindo a prática de churrascos (Estampa 27, nº3).

A presença desta espécie selvagem de médio / grande porte revela a existência de áreas de matagais e/ou arborizadas nas proximidades do povoado (manchas florestais / bosques).

- *Canis familiaris* (cão)

Carnivora Bowdich, 1821

Canidae Gray, 1821

***Canis familiaris* L., 1758**

O cão doméstico foi identificado em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro em Santa Olaia com apenas três restos determinados, composto por um fragmento de crânio/maxilar, com os dentes P1, P2, P3 e P4, M1 e M2, de ambos os lados (Estampa 26, nº1), e dois dentes soltos, caninos, um esquerdo e um direito, provavelmente do mesmo indivíduo.

Todos os exemplares foram exumados na zona ribeirinha na quadrícula A1 S0 29, no qual correspondem a apenas um indivíduo adulto (Estampa 11).

Os dentes presentes no fragmento de crânio/maxilar possuem desgaste no P4, M1 e M2, e foram registados os seguintes dados biométricos:

Canis familiaris	Sector	Camada	P4			M1		M2		Biometria do crânio (mm)						
			L	B	GB	L	B	L	B	15	16	17	19	34	35	37
Crânio / maxilar	A1 S0 29	3	17	8	10	12	13	6	9	59	17	45	18	59	35	29

Embora com pouca representatividade a presença do cão em locais com ocupação humana não é invulgar, pois estes encontram-se domesticados há mais de 12 000 anos (DETRY & CARDOSO, 2010). Estes seriam utilizados possivelmente para o pastoreio e guarda de rebanhos, caçadas, e até mesmo para companhia.

Sendo um animal comensal provavelmente aproveitaria sobretudo os restos de alimentação da população residente. E caso houvesse dúvida ou falta de elementos/restos determinados, a existência de ossos roídos atestada nalguns casos, principalmente em epífises de ossos longos, confirmariam de forma indirecta a sua presença.

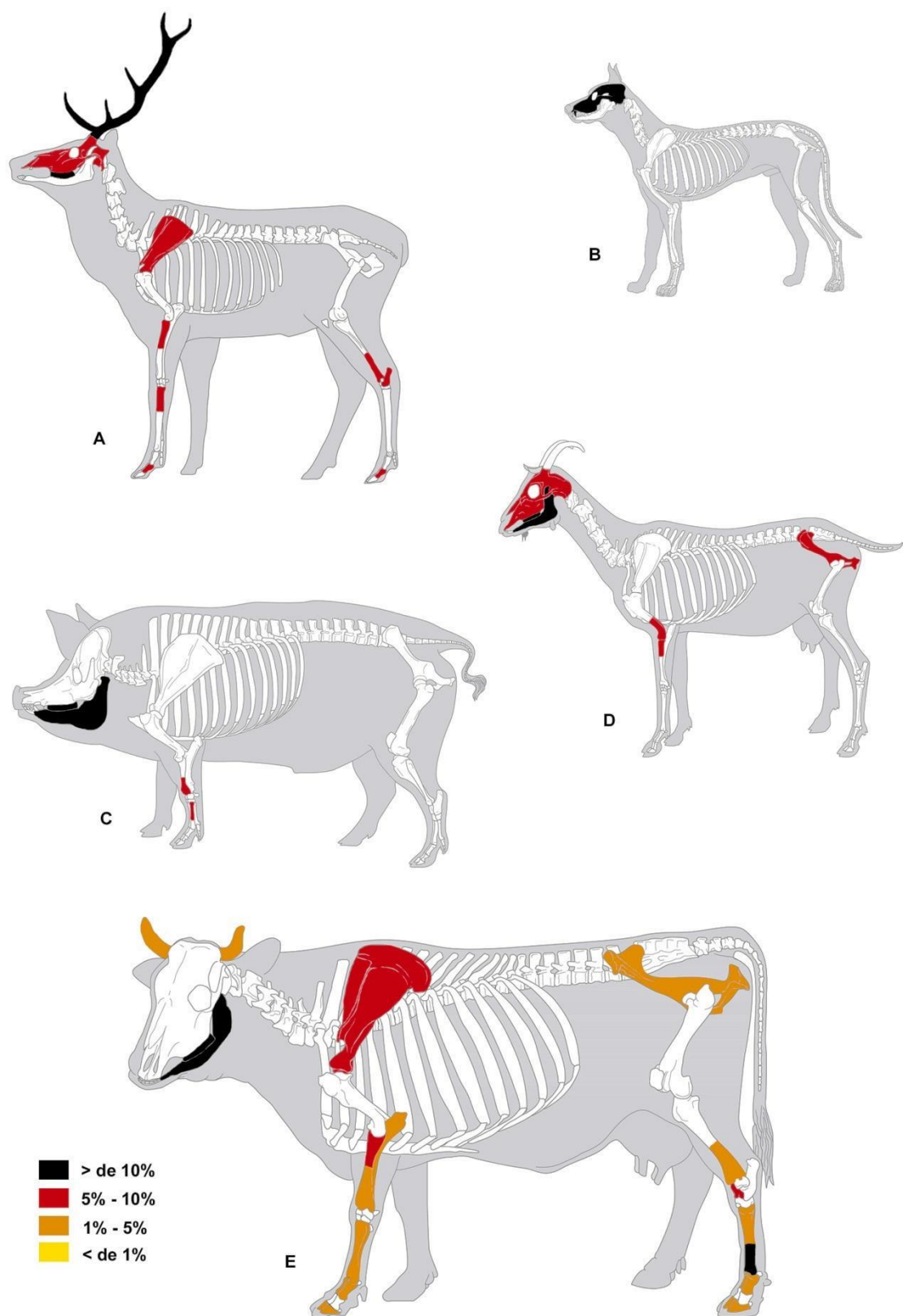


Fig. 3 – Santa Olaia. Distribuição percentual dos elementos anatómicos recuperados em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha). A – *C. elaphus*; B – *C. familiaris*; C – *Sus sp.*; D – *Ovis/Capra*; E – *Bos taurus*.

3.2 - As faunas da 2ª Idade do Ferro

No total foram registados em Santa Olaia 648 restos de mamíferos que datam da 2ª Idade do Ferro: 15 recolhidos no topo do planalto e 633 da zona ribeirinha (Quadro 7)

Os fragmentos recolhidos no topo do planalto estão concentrados na sua totalidade no interior de uma estrutura habitacional como se observa na planta com a distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro (Estampa 18).

Os resultados da distribuição espacial dos restos ósseos obtidos na zona ribeirinha permitem destacar pela quantidade de fragmentos recolhidos os seguintes Quadriculas: A1 S1 28, com a recolha de 114 restos determinados; A1 S1 17, com 94 restos; e o A1 S1 22, com 59 restos (Estampa 18).

No Quadro 7, pode verificar-se nas duas grandes áreas do povoado um domínio dos animais domésticos face aos restantes animais caçados. São comuns os restos de ovi-caprinos (*Ovis aries/Capra hircus*), o boi doméstico (*Bos taurus*), o porco / javali (*Sus sp.*), e o veado (*Cervus elaphus*). Mais raramente ocorrem ainda alguns restos de equídeo (*Equus sp.*), de cão (*Canis familiaris*) e de coelho (*Oryctolagus cuniculus*).

Quadro 7 – Santa Olaia. Distribuição do número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recolhidos nas duas grandes áreas do povoado nos níveis de 2ª Idade do Ferro.

Taxa	Topo do Planalto		Zona ribeirinha		NMI	
	NRD		NRD			
	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	-	-	261	41,2%	15	20,5%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	9	60%	195	30,8%	32	43,8%
<i>Sus sp.</i>	2	13,3%	115	18,2%	16	21,9%
<i>Cervus elaphus</i>	3	20%	57	9%	6	8,2%
<i>Equus sp.</i>	-	-	2	0,3%	1	1,4%
<i>Canis familiaris</i>	-	-	2	0,3%	1	1,4%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	6,7%	1	0,2%	2	2,7%
TOTAL	15	100%	633	100%	73	100%

A inventariação geral do material osteológico, e a devida separação dos resultados pelas duas áreas em estudo (topo do planalto e zona ribeirinha), apresentado em anexo (Estampa 19 e 20), pode ser sumarizada num quadro geral composto pela soma dos dados da distribuição do número de restos determinados por partes do esqueleto das espécies de mamíferos encontrados em Santa Olaia em níveis da 2ª Idade do Ferro (Quadro 8).

QUADRO 8 – Santa Olaia. Distribuição dos restos ósseos identificáveis atribuídos à 2ª Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha)

Segmentos anatómicos	<i>Bos taurus</i>		<i>Ovis/ Capra</i>		<i>Sus sp.</i>		<i>Cervus elaphus</i>		<i>Equus caballus</i>		<i>Canis familiaris</i>		<i>O. Cuniculus</i>	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Haste	5	1,9%	10	4,9%	-	-	10	16,7%	-	-	-	-	-	-
Maxilar	4	1,5%	7	3,4%	7	6%	2	3,3%	-	-	1	50%	-	-
Mandíbula	24	9,2%	59	28,9%	30	25,6%	10	16,7%	-	-	-	-	-	-
Dentes soltos	49	18,8%	55	27%	21	17,9%	7	11,7%	1	50%	1	50%	-	-
Omoplata	12	4,6%	7	3,4%	11	9,4%	5	8,3%	-	-	-	-	-	-
Húmero comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50%
Húmero prox.	6	2,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50%
Húmero dist.	18	6,9%	11	5,4%	8	6,8%	5	8,3%	-	-	-	-	-	-
Rádio comp.	1	0,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rádio prox.	13	5%	10	4,9%	9	7,7%	-	-	-	-	-	-	-	-
Rádio dist.	8	3,1%	2	1%	1	0,9%	3	5%	1	50%	-	-	-	-
Cúbito	8	3,1%	1	0,5%	7	6%	-	-	-	-	-	-	-	-
Pélvis	9	3,4%	5	2,5%	3	2,6%	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur prox.	2	0,8%	1	0,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur dist.	-	-	1	0,5%	-	-	1	1,7%	-	-	-	-	-	-
Tíbia comp.	-	-	2	1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tíbia prox.	2	0,8%	1	0,5%	1	0,9%	-	-	-	-	-	-	-	-
Tíbia dist.	15	5,7%	14	6,9%	1	0,9%	2	3,3%	-	-	-	-	-	-
Astrágalo	10	3,8%	1	0,5%	6	5,1%	2	3,3%	-	-	-	-	-	-
Calcâneo	14	5,4%	2	1%	4	3,4%	4	6,7%	-	-	-	-	-	-
Mc comp.	2	0,8%	1	0,5%	2	1,7%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mc prox.	6	2,3%	6	2,9%	1	0,9%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mc dist.	6	2,3%	2	1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mt comp.	2	0,8%	1	0,5%	1	0,9%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mt prox.	14	5,4%	2	1%	3	2,6%	-	-	-	-	-	-	-	-
Mt dist.	3	1,1%	-	-	1	0,9%	2	3,3%	-	-	-	-	-	-
Falange I	20	7,7%	3	1,5%	-	-	4	6,7%	-	-	-	-	-	-
Falange II	6	2,3%	-	-	-	-	1	1,7%	-	-	-	-	-	-
Falange III	2	0,8%	-	-	-	-	2	3,3%	-	-	-	-	-	-
Nº TOTAL DE RESTOS	261	100%	204	100%	117	100%	60	100%	2	100%	2	100%	2	100%
NMI	15		32		16		6		1		1		2	

- *Ovis aries* e/ou *Capra hircus* (caprinos: ovelha e / ou cabra)

Ovis aries L., 1758 / *Capra hircus* L., 1758

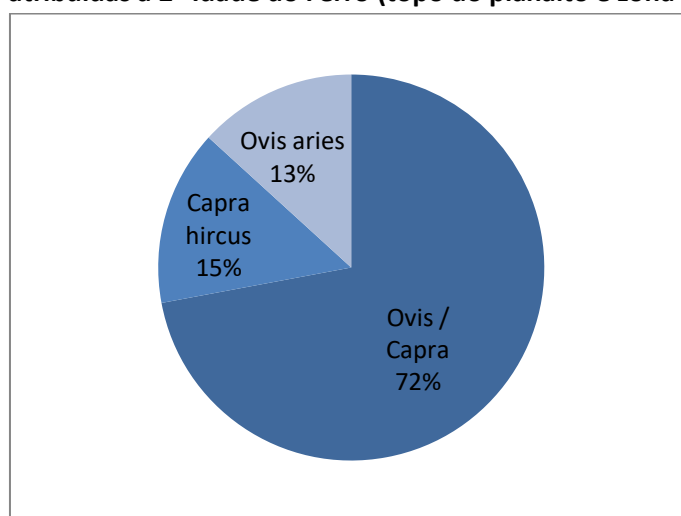
A presença de restos de gado de ovino e / ou caprino no conjunto analisado é bastante relevante com a identificação de 204 fragmentos em camadas atribuídas à 2ª Idade do

Ferro (NRD), repartidos pelas duas grandes áreas em estudo da seguinte maneira: 9 restos determinados recolhidos no topo do planalto (Estampa 19); e 195 fragmentos recolhidos na zona ribeirinha do povoado (Estampa 20).

A totalidade de tais restos corresponde a 32 indivíduos distintos (NMI).

Foi identificado no conjunto 30 fragmentos de *Capra hircus* (14,7%) e 27 restos de *Ovis aries* (13,2%), os restantes 147 segmentos anatómicos determinados devido à dificuldade de separação dos dois géneros foram classificados de *Ovis/Capra* (72,1%) – Gráfico 1.

Gráfico 1 – Santa Olaia. Proporção de elementos de Cabra e Ovelha identificados em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha)



Estes animais de médio porte representam 60% do número total de restos determinados no topo do planalto e 30,8% na zona ribeirinha do povoado.

Na amostra estão presentes maioritariamente restos cranianos, composto por mandíbulas e dentes soltos, que correspondem a partes do esqueleto com escassez de carne.

Os animais seriam abatidos quando atingiam o seu máximo tamanho, para obter a carne, e/ou mantidos até mais tarde para obter produtos secundários, como o leite e a possivelmente a lã, como nos indicam os valores percentuais obtidos para os animais adultos, com 88,7%, em oposição aos animais considerados juvenis, com 7,4%, e indeterminados com 3,9% do conjunto.

Quantificaram-se 28 fragmentos que ostentam marcas de cortes finos superficiais, na sua grande maioria em hemimandíbulas (em 14 exemplares) com vista a retirar-lhes a carne e a pele. Raramente encontram-se marcas de maior espessura provocadas pela acção de um objecto cortante e contundente como um cutelo (Estampa 29, nº1). Com tais marcas foram encontrados três restos: dois fragmentos de extremidade proximais de rádio, ambos do lado esquerdo, e um fragmento de ossicone, cuja curvatura sugere *Capra*.

Predominam os restos que tiveram contacto directo com o fogo, exibindo estas tonalidades anegradas (57,4%), denunciando, de certa forma, a prática de assados ou churrascos, e pelo tipo de fragmentação dos ossos, devido à preparação de nacos, comprova a prática também de cozidos e guisados. A extrema fracturação evidenciada pelos ossos longos, embora não contabilizados no inventário geral é, também, um argumento que confirma a prática de cozedura, relacionada com a extracção do tutano, em caldos e ensopados, aproveitando ao máximo o consumo de toda a carne (Estampa 28).

Foram identificados 10 restos com vestígios de roidela de carnívoro, composta por incisões curtas e irregulares correspondentes aos caninos, apenas no conjunto recolhido da zona ribeirinha do povoado, bem como 4 restos com perfurações provocadas pelos dentes caninos de carnívoros ou aves de rapina (Estampa 30, nº3 e nº4). Estes restos, bem como outros, seriam certamente abandonados ao ar livre, como nos mostra o seu aproveitamento secundário por cães, particularmente evidente nas extremidades articulares, que ainda teriam algum interesse alimentar. Esta evidência é apenas registada na zona ribeirinha do povoado, estando ausente este tipo de registo, bem como a presença de restos de cão no topo do planalto, considerada zona habitacional.

- *Sus sp.* (suídeos: javali ou porco)

Classe: Mammalia
Ordem: Artiodactyla Owen, 1848
Família: Suidae Gray, 1821
Sus sp.

A ocorrência de suídeos no conjunto analisado é significativa, com a identificação de 117 fragmentos determinados e recolhidos em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro, repartidos pelas duas grandes áreas em estudo da seguinte maneira: 2 restos provenientes do topo do planalto (Estampa 21); e 115 fragmentos recolhidos na zona ribeirinha do povoado (Estampa 22). A totalidade de tais restos corresponde a 16 indivíduos distintos (NMI).

Todos os restos foram classificados como *Sus sp.* devido à dificuldade de diferenciação do porco do javali.

Os restos de suídeos representam 13,3% do número total de restos determinados no topo do planalto e 18,2% na zona ribeirinha do povoado.

Na amostra estão presentes maioritariamente restos cranianos, composto por mandíbulas (25,6%) e dentes soltos (17,9%), que correspondem a partes do esqueleto com escassez de carne.

Os animais selvagens, domésticos ou semi-domesticados seriam abatidos quando atingiam o seu máximo tamanho, para obter a carne, como nos indicam os valores percentuais obtidos para os animais adultos, com 65%, em oposição aos animais considerados juvenis, com 14,5%, e indeterminados com 20,5% do conjunto.

Quantificaram-se 24 fragmentos que ostentam marcas de cortes finos superficiais, na sua maioria em fragmentos proximais de rádios (em 6 exemplares), omoplatas e cúbitos incompletos (em 4 exemplares cada) com o intuito de desarticular o animal (Estampa 29, nº3). Foram também analisadas 11 marcas de maior espessura provocadas pela acção de um objecto cortante e contundente como um cutelo, principalmente registado em fragmentos de mandíbula (9 exemplares).

Foram identificados 18 restos com vestígios de roidela de carnívoro, composta por incisões curtas e irregulares correspondentes aos caninos (Estampa 30, nº1 e nº5), e 2 fragmentos com perfurações provocadas pelos dentes caninos de carnívoros ou aves de rapina, apenas no conjunto recolhido da zona ribeirinha do povoado. Estes restos, bem como outros já referidos de outros mamíferos, seriam certamente abandonados ao ar livre.

- *Bos taurus* (boi doméstico)

Bovidae Gray, 1821

***Bos taurus* L., 1758**

Todos os restos de bovídeo de grande porte identificados correspondem à espécie doméstica.

O conjunto analisado é proveniente, na sua totalidade, da zona ribeirinha do povoado, com a identificação de 261 restos identificados, que corresponde a 41,2% do total do “número restos determinados” (NRD). Em termos numéricos é a espécie mais abundante do conjunto, contabilizando para o cálculo do “número mínimo de indivíduos” (NMI) total de 15 indivíduos (21,7%). O segmento mais representativo é a hemimandíbula, com a presença de 15 fragmentos do lado direito, e 9 fragmentos do lado esquerdo.

Neste período cronológico, a distribuição anatómica das peças ósseas identificadas no estudo parece sugerir, pela ausência de alguns elementos, uma selecção de partes do animal que poderiam ser eventualmente consumidas noutra lugar. Para esta sugestão salientamos a ausência de partes consideradas nobres dos animais, como os lombos e o membro posterior, por oposição à abundância relativa de partes consideradas de menor valor alimentar, como crânio e os segmentos distais dos membros anterior e posterior.

De acordo com os indicadores da idade de abate dos animais, isto é, pela observação do desgaste dentário e epífises fundidas, os bovinos foram, nesta fase cronológica, mantidos maioritariamente até idades avançadas, havendo no conjunto 82% de animais adultos. A presença de um exemplar com um terceiro molar inferior inserido no osso mandibular indica, pelo desgaste avançado, a presença de um indivíduo senil.

No que diz respeito ao processamento de manuseamento das carcaças são visíveis, em boa parte dos ossos, marcas de corte. Foram identificados 69 restos com marcas de

cortes finos, superficiais, produzidos com o intuito de desarticular os corpos dos animais, com vista a retirar-lhes a carne, a gordura e a pele, e 20 restos com presença de cortes mais profundos, relacionáveis com cutelo ou machado, relacionados com a desarticulação da carcaça (Estampa 29, nº5).

As marcas de fogo indicam principalmente a prática de churrascos, visíveis em restos de coloração negra (20,3%) e um conjunto assinalável de ossos calcinados, resultantes de uma combustão prolongada e intensa (23,8%), possivelmente relacionada como uso para combustível para os fornos ali existentes. No entanto parece ser a prática de cozidos (caldos e ensopados) o meio mais utilizado e completo de aproveitamento da carne, evidenciado pela extrema fracturação dos ossos longos, relacionada com a extracção do tutano (33%).

O padrão de fragmentação mais observado no conjunto estudado é a fractura articular, seguido pelas fracturas oblíquas irregulares e colunares / em degrau.

Foram identificados 47 restos com vestígios de roidela de carnívoro, composta por incisões curtas e irregulares correspondentes aos caninos (Estampa 30, nº2 e nº6).

- *Cervus elaphus* (veado)

Artiodactyla Owen, 1848

Cervidae Gray, 1821

***Cervus elaphus* L., 1748**

A presença de restos de veado no conjunto analisado é significativa (9,3%) com a identificação de 60 fragmentos: 3 exemplares recolhidos no topo do planalto (Estampa 21), e 57 exemplares na zona ribeirinha do povoado (Estampa 22), em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro, no qual correspondem a 6 indivíduos distintos.

Os segmentos mais representativos são as hastes e as hemimandíbulas, com a presença de 6 fragmentos do lado esquerdo, e 4 fragmentos do lado direito.

Os ossos analisados apresentam-se de ligeiramente queimados (38,3%) a carbonizados (36,7%), sugerindo a prática de guisados, ensopados e churrascos. Também foram recolhidos um conjunto de ossos calcinados (20%), de coloração entre o cinzento e o branco, resultado de uma combustão prolongada e intensa, associados aos fornos existentes (Estampa 24).

Predomina a presença de animais adultos caçados (76,7%), com marcas de cortes finos superficiais, produzidos com o intuito de desarticular os corpos dos animais, com vista a retirar-lhes a carne, a gordura e a pele. Foram registados 14 casos com destaque para os cortes finos presentes em três calcâneos, três hemimandíbulas, todas do lado esquerdo, duas primeiras falanges e duas hastes.

Foram identificados 8 restos com marcas de cortes mais profundos, relacionáveis com cutelo ou machado, em cinco fragmentos de haste, duas porções distais de rádio e um astrágalo (Estampa 29, nº4). A fragmentação dominante é a colunar / em degrau (tipo a), seguida da articular (tipo j).

No conjunto, 6 restos apresentam vestígios de roidela de carnívoro, composta por incisões curtas e irregulares correspondentes aos caninos: presente em dois fragmentos

de omoplata, dois astrágalos e dois calcâneos, incompletos na epífise distal (Estampa 30, nº2 e nº6).

- *Equus* sp. (Equídeo)

Classe: Mammalia
Ordem: Perissodactyla
Família: Equidae
Género: *Equus* Linnaeus, 1758

Foram registados no conjunto dois restos de equídeo, um segundo molar inferior (m2/inf.) direito, e uma extremidade distal de rádio, lado esquerdo, conservando a superfície articular (Estampa 26, nº2), ambos localizados na zona ribeirinha do povoado (Estampa 18).

Segundo estudos de Davis (DAVIS, 1980), a dobra de esmalte do dente em forma de “U” indica-nos que estamos na presença de um dente de *E. caballus* (cavalo).

A extremidade distal de rádio apresenta duas marcas de corte, profundos, junto à articulação, provocadas com cutelo ou machado (Estampa 29, nº2).

- *Canis familiaris* (cão)

Carnivora Bowdich, 1821
Canidae Gray, 1821
***Canis familiaris* L., 1758**

Em camadas identificadas como sendo da 2ª Idade do Ferro foram recuperados apenas dois restos de cão doméstico, composto por um fragmento de crânio/maxilar, com a presença dos dentes P4 e M1, e um dente, canino, solto. Ambos os restos foram exumados na zona ribeirinha na quadrícula A1 S1 17, no qual corresponde a apenas um indivíduo adulto (Estampa 18).

Todos os dentes existentes apresentam desgaste médio.

Foram registadas as seguintes medidas biométricas:

Canis familiaris	Sector	Camada	P4			M1		Biometria do crânio (mm)		
			L	B	GB	L	B	15	16	17
Crânio / maxilar	A1 S1 17	5A	14	5	6	9	11	39	14	27

- *O. cuniculus* (Coelho bravo)

Lagomorpha Brandt, 1855
Leporidae Gray, 1821
***Oryctolagus cuniculus* L., 1758**

Foram registados no conjunto dois restos de húmero, ambos do lado esquerdo, um completo recolhido na zona ribeirinha do povoado, e um fragmento proximal, recolhido no topo do planalto (Estampa 18).

Estes pequenos lagomorfos, de origem selvagem, não representam grande importância na dieta alimentar devido à quantidade de carne que estes possuem.

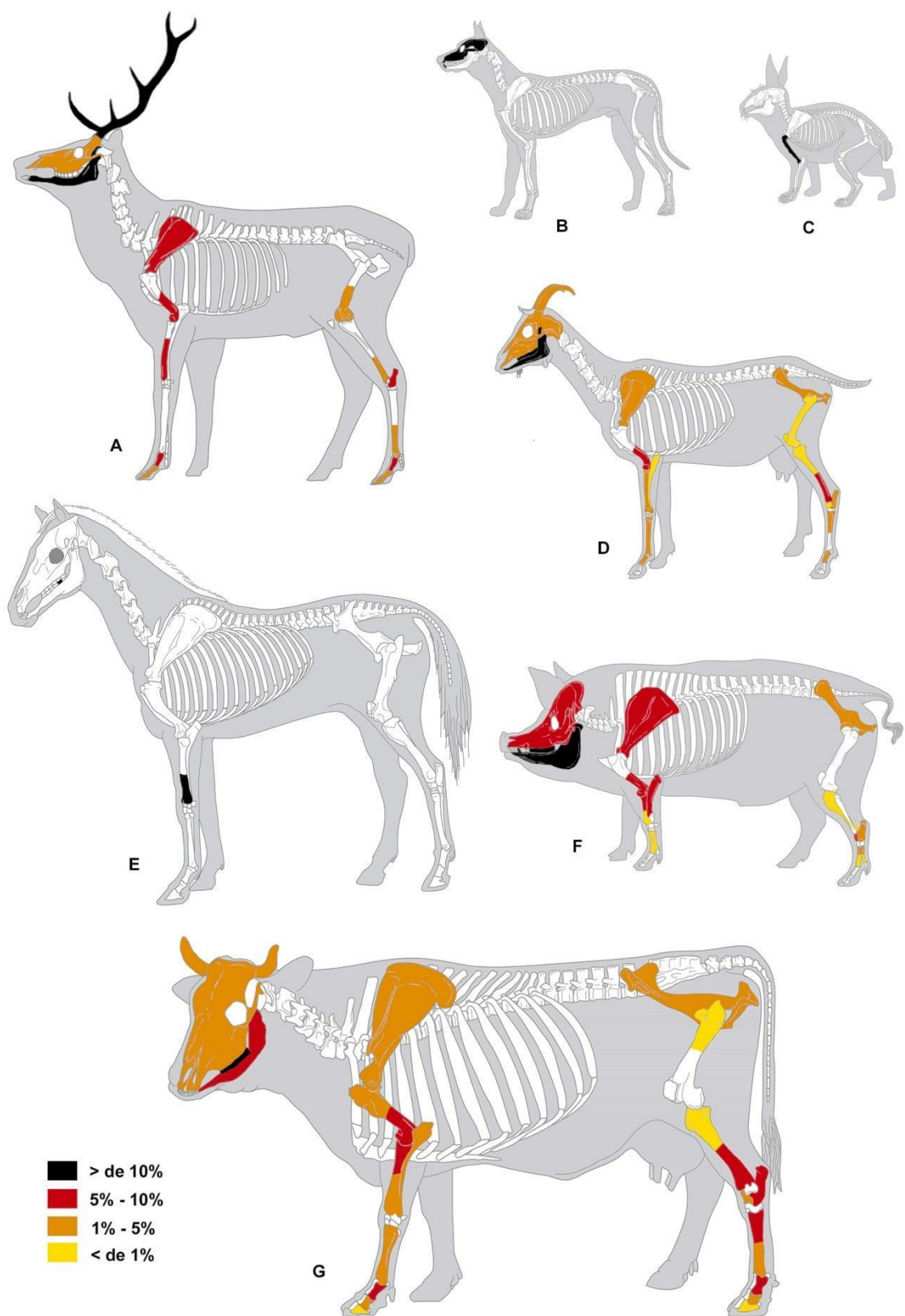


Fig. 4 – Santa Olaia. Distribuição percentual dos elementos anatómicos recuperados em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro (topo do planalto e zona ribeirinha). A – *C. elaphus*; B – *C. familiaris*; C – *O. cuniculus*; D – *Ovis/Capra*; E – *E. caballus*; F – *Sus sp.*; G – *Bos taurus*.

3.3 - Osteometria

Em Anexo, na Estampa 17 e Estampa 25, apresentam-se todas as medidas que foram possíveis de se efectuar, de acordo com as normas pré-estabelecidas, para efeitos de comparação com outras estações arqueológicas em futuro estudo. No entanto podemos adiantar que os elementos recolhidos em Santa Olaia, de uma forma geral, não diferem osteometricamente dos demais quando comparados com outros sítios do mesmo período.

4. Análise comparativa entre as duas etapas culturais identificadas.

As conclusões obtidas do estudo arqueozoológico, bem como todo o tratamento estatístico dos resultados das determinações anatómicas aqui apresentadas baseiam-se num número significativo de restos determináveis de duas épocas cronológicas bem definidas e representadas no povoado de Santa Olaia:

- 1ª Idade do Ferro = com 69 restos determinados;
- 2ª Idade do Ferro = com 648 restos determinados.

Independentemente da área intervencionada (topo do planalto e zona ribeirinha), a estação arqueológica beneficiou de condições geoquímicas favoráveis à conservação dos restos osteológicos, no entanto, teremos sempre que compreender e encerrar os resultados com relativa reserva, uma vez que os materiais conservados e recuperados correspondem a uma ínfima parte dos restos de animais consumidos.

Considerou-se para o estudo o número total de restos determináveis e identificados anatomicamente, de cada espécie (NRD) e o número mínimo de indivíduos de cada espécie (NMI).

Perante a dificuldade de proceder a reconstituições, procurou-se adaptar a metodologia perante os materiais seleccionados através do tratamento dos resultados das determinações osteológicas, de modo a melhorar a qualidade da informação sobre a importância de cada espécie presente.

Considerou-se a importância de algumas espécies na dieta da comunidade, valorizando principalmente o seu valor em termos de carne, ou de calorias, consumidas (peso dos animais “in vivo”), como no aproveitamento secundário, na recuperação do leite e da lã (no caso dos ovinos e caprinos), e auxílio em trabalhos agrícolas e/ou transporte, no aproveitamento da força de tracção de carros e arados (no caso dos bovídeos).

O conjunto observado e analisado conduziu aos seguintes resultados apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Santa Olaia. Número de restos determinados (NRD) de Mamíferos recuperados dos níveis da Idade do Ferro.

Taxa	1ª Idade do Ferro				2ª Idade do Ferro			
	NRD		NMI		NRD		NMI	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	29	42%	3	21,4%	261	40,3%	15	20,5%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	14	20,3%	3	21,4%	204	31,5%	32	43,8%
<i>Sus sp.</i>	10	14,5%	5	35,7%	117	18,1%	16	21,9%
<i>Cervus elaphus</i>	13	19%	2	14,3%	60	9,3%	6	8,2%
<i>Equus sp.</i>	-	-	-	-	2	0,3%	1	1,4%
<i>Canis familiaris</i>	3	4,3%	1	7,1%	2	0,3%	1	1,4%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	2	0,3%	2	2,7%
TOTAL	69	100%	14	100%	648	100%	73	100%

Em síntese, da análise de dados numéricos do conjunto de restos faunísticos, sumariados no Quadro 9, ressaltam as seguintes comparações entre as duas etapas culturais (Gráfico 2):

- Regista-se assinalável presença de restos de gado bovino ao longo da ocupação do sítio com recolha de 29 restos na 1ª Idade do Ferro (42%), e 261 restos na 2ª Idade do Ferro (40,3%). Esta abundante representatividade de restos estudados vem demonstrar a importância que teria o gado bovino no povoado, que para além de estar na base alimentar destas populações, estes animais seriam também usados certamente para transporte de bens, pessoas e como força de tracção de alfaías agrícolas.

Não podemos por de parte a hipótese de exportação de carne de bovino para fora do povoado, pois este poderia estar inserido num contexto ou circuito de circulação marítima, a par de outros produtos, como o metal ou o sal, tendo em conta a dinâmica do povoado como entreposto comercial. No entanto, e apesar da ausência e/ou pouca presença de algumas partes nobres de animais, com maior valor alimentar, como é o caso dos membros, devemos ter algumas reservas na sua afirmação.

- O segundo grupo mais representativo, nas duas etapas culturais analisadas, são os ovinos e caprinos, aumentando de representatividade, registando valores percentuais elevados de restos determinados, de 20,3% na 1ª Idade do Ferro, para 31,5% na 2ª Idade do Ferro. Em ambas as etapas culturais foram registados valores semelhantes entre ovelha e cabra quando os restos permitiram a sua destrição. Os resultados não sugerem estratégia dirigida para a criação de qualquer das espécies em particular.

- O terceiro grupo de restos determinados mais numeroso nas duas etapas culturais presentes são os suídeos (porco doméstico ou javali).

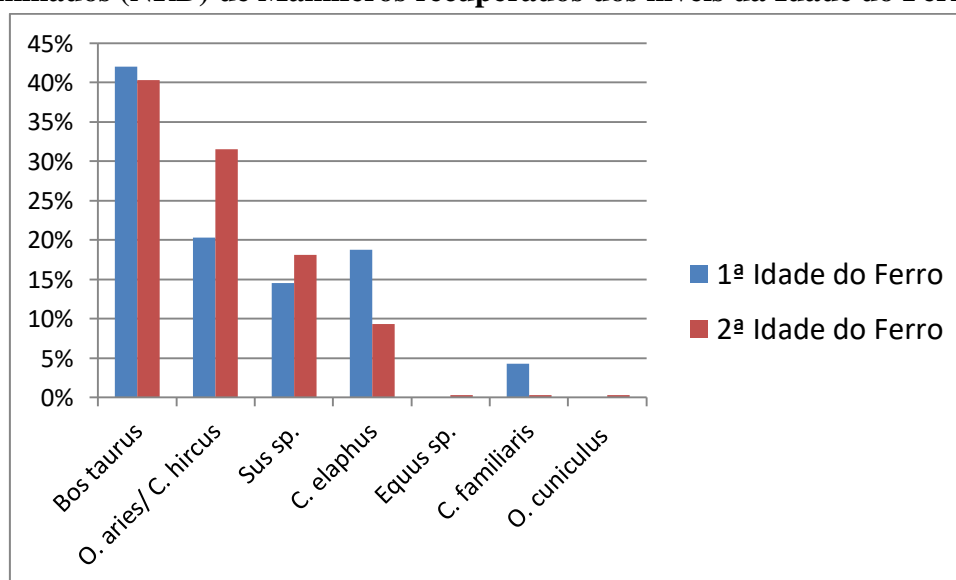
- Estão presentes apenas em contextos da 2ª Idade do Ferro o cavalo e o coelho. O cavalo, identificado apenas por um dente (m2/inf.), e uma extremidade distal de rádio, teria sido consumido, como sugere uma marcas de corte conservada junto à articulação. O coelho, apenas representado por dois restos, não lhe confere papel de relevo em termos de carne consumida.

- Todos os restos estudados parecem ser produto da actividade alimentar com excepção do cão, que não apresenta marcas de ter sido consumido. O cão encontra-se presente nas

duas etapas culturais embora com pouca representatividade. A sua presença encontra-se também registada indirectamente pelos inúmeros ossos roídos, principalmente em epífises de ossos longos. Interessante registar que estes só foram recolhidos na zona ribeirinha do povoado, estando completamente ausentes, quer vestígios de cão quer vestígios de ossos roídos, na área do topo do planalto, considerada zona habitacional.

- Os resultados do estudo efectuado evidenciam a predominância de espécies domésticas (gado bovino e caprino) nas duas etapas culturais. A caça está documentada pelo veado, coelho e javali. O veado, embora relevante na 1ª Idade do Ferro, com 19% do número total de restos determinados, torna-se no decurso do tempo cada vez menos relevante, com 9,3% na 2ª Idade do Ferro. O menor número de restos de animais caçados, principalmente o veado, pode resultar da destruição de habitat, nomeadamente da eliminação de florestas provavelmente para a agricultura, e que acresce a reduzida disponibilidade destas populações, essencialmente de natureza mercantil em desenvolver actividades cinegéticas.

Gráfico 2 – Santa Olaia. Comparação e evolução dos valores percentuais dos restos determinados (NRD) de Mamíferos recuperados dos níveis da Idade do Ferro.



5. Paralelos com outros povoados semelhantes

Após apresentação dos dados faunísticos, inéditos, obtidos em Santa Olaia no decurso da Idade do Ferro torna-se necessário comparar com os resultados das faunas recuperadas de outros povoados com o mesmo ambiente cultural.

Os estudos recentes de restos faunísticos, realizados em território português, de sítios habitados com ocupações dos séculos VIII a VI a. C., permitiram obter importantes elementos sobre o conhecimento da alimentação e das bases de subsistência das populações. Destacam-se os trabalhos sobre os restos faunísticos realizados para Rocha Branca, em Silves (CARDOSO, 1993; 2000), Almaraz, em Almada (CARDOSO, 1993; 2000) e Abul, Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000; 2003), para os estabelecimentos

considerados fenícios, e os estudos realizados para o Castelo de Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000) e Alcáçova de Santarém (CARDOSO, 2000; DAVIS, 2006) para povoados indígenas (Estampa 31). Importa referir também a importância dos estudos de conjunto, como o realizado e apresentado ao IV Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos, sobre as faunas de arqueossítios, com contextos de presença fenícia, atrás mencionados (CARDOSO, 2000).

No Quadro 10 apresenta-se a distribuição dos restos identificados de grandes mamíferos por espécie recolhidos de Santa Olaia, associados à presença fenícia, com os dados disponíveis de outras estações recentemente divulgados.

Quadro 10 – Distribuição dos restos determinados (NRD) de Mamíferos recuperados dos níveis da 1ª Idade do Ferro de alguns povoados indígenas e estabelecimentos considerados fenícios.

Taxa	Santa Olaia		Rocha Branca *		Abul *		Almaraz *		Alcácer do Sal *		Alcáçova de Santarém **		Alcáçova de Santarém (Fe1-7)***	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	29	42%	66	33,2%	40	19,8%	125	28,5%	2	14,3%	25	23,6%	139	20,1%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	14	20,3%	35	17,6%	61	30,2%	275	62,6%	2	14,3%	49	46,2%	247	35,6%
<i>Sus sp.</i>	10	14,5%	20	10,1%	26	12,9%	24	5,5%	3	21,4%	21	19,8%	129	18,6%
<i>Cervus elaphus</i>	13	19%	15	7,5%	6	3%	1	0,2%	1	7,1%	10	9,4%	119	17,2%
<i>Equus caballus/asinus</i>	-	-	40	20,1%	-	-	1	0,2%	-	-	-	-	9	1,3%
<i>Canis familiaris</i>	3	4,3%	13	6,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,6%
<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,1%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	10	5%	69	34,2%	13	3%	6	42,9%	1	0,9%	45	6,5%
TOTAL	69	100%	199	100%	202	100%	439	100%	14	100%	106	100%	693	100%

* (CARDOSO, 1996);

** Peças ósseas recuperadas e identificadas provenientes das escavações dirigidas por A. M. Arruda em 1989 (CARDOSO, 1996);

*** (DAVIS, 2006).

A par dos dados incluídos no Quadro 10, acrescentamos, pela sua importância e para efeitos de comparação, os resultados do estudo faunístico da Sé de Lisboa, realizado por João Luís Cardoso, composto por 257 restos determinados, recuperados de contextos com materiais orientalizantes (ARRUDA, 1999/2000, p.127; CARDOSO, 2004):

O. aries/ C. hircus – 126 fragmentos (49%);

Bos taurus – 53 fragmentos (20,6%);

Bos primigenius (auroque) – 1 fragmentos (0,4%);

Sus sp – 45 fragmentos (17,5%);

Cervus elaphus – 8 fragmentos (3,1%);

Oryctolagus cuniculus – 8 fragmentos (3,1%);

Canis familiaris – 1 fragmentos (0,4%);

Carnívoros indeterminados – 4 fragmentos (1,6%);

Aves – 11 fragmentos (4,3%).

O conjunto analisado de Santa Olaia parece ser muito similar a outros povoados da 1ª Idade do Ferro de Portugal, semelhantes com a situação geográfica implementada. Os

sítios arqueológicos analisados concentram-se nos estuários dos grandes rios, concretamente o Guadiana, o Sado, o Tejo e o Mondego.

Os resultados obtidos permitem as seguintes conclusões:

- Predominância dos grandes bovídeos domésticos (*Bos taurus*) em todas as estações analisadas. A importância dos bovídeos em termos de carne consumida, na componente proteica da dieta alimentar, salienta o carácter estável e sedentário das respectivas populações. No caso de Santa Olaia os resultados apresentados mostram que é o povoado com maior percentagem desta espécie, com 42%.
- Os ovi-caprinos ocupam, em termos percentuais, o segundo lugar em termos de carne consumida, no conjunto dos grandes mamíferos. Estes mamíferos de médio porte eram certamente também utilizados para a produção de leite e a lã (no caso da ovelha).
- Os suídeos (porco doméstico ou javali) ocupam na dieta alimentar destas populações também um papel relevante. Nas estações estudadas observam-se algumas diferenças significativas entre os povoados indígenas (21,4% e 19,8%), com maior representatividade desta espécie em comparação com os estabelecimentos considerados fenícios (14,5%; 10,1%; 12,9%; e 5,5%).
- Salientamos o papel que a caça do veado detinha na alimentação da comunidade de Santa Olaia (19%) em comparação com os restantes povoados agora analisados.
- O cão doméstico, identificado em Santa Olaia, ao contrário dos resultados de Rocha Branca, não sugere que tenha sido consumido ao não apresentar marcas de corte no seu registo.
- Em suma, todos os resultados obtidos constituem evidência de estabilidade na fixação humana, dominando a fauna doméstica.

Segundo Ana Margarida Arruda (ARRUDA, 1993), as características orientalizantes dos povoados da 1ª Idade do Ferro existentes nos estuários dos grandes rios, conectados nesse período directamente com as navegações de comerciantes fenícios para a região atlântica, “directo ou, com maior probabilidade, através dos assentamentos fenícios da região do estreito de Gibraltar” (ARRUDA, 1993), mantiveram-se, durante a chamada 2ª Idade do Ferro uma filiação cultural orientalizante, demonstrando continuidade de contactos com o Mediterrâneo Oriental. O tipo de arquitectura existente e o conjunto de espólio arqueológico recolhido nos diversos povoados estrategicamente situados nas bacias dos grandes rios da costa ocidental assim o provam, e do qual o povoado de Santa Olaia se insere.

Para comparação dos resultados da distribuição dos restos identificados em Santa Olaia atribuídos à 2ª Idade do Ferro optou-se pelos dados mais recentes divulgados de algumas estações arqueológicas de referência (Estampa 32). Deste modo, destacam-se as seguintes estações arqueológicas:

- Alcáçova de Santarém (DAVIS, 2006);
- Rua dos Correiros (Lisboa) (DETRY, CARDOSO & BUGALHÃO, 2016);
- Castelo de Alcácer do Sal (CARDOSO, 2000);
- Monte Molião, em Lagos (DETRY & ARRUDA, 2013).

Para efeito foi realizado o Quadro 11.

Quadro 11 – Distribuição dos restos determinados (NRD) de Mamíferos recuperados nos níveis da 2ª Idade do Ferro de algumas estações arqueológicas de referência.

Taxa	Santa Olaia		Monte Molião (Lagos) *		Rua dos Correeiros (Lisboa) Fase de ocupação **		Rua dos Correeiros (Lisboa) Fase de abandono **		Castelo de Alcácer do Sal ***		Alcáçova de Santarém (Fe8) ****	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Bos taurus</i>	261	40,3%	14	7%	26	41%	20	39%	16	31%	336	35%
<i>O. aries/ C. hircus</i>	204	31,5%	66	32%	19	30%	22	43%	25	49%	348	36%
<i>Sus sp.</i>	117	18,1%	64	31%	11	17%	4	8%	4	8%	165	17%
<i>Cervus elaphus</i>	60	9,3%	12	6%	4	6%	2	4%	3	6%	84	9%
<i>Equus caballus/asinus</i>	2	0,3%	-	-	3	5%	-	-	-	-	10	1%
<i>Canis familiaris</i>	2	0,3%	6	3%	1	2%	3	6%	-	-	2	0,2%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2	0,3%	47	22%	-	-	-	-	3	6%	27	3%
<i>Lepus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,1%
TOTAL	648	100%	209	100%	64	100%	51	100%	51	100%	973	100%

* (DETRY & ARRUDA, 2013);

** (DETRY, CARDOSO & BUGALHÃO, 2016);

*** (CARDOSO, 1996);

**** (DAVIS, 2006).

Os resultados obtidos permitem as seguintes conclusões:

- Em Santa Olaia, o gado bovino tem importância preponderante (40,3%), à semelhança dos sítios indicados no Quadro 11, corroborando a estabilidade das populações ali sediadas. No entanto, a Sul, em Lagos (Monte Molião) os ovi-caprinos são bem mais frequentes (32%). Esta situação, já identificada em anteriores estudos (DETRY, CARDOSO & BUGALHÃO, 2016), encontra paralelos com o sítio da Mesa dos Castelinhos (Almodôvar), nos níveis da Idade do Ferro, onde se verifica equilíbrio no número de restos de caprinos com o número de bovinos. Os autores defendem, neste caso, o uso dos animais de maior porte sobretudo como força de trabalho.
- Em todos os conjuntos faunísticos apresentados dominam as espécies domésticas sobre espécies selvagens. A caça em Santa Olaia, principalmente do veado, comparativamente aos restantes sítios analisados, aparentemente continua a ter uma importância assinalável na economia desta população, embora com valores percentuais menores aos registados na 1ª Idade do Ferro.
- Em Santa Olaia não há evidências de consumo de cão, contrariamente aos resultados obtidos em Monte Molião (Lagos), como indicam a presença de marcas de corte, não excluindo a sua utilização em contextos rituais (DETRY & ARRUDA, 2013).

6. Síntese conclusiva

Em suma:

– O conjunto faunístico estudado de Santa Olaia é dominado por animais domésticos, com predomínio de gado bovino, ovino/caprino e suíno, e, com baixa representatividade, animais selvagens, caçados (veado, javali e coelho).

- Destaca-se a importância dos bovídeos, relevante em termos económicos, tanto no seu contributo cárnico incluindo, naturalmente, o leite e produtos dele derivados, como na agricultura, no transporte de pessoas e de mercadorias; testemunho da estabilidade da população ali sediada - na 1ª e 2ª Idade do Ferro.

- Coloca-se a hipótese da exportação de carne para fora do povoado, uma vez que foi detectada no registo faunístico, nas duas etapas culturais, ausência de algumas partes nobres de animais de grande porte, com maior valor alimentar, por oposição à abundância de outras partes de menor interesse (como crânios e segmentos distais dos membros anterior e posterior). Realidade possível devido à dinâmica do povoado que funcionava como entreposto comercial. No entanto devemos encarar estes resultados com alguma reserva devido ao número total de restos determinados no conjunto geral.

- No que diz respeito a práticas culinárias observadas, o registo indicia a realização de grelhados, churrascos, e prática de cozidos e ensopados.

- Foram observados no conjunto restos com marcas de intenso calor, compatíveis de terem sido utilizados/descartados como combustível para os fornos existentes.

- Em termos comparativos, o espectro faunístico descrito em Santa Olaia, dominado por animais domésticos, configura uma situação muito idêntica à identificada nos povoados comparados.

- Não foram mencionados os pequenos núcleos rurais ou “casais agrícolas” de pendor agro-pastoril desta região da bacia do Mondego, que certamente exploravam os férteis campos agrícolas, por serem arqueologicamente pouco conhecidos e não existirem dados faunísticos, como é o caso dos sítios: Arneiro; Fonte de Brenha; Bizarreiro do Castelo; Pardinheiros; Lírío; Crasto; Areeiro; Fonte de Cabanas; e Chões (PEREIRA, 2012). Estas unidades teriam primordialmente o papel de abastecer, tanto em produtos cerealíferos, como em legumes e carne fresca, o “lugar central”, que seria o povoado de Santa Olaia. Esta realidade encontra paralelos na região de Lisboa (CARDOSO, 2004), como é o caso dos “casais agrícolas” dos moinhos da Atalaia, Amadora; Gamelas III; Outurela I; Outurela II, e Leião, em Oeiras (CARDOSO; SILVA; MARTINS & ANDRÉ, 2010/2011). Seria interessante estudar esses locais, e as suas colecções faunísticas, de modo a fornecer novos dados e, com certeza, reforçar ideias.

Com a apresentação dos resultados da amostra de Santa Olaia pretende ser uma valiosa contribuição para o conhecimento sobre o uso e gestão de animais na 1ª e 2ª Idade do Ferro de um povoado de pendor mercantil e marítimo.

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, J. (1996) – O primeiro milénio a. C., in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C. Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 15-30.

ALBARELLA, U.; DAVIS, S.; DETRY, C.; ROWLEY-CONWY, P. (2005) – Pigs of the “Far West”: the biometry of *Sus* from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*. 40, 2, p. 27-54.

ARRUDA, A. M. (1993) – A ocupação da Idade do Ferro da Alcáçova de Santarém no contexto da expansão fenícia para a fachada atlântica peninsular. *Estudos Orientais*, 4, p. 193-214.

ARRUDA, A. M. (1996) – Os Fenícios no Ocidente, in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C. Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 35-44.

ARRUDA, A. M. (1999/2000) – *Los Fenicios en Portugal*. Cuadernos de Arqueología Mediterránea 5/6 Barcelona, Publicaciones del Laboratorio de Arqueología/ Universidad Pompeu Fabra.

ARRUDA, A. M. (2008) – Fenícios e Púnicos em Portugal. Problemas e perspectivas. *Nuevas perspectivas II: La arqueología fenicia y púnica en la Península Ibérica*, p. 13-23.

BARROS, L. de; CARDOSO, J. L. & SABROSA, A. (1993) – Fenícios na margem sul do Tejo. Economia e integração cultural do povoado do Almaraz - Almada. *Estudos Orientais*, 4, p. 143-181.

BOESSNECK, J. (1969) – Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné). *Science in archaeology*, 331, pp. 58.

CARDOSO, J. L. (1990) – A presença oriental no povoamento da I Idade do Ferro na região ribeirinha do estuário do Tejo. *Estudos Orientais. I – Presenças Orientalizantes em Portugal. Da Pré-História ao Período Romano*. Instituto Oriental. Lisboa, p. 119-134.

CARDOSO, J. L. (1993a) – *Contribuição para o conhecimento dos Grandes Mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*. Oeiras. Câmara Municipal de Oeiras, 567 p..

CARDOSO, J. L. (1993b) – Contribuição para o conhecimento da alimentação em contexto fenício. Estudo dos restos da Rocha Branca (Silves). *Estudos Orientais* 4, p. 109-126.

CARDOSO, J. L. (1993c) – Restos de grandes mamíferos da ilha do Pessegueiro: contribuição para o conhecimento da alimentação na época romana, in *Ilha do Pessegueiro. Porto romano da costa alentejana*. C. Tavares da Silva e J. Soares, eds. Lisboa, Instituto da Conservação da Natureza, p. 205-215.

CARDOSO, J. L. (1995) – O Bronze Final e a Idade do Ferro na região de Lisboa: um ensaio. *Conimbriga*, 34, p. 33-74.

CARDOSO, J. L. (1996a) – Objectivos e princípios metodológicos da arqueologia: estado da questão em Portugal. *Al-Madan*. Almada. Série II, 5, p.78 - 88.

CARDOSO, J. L. (1996b) – Bases de subsistência em povoados do Bronze Final e da Idade do Ferro do território português. O testemunho dos mamíferos, in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C. Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 160-170.

CARDOSO, J. L. (2000) – Fenícios e indígenas em Rocha Branca, Abul, Alcácer do Sal, Almaraz e Santarém. Estudo comparado dos mamíferos, in M. E. Aubet- Semmler, (coord.), *Actas IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos I*. Cádiz (1995), Cádiz, Universidad de Cádiz, p. 319-327.

CARDOSO, J. L. (2001) – Les mammifères d’Abul, in F. Mayet e C. Tavares da Silva (eds.), *L’Établissement phénicien d’Abul (Portugal)*. Paris, Diffusion E. De Boccard, p. 281-291.

CARDOSO, J. L. (2002) – Arqueofaunas: balanço da sua investigação em Portugal. *Arqueologia e História* 54, p. 281-298.

CARDOSO, J. L. (2004) – A Baixa Estremadura dos finais do IV milénio a.C. até à chegada dos Romanos: um ensaio de História regional. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 12, pp. 332.

CARDOSO, J. L. (2005) – Restos faunísticos do Crasto de Palheiros (Murça). Contributo para o conhecimento da alimentação no Calcolítico e na Idade do Ferro no Nordeste português. *Portugalia*, vol. XXVI, p. 65-75.

CARDOSO, J. L. e DETRY, C. (2001/2002) – Estudo Arqueozoológico dos restos de ungulados do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 10, p. 131-182.

CARDOSO, J. L. & GOMES, M. VARELA (1997) – O consumo de cão, em contextos fenício-púnicos, no território português. *Estudos Orientais*, 6, p. 39-117.

CARDOSO, J. L. e SOARES, R. (2013) – Faunas Mamalógicas do Sítio Pós-Orientalizante do Cabeço Redondo (Sobral da Adiça, Moura). *Al-Madan* 18 (II Série), p. 87-92.

- CARDOSO, J. L.; SILVA, C. T.; MARTINS, F. & ANDRÉ, C. (2010/2011) – O casal agrícola da I Idade do Ferro de Leião (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 18, p. 75-102.
- CORREIA, V. H. (1993) – Os materiais pré-romanos de Conímbriga e a presença fenícia no baixo vale do Mondego. *Estudos Orientais*, 4, p. 229-283.
- DAVIS, Simon (1992) – *A rapid method for recording information about mammal bones from archaeological sites*. London, Ancient Monuments Laboratory Ancient Monuments Laboratory Report, 19, pp. 1-14.
- DAVIS, S. (2003) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém, Portugal*. Trabalhos do CIPA (Centro de Investigação em Paleoecologia humana e Arqueociências) 53. Lisboa, IPA (Instituto Português de Arqueologia).
- DAVIS, S. (2006) – *Faunal remains from Alcáçova de Santarém (Portugal)*. Trabalhos de Arqueologia. Lisboa, IPA (Instituto Português de Arqueologia), 43, 144pp..
- DAVIS, S. (2007) – *The mammals and birds from the Iron Age and Roman periods of Castro Marim, Algarve, Portugal*. Trabalhos do CIPA (Centro de Investigação em Paleoecologia humana e Arqueociências) 107. Lisboa, IPA (Instituto Português de Arqueologia).
- DENIZ, E., & PAYNE, S. (1982) – *Eruption and wear in the mandibular dentition as a guide to ageing Turkish Angora goats. Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, 109, pp. 155-205.
- DETRY, C. (2007) – *Paleoecologia e Paleoeconomia do Baixo Tejo no Mesolítico Final: O contributo do estudo dos mamíferos dos concheiros de Muge*. Tese de doutoramento, Universidade Autónoma de Lisboa e Universidade de Salamanca.
- DETRY, C. e ARRUDA, A.M. (2013) – A fauna da Idade do Ferro e Época romana de Monte Molião (Lagos, Algarve): continuidades e rupturas na dieta alimentar. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 15, p. 213-226.
- DETRY, C.; CARDOSO, J. L & BUGALHÃO, J. (2016) – A alimentação em Lisboa no decurso da Idade do Ferro: Resultados das escavações realizadas no núcleo arqueológico da Rua dos Correeiros (Lisboa, Portugal), *Revista de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla* 25, Sevilla p. 67-82.
- DRIESCH, A. von den (1976) – *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard. Harvard University, Peabody Museum Bulletin 1.
- GOLDFINGER, E. (2004) – *Animal Anatomy for Artists: The Elements of Form*. Oxford University Press.
- GUERRA, A. V. (1971) – O outeiro de Santa Olaia e a arqueologia portuguesa. *Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia*, Coimbra, p. 305-307.

GUERRA, A. V. & FERREIRA, O. da V. (1972) – A importância da estação neolítica de Santa Olaia para o estudo do Neolítico em Portugal. *Arqueologia e História*, vol. IV, Lisboa, p. 7-18.

HILLSON, S. (1999) – *Mammal bones and teeth. An introductory guide to methods of identification*. Institute of Archaeology. London: University College of London.

HILLSON, S. (2005) – *Teeth. Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge University Press.

MAYET, F & SILVA, C. T. da (1992) – Abul, um estabelecimento orientalizante do século VII a. C. no baixo vale do Sado. *Setúbal Arqueológica*, Setúbal, 9-10, p. 315-333.

MAYET, F & SILVA, C. T. da (1993) – Presença fenícia no baixo Sado. *Estudos Orientais*, 4, p. 127-142.

PAYNE, S. (1973) – Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian studies*, 23, pp. 281-303.

PAYNE, S. (1987) – Reference codes for wear states in the mandibular teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*, 14, p 609-614.

PAYNE, S., & BULL, G. (1988) – Components of variation in measurements of pig bones and teeth, and the use of measurements to distinguish wild from domestic pig remains. *Archaeozoologia*, 2 (1).

PEREIRA, I. (1993) – Figueira da Foz. Santa Olaia. *Estudos Orientais*, 4, p. 285-304.

PEREIRA, I. (1996) – Santa Olaia, in J. de Alarcão (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a. C. Catálogo da exposição realizada no Museu Nacional de Arqueologia*. Lisboa, Instituto Português de Museus, p. 60-65.

PEREIRA, I. (2009) – As actividades metalúrgicas na I.^a e II.^a Idade do Ferro em Santa Olaia, Figueira da Foz. *Conimbriga*. Coimbra. Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras. Vol. XLVIII, p. 61-79.

PEREIRA, I. (2012) – Santos Rocha e o estudo da Idade do Ferro em Portugal. *Santos Rocha, a Arqueologia e a Sociedade do seu Tempo*, coord. R. Vilaça e S. Pinto, Figueira da Foz, p. 115-131.

PINTO, R. (2014) – A fauna de Santa Olaia, estudo do material osteológico recolhido na intervenção arqueológica de emergência de St.^a Olaia. Museu Municipal Santos Rocha. Figueira da Foz, pp. 42.

PIRES, F.; CARDOSO, J. L. & PETRUCCI-FONSECA, F. (2001/2002) – Estudo Arqueozoológico dos carnívoros do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras 10*, p. 183-247.

POPESKO, P., & GETTY, R. (1971) – *Atlas of topographical anatomy of the domestic animals*. Volumes I-III.

PRUMMEL, W., & FRISCH, H. J. (1986) – A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science*, 13 (6), pp. 567-577.

REITZ, E. J., & WING, E. S. (2008) – *Zooarchaeology. Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

ROCHA, A. S. (1908) – Estações pré-romanas da Idade do Ferro nas vizinhanças da Figueira. *Portugalia*. Tomo II, fasc. 3, p. 301-356.

SCHMID, E. (1972) – *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists, and Quaternary geologists*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

SOUSA, E. (2014) – *A ocupação pré-romana da foz do estuário do Tejo*. Estudos e Memórias 7. Lisboa, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa.

VALENTE, M. J. (1997) – A quantificação faunística: principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas. *Estudos do Quaternário*. Lisboa, 1, p. 83-96.

RELATÓRIOS

PEREIRA, I. (1983) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia.

PEREIRA, I. (1984) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia.

PEREIRA, I. (1985) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia.

PEREIRA, I. (1988) – Santa Olaia. Relatório – trabalhos arqueológicos.

PEREIRA, I. (1989) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia.

PEREIRA, I. (1995) – Relatório da escavação arqueológica de Santa Olaia.

PEREIRA, I. (1998) – Intervenção arqueológica de emergência em Santa Olaia e Ferrestelo (Figueira da Foz).

LEGENDA DAS ESTAMPAS EM ANEXO

Estampa 1 – Santa Olaia. Localização da estação arqueológica da Idade do Ferro na margem direita do rio Mondego. Imagens *Google Earth* (modificado).

Estampa 2 – Santa Olaia. Localização das duas grandes áreas em estudo: topo do planalto (zona habitacional) e zona ribeirinha (área industrial de fundição). Plantas seg. PEREIRA, 2012 (modificado).

Estampa 3 – Santa Olaia. Planta e fotografia geral das estruturas postas a descoberto no topo do planalto. Planta seg. PEREIRA, 2012 (modificado) e foto da empresa ArqueoHoje.

Estampa 4 – Santa Olaia. Cortes estratigráficos realizados durante os trabalhos de campo no topo do planalto, e sua localização em planta. Seg. PEREIRA, 2012 (modificado)

Estampa 5 – Santa Olaia. Quadriculado da área intervencionada, planta e fotografia aérea das estruturas postas a descoberto na zona ribeirinha. Planta seg. PEREIRA, 2012 (modificado) e foto da empresa ArqueoHoje.

Estampa 6 – Em cima: parâmetros de medição de M/3 de *Bos taurus*: comprimento (diâmetro méso-distal – DMD) e largura do primeiro lóbulo (diâmetro vestibulo-lingual – DVL). Em baixo: parâmetros mandibulares utilizados no estudo. (Modificado de SCHMID, 1972 e de DRIESCH, 1976).

Estampa 7 – Parâmetros de medição tomados nos diferentes elementos, adaptados de SCHMID, 1972 e de DRIESCH, 1976.

Estampa 8 – Parâmetros de medição tomados nos diferentes elementos, adaptados de SCHMID, 1972 e de DRIESCH, 1976.

Estampa 9 – Em cima: parâmetros de medição de M/3 de *Sus* sp.: comprimento (diâmetro méso-distal – DMD) e largura do primeiro lóbulo (diâmetro vestibulo-lingual – DVL). Em baixo: parâmetros mandibulares utilizados no estudo. (Modificado de SCHMID, 1972 e de DRIESCH, 1976).

Estampa 10 – Parâmetros de medição tomados do crânio e dentes de *Canis familiaris*, adaptados de SCHMID, 1972 e de DRIESCH, 1976.

Estampa 11 – Santa Olaia. Em cima: distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos no topo do planalto em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro. Em baixo: planta das estruturas identificadas e distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos na zona ribeirinha em camadas atribuídas à 1ª Idade do Ferro. Os Taxa estão codificados da seguinte maneira: B – *Bos taurus*; CEE – *Cervus elaphus*; O – *Ovis / Capra*; S – *Sus* sp.; CAF – *Canis familiaris*.

Estampa 12 – Santa Olaia. Listagem total do material ósseo identificado referente a camadas da 1ª Idade do Ferro.

Estampa 13 – Santa Olaia. Distribuição dos segmentos anatómicos identificados atribuídos à 1ª Idade do Ferro no topo do planalto.

Estampa 14 – Santa Olaia. Distribuição dos segmentos anatómicos identificados atribuídos à 1ª Idade do Ferro na zona ribeirinha.

Estampa 15 – Santa Olaia. Histogramas da distribuição dos segmentos anatómicos, recolhidos em camadas da 1ª Idade do Ferro.

Estampa 16 – Santa Olaia. Classificação do total dos restos ósseos identificados, atribuídos à 1ª Idade do Ferro (zona ribeirinha e topo do planalto) de acordo com a idade de abate e segundo os quatro estádios de intensidade térmica.

Estampa 17 – Santa Olaia. Obtenção de medições nos restos ósseos recolhidos em camadas da 1ª Idade do Ferro.

Estampa 18 – Santa Olaia. Em cima: distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos no topo do planalto em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro. Em baixo: planta das estruturas identificadas e distribuição absoluta do número de restos ósseos determinados, recolhidos na zona ribeirinha em camadas atribuídas à 2ª Idade do Ferro. Os Taxa estão codificados da seguinte maneira: B – *Bos taurus*; CEE – *Cervus elaphus*; O – *Ovis / Capra*; S – *Sus sp.*; EQ – *Equus caballus*; CAF – *Canis familiaris*; ORC – *O. Cuniculus*.

Estampa 19 – Santa Olaia. Listagem total do material ósseo identificado, referente a camadas da 2ª Idade do Ferro (topo do planalto).

Estampa 20 – Santa Olaia. Listagem do material ósseo identificado, referente a camadas da 2ª Idade do Ferro (zona ribeirinha).

Estampa 21 – Santa Olaia. Distribuição dos segmentos anatómicos identificados atribuídos à 2ª Idade do Ferro no topo do planalto.

Estampa 22 – Santa Olaia. Distribuição dos segmentos anatómicos identificados atribuídos à 2ª Idade do Ferro na zona ribeirinha.

Estampa 23 – Santa Olaia. Histogramas da distribuição dos segmentos anatómicos, recolhidos em camadas da 2ª Idade do Ferro.

Estampa 24 – Santa Olaia. Classificação do total dos restos ósseos identificados, atribuídos à 2ª Idade do Ferro (zona ribeirinha e topo do planalto) de acordo com a idade de abate e segundo os quatro estádios de intensidade térmica.

Estampa 25 – Santa Olaia. Obtenção de medições nos restos ósseos recolhidos em camadas da 2ª Idade do Ferro.

Estampa 26 – Santa Olaia. 1- Crânio de *Canis familiaris*, com conjunto de dentes superiores de ambos os lados, recolhido em camada da 1ª Idade do Ferro (A1 S0 29; 3); 2- Dente solto de *Equus caballus* (m2/ inf.), lado direito, recolhido em camada da 2ª Idade do Ferro (A1 S1 17; 3).

Estampa 27 – Santa Olaia. 1- Haste de *C. elaphus* (A1 S0 29; 3); 2- Extremidade distal de rádio esquerdo de *Sus* sp., juvenil, com marcas de corte provocadas por cutelo (A1 S0 29; 3); 3- Fragmento de haste de *C. elaphus* com vestígio de coroa, carbonizado (A1 S0 28; 4); Todos estes restos foram recolhidos em camadas da 1ª Idade do Ferro.

Estampa 28 – Santa Olaia. Conjunto de diáfises de ossos longos de ovino-caprino (*Ovis aries* / *Capra hircus*) partidos intencionalmente nas duas extremidades, correspondendo a nacos de carne destinados à confecção de cozidos e de ensopados. Em cima: diáfises de humero; Em baixo: diáfises de rádio e tibia. Todos estes restos foram recolhidos em camadas da 2ª Idade do Ferro.

Estampa 29 – Santa Olaia. 1- Diáfise de rádio de *Ovis* / *Capra*, com marcas de corte profundas (A1 S1 16; 2); 2- Extremidade distal de rádio esquerdo de *Equid.*, com marcas de corte provocadas por cutelo (A1 S1 22; 4); 3- Fragmento de cúbito de *Sus* sp., carbonizado, com vestígios de corte (A1 S1 24; 2); 4- Astrágalo de *C. elaphus*, com vestígios de marcas de corte (A1 S1 28; 5); 5- Extremidade distal de tibia de *Bos taurus*, com marcas de corte profundas, junto à articulação e diáfise, e marcas de fogo (A1 S1 21; 2). Todos estes restos foram recolhidos em camadas da 2ª Idade do Ferro.

Estampa 30 – Santa Olaia. 1- Extremidade proximal de rádio de *Sus* sp., roído na articulação por um canídeo (A1 S1 16; 2); 2- Astrágalo de *Bos taurus*, com finas marcas de corte e marcas de roído por carnívoros (A1 S2 7; 3); 3- Extremidade de distal de tibia de *Ovis* / *Capra*, com perfuração junto à articulação provocada por carnívoros (A1 S1 19; 2); 4- Diáfise de humero de *Ovis* / *Capra*, com perfuração provocada pelos dentes caninos de carnívoros ou ave de rapina (A1 S1 22; 4); 5- Cúbito de *Sus* sp., com marcas de roído na articulação (A1 S1 18; 5). 6- Calcâneo de *Bos taurus*, intensamente roído (A1 S1 28; 5). Todos estes restos foram recolhidos em camadas da 2ª Idade do Ferro.

Estampa 31 – Santa Olaia. Localização dos povoados da 1ª Idade do Ferro citados no estudo.

Estampa 32 – Santa Olaia. Localização dos povoados da 2ª Idade do Ferro citados no estudo.

ANEXOS / APÊNDICES

1ª Idade do Ferro

2^a Idade do Ferro