



Diogo Miguel Machado Mota

Licenciado em Geologia



**Estudo zooarqueológico de restos faunísticos
de época islâmica (séculos XII/XIII)
de um silo do castelo de Aljezur**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Paleontologia

Orientador:

João Luís Cardoso

Professor Catedrático, Universidade Aberta

Coorientadores:

Miguel Telles Antunes

Professor Catedrático, Universidade Nova de Lisboa

Ausenda Cáceres Balbino

Professora Catedrática, Universidade de Évora

Júri:

Presidente: Dr. Paulo Alexandre Rodrigues Roque Legoinha

Arguente: Dra. Cleia Detry Cardoso e Cunha

Vogal: Dr. João Luís Serrão da Cunha Cardoso



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Setembro de 2014

Título: “Estudo zooarqueológico de restos faunísticos de época islâmica (séculos XII/XIII) de um silo do castelo de Aljezur”

© Diogo Miguel Machado Mota, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e Universidade de Évora, 2014

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Para além do apoio e orientação do meu orientador e dos meus coorientadores, a quem muito agradeço, para a realização desta dissertação contei com o apoio dos membros do Laboratório de Arqueociências (LARC). A eles também agradeço, em especial a Sónia Gabriel e a Simon Davis, os quais se puseram à minha disposição e desejaram eternas “boas-vindas” ao laboratório.

Agradeço ainda a Dina Pinheiro e a Fernando Gonçalves, os responsáveis pela Biblioteca de Arqueologia do DGPC durante os períodos em que a frequentei, que me apresentaram a biblioteca e sempre se disponibilizaram a encontrar livros que procurei.

A Vera Pereira, mestre em Arqueologia que me enviou pessoalmente as publicações mais atualizadas da sua autoria, agradeço imenso pela simpatia e disponibilidade prestada.

Finalmente, os meus agradecimentos permanecerão para sempre com os meus pais e com a minha irmã, os quais conseguiram encontrar meios de permitir a mim e ao meu irmão procurar sempre aquilo que gostamos de fazer e de chegar aonde chegámos.

Resumo

Nesta dissertação, é feito o estudo de um conjunto osteológico faunístico de um silo de armazenagem do castelo de Aljezur, datados dos séculos XII/XIII, de acordo com os princípios metodológicos da disciplina da Zooarqueologia. O conjunto foi recolhido em campanhas arqueológicas que tiveram lugar em 1993, tendo-se mantido inédita.

Neste estudo em particular, conclui-se que o castelo de Aljezur, sob a ocupação islâmica nos séculos XII/XIII terá sido ocupado por uma comunidade cuja estratégia de subsistência assentava na atividade cinegética de espécies como o coelho-comum, o javali, o veado-vermelho e o lince-ibérico, e à pecuária de ovino-caprinos, equídeos e galo doméstico, com auxílio do cão doméstico na caça e na guarda de rebanhos.

No caso dos animais de maior porte, as espécies caçadas e de criação, com a exceção do lince, eram esquartejadas e a sua carne consumida, de acordo com técnicas gastronómicas específicas. Neste caso, os restos foram rejeitados como entulho de colmatação no que fora provavelmente um silo de armazenagem de cereais escavado no solo.

O gato doméstico provavelmente integra também este conjunto, justificando-se a sua presença como animal de estimação. Já a presença de lince se justifica pelo interesse da pele. É de salientar ainda que os equídeos, o cágado-mediterrânico e o sapo integravam também os costumes alimentares desta comunidade. Por fim, menciona-se ainda a presença de murídeos, justificando-se a sua presença como animais comensais, típicos dos contextos urbanos.

Palavras-chave: Zooarqueologia, Arqueozoologia, Islâmico, Arqueofaunas, Aljezur

Abstract

In this dissertation, a study of a faunal collection from a storage silo in the Aljezur castle, dating from XII/XIII A.D., is made, in accordance with the methods used in the discipline of Zooarchaeology. The osteological collection was collected in archaeological campaigns that took place in 1993, and remained unpublished.

In this particular study, it is concluded that the castle of Aljezur, under Islamic occupation on XII/XIII A.D., has been occupied by a community whose subsistence strategy was based on the activity of hunting species such as the common rabbit, wild boar, red deer and the Iberian lynx, and livestock of sheep and goats, horses and domestic chicken, with aid of the domestic dog in hunting and guard duties.

In the case of large animals, the hunted and farmed species, with the exception of the lynx, were chopped and stripped, and their flesh consumed. In this case, the remains were discarded as clogging debris inside of what was, probably, a cereal storage silo, excavated on the ground.

The domestic cat also integrates this collection, its presence being justified as a pet in the culture of this community. The lynx integrates the collection for the interest of its fur. It should also be noted that the equids, the Mediterranean turtle and the frog also integrated feeding habits of this community. Finally, it is mentioned the presence of murids, their presence being justified as commensal animals, typical of urban contexts.

Keywords: Zooarchaeology, Archaeozoology, Islamic, Archaeofaunas, Aljezur

Índice

1. Introdução.....	1
1.1. Arqueozoologia vs. Zooarqueologia.....	1
1.2. Interdisciplinaridade	3
1.3. Enquadramento Geográfico e Histórico.....	5
2. Materiais e Métodos	7
2.1. Identificação Taxonómica e Análise de Dados.....	7
2.1.1. Modificações Ósseas.....	9
2.1.2. Quantificação	12
2.1.3. Simbologia Utilizada nas Tabelas	18
2.1.4. <i>Equus</i> sp.....	19
2.1.5. <i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	23
2.1.6. <i>Cervus elaphus</i>	26
2.1.7. <i>Sus scrofa</i>	30
2.1.8. <i>Canis familiaris</i>	33
2.1.9. <i>Felis</i>	37
2.1.10. <i>Lynx</i> sp.	41
2.1.11. <i>Oryctolagus cuniculus</i>	42
2.1.12. <i>Rattus</i> sp.....	48
2.1.13. <i>Gallus gallus domesticus</i>	49
2.1.14. <i>Mauremys leprosa</i>	51
2.1.15. <i>Bufo</i> sp.....	53
3. Discussão dos Resultados Obtidos	55
3.1. Equídeos.....	56
3.2. Ovino-caprinos.....	57
3.3. Veado-vermelho.....	58
3.4. Suídeos.....	59
3.5. Cão.....	60

3.6. Gato.....	60
3.7. Lince-ibérico.....	61
3.8. Coelho-comum.....	61
3.9. Murídeos	62
3.10. Galinha.....	62
3.11. Cágado-mediterrânico e Sapo	63
3.12. Paleoecologia.....	64
3.13. Evidências socioeconómicas.....	65
4. Conclusão	69
5. Bibliografia.....	71
Anexos/Apêndices.....	77

Índice de Figuras

Fig. 1.1 – Diagrama evidenciando de forma simplificada a interdisciplinaridade na disciplina da Zooarqueologia.....	4
Fig. 2.2 – Maxila de <i>Equus</i> e respetiva dentição definitiva, com a discriminação do tipo de dentes (à esquerda) e a terminologia das diferentes vistas e orientações. (Modificado de Popesko [1986] e de Hilson [2005:11]).	8
Fig. 2.3 – Algumas fraturas e modificações típicas: a) frat. colunar/em degrau; b) frat. em estilhaços; c) perfuração; d) frat. transversa irregular; e) frat. oblíqua irregular; f) frat. transversa regular; g) frat. oblíqua regular; h) frat. em espiral irregular; i) em espiral regular; j) fratura articular; k) ferramenta de osso; l) fratura em sulco; m) marcas de corte. Traduzido de Reitz & Wing (2008).....	11
Fig. 2.4 – Desenho anatómico geral do esqueleto de <i>Equus</i> (espécie <i>E. caballus</i>) com os elementos identificados na coleção.	19
Fig. 2.5 – Incisivo lácteo e molares/prémolares de equídeos.	20
Fig. 2.6 – Distinção biométrica entre várias espécies do género <i>Equus</i> com base na razão entre a largura mínima da articulação distal (BFd) e o comprimento máximo (GL) da 1ª falange, e com base na largura mínima (SD) da 1ª falange.	20
Fig. 2.7 – Desenho anatómico esquemático de uma 1ª falange de <i>Equus</i> , com o respetivo método de medição. (De Driesch, 1976).....	21
Fig. 2.8 – Restos osteológicos de equídeos. A – Fémur direito; B – 1ª falanges (B2 – direita); C1 – Tibia esquerda (sem diáfise); C2 – Tíbia esquerda; C3 – Tíbia direita; D – Escápula esquerda; E – Metatársico direito.....	22
Fig. 2.9 – Desenho anatómico geral do esqueleto de <i>Ovis aries</i> com os elementos identificados na coleção.....	23
Fig. 2.10 – Dentes de ovino-caprinos. (à esquerda) M ₂ direito; (no centro) M ³ esquerdo; (à direita) M ₃ esquerdo.	24
Fig. 2.11 – Escápulas de ovino-caprinos.	25
Fig. 2.12 – Método de distinção entre as espécies <i>Capra hircus</i> e <i>Ovis aries</i> , incluindo o dimorfismo sexual em ambas,.....	25
Fig. 2.13 – Desenho anatómico geral do esqueleto de <i>C. elaphus</i> com os elementos identificados na coleção. (De Colin, 1890).....	26
Fig. 2.14 – (à esquerda) 1ª falange de <i>Cervus elaphus</i> . (à direita) Método de medição adotado para a 1ª falange de <i>C. elaphus</i> . (De Driesch, 1976).....	28
Fig. 2.15 – Restos osteológicos de <i>Cervus elaphus</i> . A(1-2) – Armações direitas; B – (1) Mandíbula esquerda de adulto, (2) Mandíbula direita de infantil; C – Tíbia direita de juvenil; D – Fémur direito; E – Metacárpico; F – Metatársico.....	29

Fig. 2.16 – Desenho anatômico geral do esqueleto de <i>Sus scrofa</i> com os elementos identificados na coleção. (De Colin, 1890).....	30
Fig. 17 – Restos osteológicos de suídeos. A – Caninos; B – zona alveolar dos incisivos e do canino da mandíbula direita; C – Zona alveolar de M ₃ da mandíbula esquerda; D – Vértex cervicais; E – Rádio e cúbito esquerdos; F – Metatársicos.	32
Fig. 2.18 – Desenho anatômico geral do esqueleto de <i>Canis familiaris</i> com os elementos identificados na coleção.....	33
Fig. 2.19 – Restos osteológicos de <i>Canis familiaris</i> . (Da esquerda para a direita)	34
Fig. 2.20 – Método de medição de uma mandíbula de <i>Canis</i> . (De Driesch, 1976).....	35
Fig. 2.21 – Método de medição de uma mandíbula de <i>Canis</i> . (De Detry & Cardoso, 2010).....	35
Fig. 2.22 – Mandíbula direita de <i>Canis familiaris</i>	35
Fig. 2.23 – Comparação entre os dados biométricos do género <i>Canis</i> de Aljezur e a espécie <i>C. lupus</i> , incluindo machos e fêmeas. Os dados são o comprimento (<i>length</i>) e largura (<i>width</i>) de M ₁ . (Adaptado de Detry & Cardoso, 2010)	36
Fig. 2.24 – Desenho anatômico geral do esqueleto do género <i>Felis</i> (espécie <i>F. catus</i>) com os elementos identificados na coleção. (De Goldfinger, 2004.)	37
Fig. 2.25 – Úmeros esquerdo e direito de <i>Felis</i>	38
Fig. 2.26 – Mandíbulas esquerda e direita de <i>Felis</i>	38
Fig. 2.27 – Método de medição de uma mandíbula de <i>Felis</i> . (De Driesch, 1976).....	39
Fig. 2.28 – Comparação biométrica com os dados de <i>F. catus</i> e <i>F. silvestris</i> de Davis <i>et al.</i> (2008). Os dados são o comprimento (<i>length</i>) e largura (<i>width</i>) de M ₁	39
Fig. 2.29 – Distinção biométrica entre <i>F. catus</i> e <i>F. silvestris</i> com base no comprimento alveolar (<i>alveolar length</i>) do conjunto dos dentes jugais P ₃ -M ₁ . Comparação com os dados obtidos para os espécimes 602 e 603 do castelo de Aljezur.....	40
Fig. 2.30 – Metacárpico e mandíbula esquerda de <i>Lynx pardinus</i>	41
Fig. 2.31 – Desenho anatômico geral do crânio de <i>Lynx</i> (espécie <i>Lynx lynx</i>) com os elementos identificados na coleção.	41
Fig. 2.32 - Desenho anatômico geral do esqueleto de um leporídeo (espécie <i>O. cuniculus</i>) com os elementos identificados na coleção. (De Goldfinger, 2004).	42
Fig. 2.33 – Úmeros direitos de <i>O. cuniculus</i>	44
Fig. 2.34 – Distinção biométrica entre úmeros de <i>Lepus</i> e <i>Oryctolagus</i> com base no diâmetro mínimo da tróclea distal (HTC) e na largura máxima da articulação distal (Bd). (De Davis <i>et al.</i> , 2008).....	46
Fig. 2.35 – Resultados biométricos do diâmetro mínimo da tróclea distal (HTC) e da largura máxima da articulação distal (Bd) dos úmeros de leporídeos da coleção zooarqueológica em estudo.....	46
Fig. 2.36 – Gráfico da distribuição anatômica dos restos de <i>O. cuniculus</i> identificados na coleção. As duas colunas para cada elemento representam os lados/porções esquerda e direita do elemento, respetivamente.....	47

Fig. 2.38 – Fémur direito e pélvis esquerdo de murídeo(s).....	48
Fig. 2.37 – Desenho anatómico geral do esqueleto de <i>Rattus</i> com os elementos identificados na coleção.....	48
Fig. 2.39 – Desenho anatómico geral do esqueleto de <i>G. g. domesticus</i> com os elementos identificados na coleção. (Modificado do desenho de Michel Coutureau, 2004).....	49
Fig. 2.40 – Restos osteológicos de <i>Gallus g. domesticus</i> . A – Lombossacral; B – Clavícula; C – Esterno; D – Metatarso, (1-2) esquerdo, (3-4) direito; E – Pélvis, (1-2) direito, (3) esquerdo; F – Fémur esquerdo; G – Tíbia, (1) esquerda, (2-4) direita; H – Coracóide esquerdo; I – Metacárpico II e III esquerdos; J – Cúbito esquerdo.....	50
Fig. 2.41 – Desenho anatómico geral do esqueleto de um cágado (<i>Emys orbicularis</i>) com os elementos identificados na coleção. (Modificado de Parker & Haswell, 1900).....	52
Fig. 2.42 – Plastrões de <i>Mauremys leprosa</i>	52
Fig. 2.43 – Restos osteológicos de <i>Bufo</i> sp.....	53
Fig. 2.44 – Desenho anatómico geral do esqueleto dos bufonídeos (género <i>Bufo</i>) com os elementos identificados na coleção.....	53
Fig. 45 – Enquadramento geográfico do castelo de Aljezur.....	79

Índice de Tabelas

Tabela 2.1 – Lista geral com a identificação e quantificação dos vários <i>taxa</i>	17
Tabela 2.2 – Percentagem de restos determinados de cada espécie,	18
Tabela 2.3 – Legenda da simbologia utilizada nas tabelas de resultados.....	18
Tabela 2.4 – Resultados obtidos para o género <i>Equus</i> durante a fase de identificação.....	19
Tabela 2.5 – Tipos de marcas de esartejamento e respetivo.....	21
Tabela 2.6 – Resultados obtidos para os ovino-caprinos durante a fase de identificação.	23
Tabela 2.7 – Resultados obtidos para a espécie <i>Cervus elaphus</i> durante a fase de identificação.	26
Tabela 2.8 – Tipos de marcas de esartejamento e respetivo elemento anatómico de <i>Cervus elaphus</i> em que foram encontradas.....	28
Tabela 2.9 – Resultados obtidos para a espécie <i>Sus scrofa</i> durante a fase de identificação.	30
Tabela 2.10 – Dados biométricos dos espécimes de atlas e metatársicos de <i>Sus scrofa</i> , obtidos de acordo com Driesch (1976).	31
Tabela 2.11 – Tipos de marcas de esartejamento e respetivo elemento anatómico de <i>Sus scrofa</i> em que foram encontradas.....	31
Tabela 2.12 – Resultados obtidos para a espécie <i>Canis familiaris</i> durante a fase de identificação.	33
Tabela 2.13 – Dados biométricos do espécime de mandíbula de <i>Canis familiaris</i> , obtidos de acordo com os métodos apresentados em Driesch (1976) e Detry & Cardoso (2010).....	36
Tabela 2.14 – Resultados obtidos para a espécie <i>Felis catus</i> durante a fase de identificação.....	37
Tabela 2.15 – Dados biométricos dos espécimes de mandíbula de <i>Felis cf. catus</i> , obtidos de acordo com o método apresentado em Driesch (1976).	39
Tabela 2.16 – Resultados obtidos para o género <i>Lynx</i> durante a fase de identificação.	41
Tabela 2.17 – Resultados obtidos para a espécie <i>Oryctolagus cuniculus</i> durante a fase de identificação.	42
Tabela 2.18 (continuação da Tabela 2.17) – Resultados obtidos para a espécie <i>O. cuniculus</i> durante a fase de identificação.	43
Tabela 2.19 – Dados biométricos dos espécimes de úmero de <i>O. cuniculus</i> , obtidos de acordo com o método apresentado em Driesch (1976) e Davis <i>et al.</i> (2008).	45
Tabela 2.20 – Resultados obtidos para o género <i>Rattus</i> durante a fase de identificação.....	48
Tabela 2.21 – Resultados obtidos para a espécie <i>Gallus gallus domesticus</i> durante a fase de identificação.	49
Tabela 2.22 – Resultados obtidos para a espécie <i>Mauremys leprosa</i> durante a fase de identificação. .	51
Tabela 2.23 – Resultados obtidos para o género <i>Bufo</i> durante a fase de identificação.	53
Tabela 24 – Listagem total dos espécimes identificados.....	81

1. Introdução

A presente dissertação foi realizada no âmbito do Mestrado em Paleontologia, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade Nova de Lisboa, e em associação com a Universidade de Évora.

O tema surgiu no seguimento da cadeira de “Arqueozoologia e Arqueobotânica” inserida neste mestrado, lecionada pelos professores doutorados João Luís Cardoso e João Cardoso Pais, respetivamente.

O objetivo desta dissertação prende-se em apresentar uma aplicação prática sobre métodos de estudo em Zooarqueologia, sendo o caso de estudo os restos osteológicos faunísticos encontrados num silo-lixreira do castelo de Aljezur, tais restos datados à volta dos séculos XII/XIII e mantidos inéditos. Tal componente prática destina-se, pois, à elaboração de uma publicação de carácter científico e em separado, a qual é um dos objetivos do próprio Mestrado em Paleontologia.

À luz das possibilidades dadas à realização desta dissertação, algumas das metodologias em Zooarqueologia não puderam ser realizadas e aqui exemplificadas, nomeadamente as relativas à fase de campo, especialmente porque as escavações foram realizadas em 1993.

Por outro lado, cada coleção requer abordagens diferentes, não existindo uma metodologia padronizada para todas as coleções. Por exemplo, no caso de estudo em questão, certos grupos de animais, nomeadamente os de tipo malacológico, não constaram na coleção disponibilizada, dando-se aqui ênfase particular aos mamíferos domésticos ou associados à atividade cinegética.

1.1. Arqueozoologia vs. Zooarqueologia

Antes de introduzir o tema é necessário fazer algumas considerações quanto aos termos utilizados para o designar. A esta necessidade concorre também o facto de, no fundo, esta dissertação funcionar como uma especialização nos conhecimentos adquiridos na cadeira de Arqueozoologia e Arqueobotânica inserida no Mestrado em Paleontologia, mas ser apresentada com a terminologia de “Zooarqueologia”.

Independentemente da terminologia utilizada, é necessário ter em conta o âmbito biológico e antropológico deste campo de estudo. Uma vez que é um campo interdisciplinar começam, então, a surgir alguns desacordos quanto ao nome correto para o designar. Isto acontece principalmente porque cada especialista demonstra um interesse tendencial pela sua área de estudo optando por abordagens e metodologias distintas. Por outro lado, embora o objeto e a metodologia de estudo até possam ser o mesmo, por questões geográficas, começaram-se a utilizar terminologias diferentes que passaram a dominar na bibliografia dessas regiões.

O objeto de estudo em questão são os restos faunísticos que se encontram de forma, mais ou menos, ubíqua nos sítios arqueológicos.

Assim, o termo “Arqueozoologia”, que é mais utilizado na Eurásia e África, atribui maior importância à componente zoológica destes restos faunísticos (“-zoologia”), que materializam as faunas que coexistiram e, de alguma forma, interagiram com o *Homo sapiens* (daí a utilização do prefixo “Arqueo-” e não “Paleo-”).

Uma vez que esta relação com a espécie humana tem de estar presente, a Arqueozoologia, como estudo de formas de vida atuais e pretéritas, é distinta da “Paleontologia”, que é de âmbito muito mais alargado e inclui, em si, a própria Arqueozoologia. Para além disto, é a contraparte do termo “Arqueobotânica” e, uma vez que a terminologia “Botanoarqueologia” é inexistente, a “Arqueozoologia” é também reconhecida mundialmente (Reitz & Wing, 2008).

O termo “Zooarqueologia”, que é provavelmente o mais utilizado nas Américas, ainda que trate das mesmas faunas, reflete mais a perspetiva antropológica (mais presente na terminação “-arqueologia”) do estudo dos restos faunísticos (na terminação “zoo-“). A perspetiva mais antropológica no termo Zooarqueologia, está relacionada com o objetivo de fazer investigação sobre o comportamento humano, dando ênfase à componente social, económica e cultural, e menos ênfase à componente zoológica ou ecológica das espécies faunísticas (Reitz & Wing, 2008).

Reitz & Wing (2008) referem-se ainda a outros termos utilizados para designar esta disciplina. Contudo, para os efeitos desta dissertação, e tendo em conta os objetivos e terminologia acima apresentados, parece-me mais adequado a utilização do título “Estudo zooarqueológico” e a definição de Zooarqueologia como sendo “a disciplina que estuda os restos faunísticos escavados de sítios arqueológicos, com o objetivo de aprender sobre as interações entre as espécies faunísticas e o *Homo sapiens*, bem como as consequências dessa interação para ambas e para os seus ambientes”.

Uma vez que o objeto de estudo são restos faunísticos, os objetivos da Arqueozoologia e da Zooarqueologia acabam por se entrecruzar, podendo-se efetuar em ambos os casos estudos relativos à Biologia e Ecologia das faunas ao longo do tempo, às condições paleoecológicas circundantes da comunidade humana e ao próprio comportamento e subsistência humana ao longo do tempo.

Sendo os restos faunísticos o objeto de estudo da Zooarqueologia, uma amostra pode conter desde: ossos, dentes e ovos de vertebrados das várias classes (Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia, Chondrichthyes e Actinopterygii); conchas de invertebrados (Mollusca e Crustacea); coprólitos; insetos; animais mumificados; parasitas.

Cada resto em si, esteja completo ou incompleto, é designado como um espécime, ou seja, a unidade observacional em Zooarqueologia. Um elemento é um espécime completo, uma unidade anatómica de um animal, que mais dificilmente é encontrado numa amostra. Um fragmento é um espécime incompleto, geralmente encontrado nas amostras.

Uma amostra contém múltiplos espécimes de várias taxa que, presumivelmente, têm uma relação arqueológica entre si, e está contida dentro do conjunto osteológico que representa apenas um sítio arqueológico.

Os arqueólogos distinguem frequentemente entre artefactos, os espécimes que passaram pelo filtro cultural e se encontram modificados pelos humanos, e ecofactos, os espécimes de natureza não-artefactual mas que são importantes culturalmente. Por exemplo, um osso partido ou queimado intencionalmente, será considerado um artefacto, na medida em que foi modificado num contexto cultural humano. Já um resto faunístico que, por exemplo, tenha sido transportado para determinada comunidade ou tenha sido roído (por um animal) num contexto urbano, mas que não possua modificações derivadas das diversas atividades culturais, será considerado um ecofacto.

1.2. Interdisciplinaridade

Outro aspeto que importa definir no âmbito desta dissertação é o seu carácter interdisciplinar, que justifica a sua inserção num mestrado em Paleontologia, e a importância deste tipo de investigação no mundo, incluindo em Portugal.

Do estudo destes animais pretéritos ocupavam-se mais os biólogos, os zoólogos e os paleontólogos, com pouca incidência nas questões de índole arqueológica mas, da necessidade de integrar tais resultados no estudo das ocupações humanas de carácter arqueológico, surgem os campos de estudo da Zooarqueologia e da Arqueozologia. Assim, estes campos de estudo relativamente recentes, encontram-se agora em desenvolvimento, virtude da nova abordagem que proporcionam ao estudo dos materiais arqueológicos já estudados ou por estudar.

O “renascimento” da investigação das arqueofaunas na década de 80 do séc. XX, em Portugal, é mencionado por Cardoso (2000), com uma inventariação sumária dos vários trabalhos realizados até à data. Em desenvolvimento desde então, a Zooarqueologia constitui-se agora como uma disciplina autónoma, embora interdisciplinar, do qual o Laboratório de Arqueociências (LARC) e os seus membros são exemplo. Não equacionando a eventual situação quanto às bolsas de investigação, esta área de investigação será sempre promissora no que respeita à existência de materiais/objetos de estudo, ou seja, coleções arqueozoológicas, frequentemente associadas aos mais variados sítios arqueológicos, das mais variadas épocas.

O carácter interdisciplinar desta disciplina advém da aplicação de conceitos e métodos físicos, biológicos, ecológicos e antropológicos ao estudo dos restos faunísticos, permitindo explorar questões como urbanização, domesticação, pecuária, barreiras sociais, nutrição, rituais, relações predador-presa, sucessões faunísticas, e mesmo mudanças climáticas.

As principais fontes contribuidoras para o desenvolvimento da área são (Fig. 1.1): a Arqueologia, a Antropologia e as ciências biológicas (e.g. Paleontologia) e físicas.

As áreas em evolução mais evidente em Zooarqueologia são (Reitz & Wing, 2008): a metodologia; a investigação sobre a história da evolução social, económica e cultural; e a investigação sobre as relações biológicas. Estas duas áreas de investigação estão no centro da importância desta disciplina no seio das áreas científicas acima mencionadas que, no caso da Zooarqueologia,

contribuem para cimentar a cultura sobre a história do país, das espécies faunísticas e da nossa própria espécie.

As pesquisas em evolução das sociedades humanas contribuem para a compreensão dos comportamentos biológicos, culturais e ambientais dos humanos. E as relações biológicas, da paleoecologia em geral (e.g. interpretação da ocorrência de extinções e mudanças nas distribuições zoogeográficas, características morfológicas, estrutura das populações, condições paleoambientais).

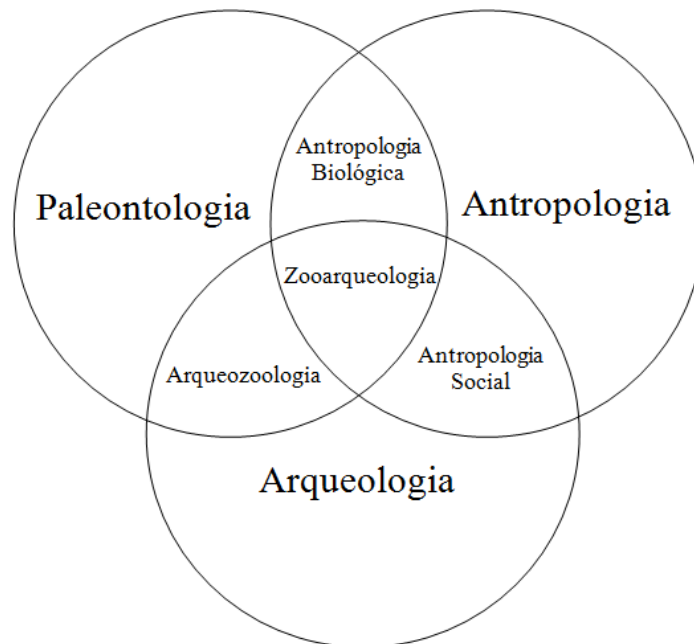


Fig. 1.1 – Diagrama evidenciando de forma simplificada a interdisciplinaridade na disciplina da Zooarqueologia.

Os temas de investigação estão associados a regiões específicas do globo porque estão mais ou menos condicionados pelo tipo de informação arqueológica inerente a essas regiões. De acordo com Reitz & Wing (2008), e de um modo muito geral, na Eurásia e no norte de África investigam-se principalmente as técnicas de subsistência em torno da atividade cinegética e pecuária dentro dos sistemas agrícolas em desenvolvimento nos últimos milhares de anos.

Dentro das próprias regiões, a Zooarqueologia seguiu diferentes trajetórias, principalmente devido à produção de literatura de caráter nacional. Deve-se rever tal bibliografia, especialmente na fase de interpretação e conclusão do estudo zooarqueológico, o mesmo se aplicando aos casos portugueses. Contudo, a investigação significativa requer um compromisso de recolha regional, inter-regional e interdisciplinar de dados e integração dos mesmos, bem como a constante atualização relativamente à metodologia de trabalho mais recente e eficaz. Especialmente na fase de interpretação, o contexto arqueológico deve ser do conhecimento dos zooarqueólogos, integrando preferencialmente os indivíduos nos trabalhos de campo, de forma a produzir resultados cientificamente relevantes.

No caso de Portugal, a investigação a partir dos anos 90, direcionou-se, por exemplo, para a época islâmica, existindo importante material bibliográfico deste contexto, destacando-se aqui os estudos em Almodôvar (Cardoso, 1995), Silves (Antunes, 1991), Mértola (Antunes, 1996) e Santarém (Ramalho *et al.*, 2001; Davis, 2006), e no caso específico do concelho de Aljezur, o estudo malacológico de Callapez (2007) e o estudo dos silos islâmicos de Alcária por Silvério (2001). Com o advento da Reconquista, destacam-se já as publicações de contexto cristão, embora menos numerosas, contando-se com as relativas à Casa Quatrocentista (Gomes, Gomes & Cardoso, 1996) e do Poço Cisterna (Cardoso & Gomes, 1996), ambas de Silves, do século XV/XVI.

Assim, este estudo sobre o espólio faunístico do castelo de Aljezur insere-se na temática da transição entre as ocupações muçulmana, no período Almóada, e cristã, procurando integrar conhecimentos, enquanto contribui para o próprio conhecimento destas comunidades.

1.3. Enquadramento Geográfico e Histórico

A vila de Aljezur é sede e centro do concelho de Aljezur, situado no litoral algarvio (a oeste), e delimitado pelos concelhos de Odemira (a norte), Vila do Bispo (a sul) e Monchique (a este). A ribeira de Aljezur passa pela vila, correndo para Norte e, depois de contorná-la, corre meandriforme para noroeste até ao litoral, a cerca de 5-6 quilómetros.

O castelo de Aljezur localiza-se na vila, observando-a do alto de um cume, afastado da zona povoada (Fig. 45, em Anexos). A muralha, de planta mais ou menos poligonal assimétrica, tem a entrada principal a nordeste, precedida por uma rampa encostada à muralha e uma torre circular no vértice desta última.

O núcleo urbano medieval ter-se-á desenvolvido na margem convexa (a sul) da ribeira de Aljezur (Silvério, 2001:10), de forma a manter-se rodeado pela ribeira e protegido de invasões diretas a norte.

A região envolvente terá beneficiado da irrigação pela ribeira, propiciando a atividade agrícola. Teria também áreas próprias para a pastorícia, e outras mais florestadas, propícias à atividade cinegética, como se procura demonstrar neste estudo. Esta povoação terá ainda beneficiado da proximidade com o litoral, que favorecia a pesca, a recolha de marisco e a produção de sal, para preservação do pescado (Silvério, 2001:10).

Segundo Silvério (2001:22), em meados do século XII, o Algarve encontrava-se sob a influência do conflito entre Almóadas e Almorávidas. Estes conflitos internos no império muçulmano foram acompanhados pela Reconquista cristã, com a queda de Lisboa em 1147. Já no século XIII, Aljezur encontrava-se sob o domínio Almóada (contexto em que se situa o conjunto aqui estudado). A vila de Aljezur terá sido das últimas a ficar sob o domínio cristão, estando a queda registada no ano de 1249. A conquista terá sido liderada por D. Paio Peres Correia, e a vila terá sido entregue a D. Afonso III, rei de Portugal, em 1267.

2. Materiais e Métodos

2.1. Identificação Taxonómica e Análise de Dados

Nesta secção apresentam-se os resultados obtidos durante a primeira fase do estudo zoológico do espólio arqueozoológico do castelo de Aljezur, ou seja, a fase de identificação do caso de estudo em questão.

Em Zooarqueologia, os métodos de nomenclatura ou classificação das diversas espécies de animais obedecem, naturalmente, às regras estipuladas pela sistemática moderna. As fundações da sistemática moderna foram definidas no *Systema Naturae* por Linnaeus (1758), um sistema antigo mas funcional de nomenclatura e classificação dos organismos que, apesar de revisto e melhorado, subsistiu até à atualidade. A sistemática engloba dois ramos: a taxonomia e a nomenclatura.

A taxonomia trata da definição dos *taxa* (grupos de organismos), com base em caracteres taxonómicos, e da classificação (organização) dos organismos nesses *taxa*, com base na sua similaridade e relação, tal como inferidas pelos seus caracteres taxonómicos (Reitz & Wing, 2008:32). A taxonomia encontra-se em constante revisão e nenhum esquema de classificação é completamente final porque, por um lado, os atuais estudos de DNA têm revelado relações genotípicas que não estão evidentes nos fenótipos, e por outro, porque o registo fóssil e subfóssil (mais atual) na maior parte dos casos não estará completo (Reitz & Wing, 2008:34).

A nomenclatura trata das regras de denominação das espécies de organismos, sendo a sinonímia o historial, ou série de modificações, por que determinado nome científico passou desde a primeira vez que foi atribuído.

A identificação é apenas o processo de reconhecimento de determinado resto faunístico como pertencente a determinada categoria taxonómica. Como qualquer publicação científica em Zooarqueologia, esta dissertação segue o sistema de identificação que utiliza estas regras de nomenclatura e classificação taxonómica, tal como definidos pela sistemática moderna.

A identificação foi feita com o recurso à coleção de comparação do Laboratório de Arqueociências (LARC) da DGPC, mas também foram utilizados manuais de apoio (e.g. Ellenberger, 1901; Miller, 1964; Schmid, 1972; Popesko, 1986; Prummel, 1988; Cohen & Serjeantson, 1996; Hillson, 1999, 2005; Goldfinger, 2004).

A identificação taxonómica procurou ser o mais precisa possível, idealmente, até à espécie. Frequentemente, permaneceu em categorias mais abrangentes (e.g. família/subfamília/género).

Nesta dissertação, é associada uma referência taxonómica às espécies/géneros identificados. São feitas a partir da Classe, uma vez que todos os grupos abordados se inserem no Reino Animalia, Filo Chordata e Subfilo Vertebrata, aceitando-se eventuais subdivisões dos *taxa* principais, sem critério rígido nos níveis que devem constar.

No caso específico dos elementos dentários, usou-se a seguinte terminologia/simbologia, dada em função do tipo e posição dos dentes, da idade e das suas vistas, ou seja, posição/direção de observação (Fig. 2.2).

Assim, quanto ao tipo, existem os dentes frontais (I – Incisivos; C – Caninos) e os dentes jugais (P – Pré-molares; M – Molares).

Quanto à posição, os dentes podem ser superiores (I^1, I^2, I^3 ou P^1, P^2, P^3 ou M^1, M^2, M^3) ou inferiores (I_1, I_2, I_3 ou P_1, P_2, P_3 , ou M_1, M_2, M_3).

Quanto à idade, pode-se usar a mesma notação mas com letras minúsculas (“i”, “p” ou “m”) para a dentição lacteal.

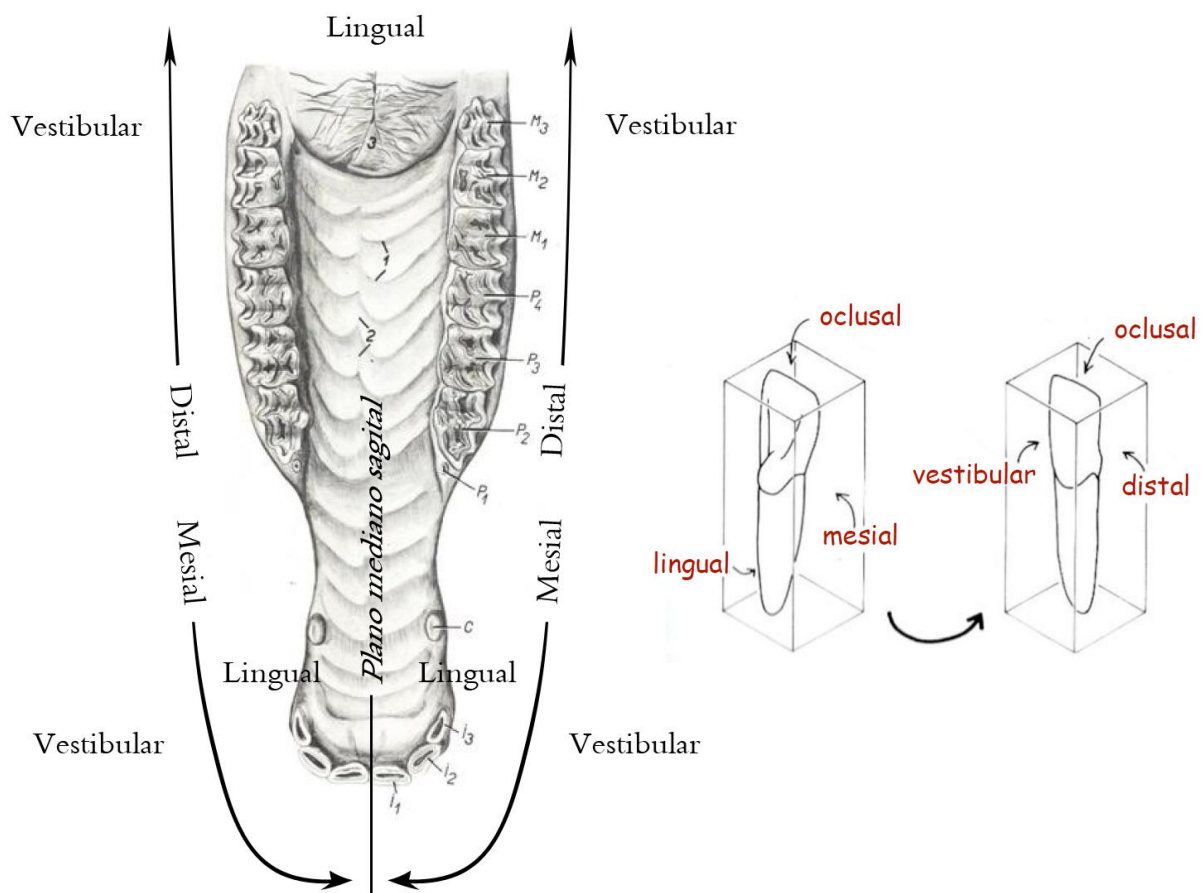


Fig. 2.2 – Maxila de *Equus* e respetiva dentição definitiva, com a discriminação do tipo de dentes (à esquerda) e a terminologia das diferentes vistas e orientações. (Modificado de Popesko [1986] e de Hilson [2005:11]).

2.1.1. Modificações Ósseas

No contexto desta dissertação, as atividades humanas que geraram as modificações nos restos faunísticos mais relevantes do ponto de vista zooarqueológico foram, essencialmente, o esartejamento das carcaças, a culinária e o consumo. Outras atividades humanas como a cinegética e as de aproveitamento secundário das faunas (e.g. deformações ósseas do aproveitamento da força motriz, desgaste dentário em cavalos associado aos freios [Brown & Anthony, 1998]), não deixaram claras evidências diretas nos restos estudados.

As duas primeiras geram dois tipos de marcas (Davis, 1987; Cardoso, 1996; Reitz & Wing, 2008): de esartejamento e de carbonização. Como não se observaram marcas de carbonização, procurou-se identificar essencialmente as marcas de esartejamento. Outro tipo de marcas como as de origem biótica (com a possível exceção das roeduras por animais) e abiótica (e.g. tafonómicas) não foram observadas, ou particularmente relevantes para os efeitos desta dissertação.

A terminologia utilizada nesta dissertação para as “marcas de esartejamento”, procura relacionar-se mais com uma tradução do termo em inglês “*butchery marks*”. O termo habitualmente utilizado para este tipo de marcas é o de “marcas de corte”, contudo esta terminologia não engloba toda a natureza do processo de manipulação das carcaças desde que provieram de um animal caçado ou abatido, ao momento em que são consumidos ou utilizados como fonte de matéria-prima.

Assim, entenda-se que o termo “marcas de esartejamento” é preferível na medida em que se identifica mais com a terminologia inglesa que, *sensu lato*, se refere não apenas à atividade do talhante (*butcher*), mas a qualquer marca derivada das atividades antrópicas sobre os restos, excetuando as marcas de carbonização. Por outro lado, de um modo geral, todos os restos faunísticos que contenham marcas de corte terão pertencido a carcaças que, eventualmente, passaram por qualquer tipo de processo de esartejamento, *sensu stricto*.

De qualquer forma, dentro deste tipo de marcas, pode ser possível reconhecer uma série de atividades mais específicas. Assim, as marcas de esartejamento podem ser agrupadas consoante a atividade que as originou (Reitz & Wing, 2008; Cardoso, 1996):

- Abate (*killing*) – associadas aos métodos utilizados no abate de animais em contexto doméstico, podem apresentar-se em localizações mais específicas como o pescoço ou a nuca (atlas ou axis), mas também podem ser de vários tipos e origem confundível com outras atividades. O abate também engloba marcas induzidas durante a caça de espécies selvagens (e.g. perfurações);
- Desarticulação (*disarticulation*) – apresenta-se sob a forma de fragmentação característica de esmagamento, torção e flexão dos restos faunísticos, gerando fraturas longitudinais (em espiral, oblíquas, helicoidais) e cicatrizes no ponto de impacto, sendo as esquirolas mais numerosas;

- Desmanche (*dismantling*) – podem apresentar-se como extensas superfícies de corte por machado ou cutelo associado ao esquartejamento das carcaças, propriamente dito;
- Esfolamento (*skinning*) – associadas à remoção da pele, com facas por exemplo, e encontram-se em zonas preferenciais como nas extremidades ósseas;
- Descarnamento (*stripping*) – associadas à remoção da carne, podem encontrar-se pela superfície óssea de forma mais ou menos aleatória ou seriada;
- Extração de medula – associadas a restos ósseos mais esquirolosos, representam-se por fragmentação associada a esmagamento, torsão e flexão em ossos cujo conteúdo medular pode ser aproveitado, normalmente em diáfises, podendo ser confundida com os processos de desarticulação;

Nesta dissertação optou-se por agrupar as marcas de esquartejamento consoante o seu tipo (Reitz & Wing, 2008:127):

- corte por machado ou cutelo (*hack/chop*);
- corte por lâmina de faca (*cut*);
- corte por serra (*saw*);
- esmagamento (*percussion* ou *blow marks*);
- torsão (*torsion*);
- flexão (*flexion*);
- raspagem (*scrappe* ou *skimming*);
- perfuração por projétil (*puncture*);
- polimento (*polish*);
- patologia (*illness*).

Não existe uma correspondência exata entre o tipo de marca e a atividade que a origina, ou seja, uma atividade pode gerar diferentes tipos de marcas ou um tipo de marca ter várias origens. Este facto gera casos de ambiguidade e fácil confundibilidade, pelo que se devem considerar vários pormenores na análise e interpretação destas marcas, como por exemplo: profundidade (superficiais, profundas), forma, orientação (direção, inclinação), posição (elemento), padrão de fragmentação/fracturação, e estrias.

Em grande parte dos casos as modificações apresentam-se simplesmente como fragmentação mais ou menos intensa dos restos faunísticos derivada de uma série de atividades anteriormente referidas associadas a impacto, esmagamento, torsão, flexão, compressão e descompressão.

A fragmentação pode constituir um problema significativo em Zooarqueologia, porque o processo que causa determinada modificação pode também resultar em fragmentação ou, então, diferentes processos resultarem todos na fragmentação dos restos. Mas, por outro lado, a fragmentação também fornece necessariamente informação de índole arqueológica importante, podendo ser o resultado de atividades já referidas como caça, culinária, história tafonômica, etc.

Existem diferentes padrões de fragmentação, materializados por variados tipos de fraturas, que devem ser identificados e descritos (Fig. 2.3). As fraturas podem ser descritas como transversa (*transverse*), oblíqua (*oblique*), em espiral (*spiral*), colunar/em degrau (*columnar/stepped*), em estilhaços (*splintered*), e regular ou irregular (Reitz, 2008:169). Idealmente, estes padrões deverão permitir a inferência da antiguidade da fratura e da sua intencionalidade ou agente modificador.

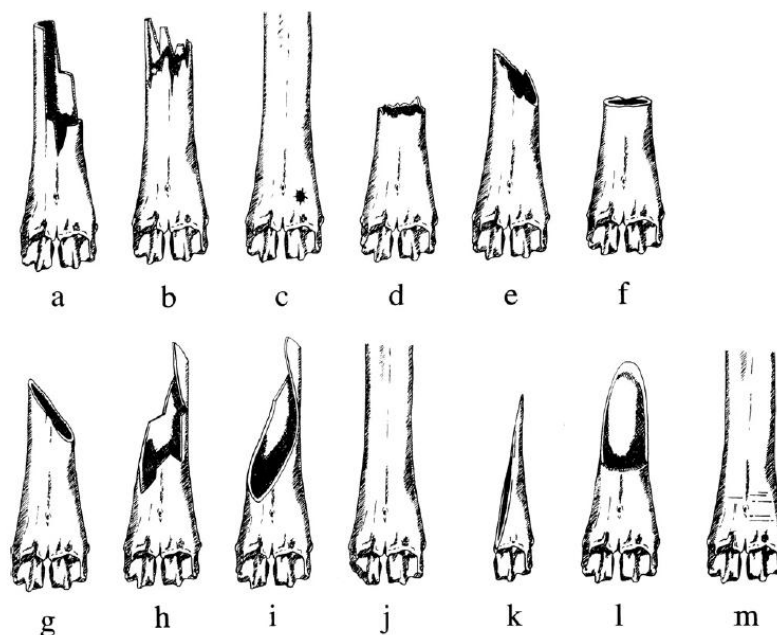


Fig. 2.3 – Algumas fraturas e modificações típicas: a) frat. colunar/em degrau; b) frat. em estilhaços; c) perfuração; d) frat. transversa irregular; e) frat. oblíqua irregular; f) frat. transversa regular; g) frat. oblíqua regular; h) frat. em espiral irregular; i) em espiral regular; j) fratura articular; k) ferramenta de osso; l) fratura em sulco; m) marcas de corte. Traduzido de Reitz & Wing (2008).

Numa primeira abordagem, a fragmentação pode ser diferenciada em função do momento da fratura pela sua ocorrência em osso fresco ou em osso seco, numa terminologia mais vernácula. Por osso “fresco”, entendem-se as características qualitativas do mesmo quando ainda não passou pelos processos de alteração ou fóssil-diagnéticos que podem ocorrer após a morte do organismo ao qual pertenceram. Por osso “seco”, entendem-se as características qualitativas do mesmo após a sujeição aos processos de alteração ou fóssil-diagnéticos, principalmente a oxidação da matéria orgânica.

No caso particular das fraturas recentes, resultantes da fragmentação durante a escavação, a sua identificação é particularmente mais fácil porque a sua superfície apresenta características cromáticas mais claras do que a superfície alterada do resto faunístico e porque apresenta arestas bem definidas, ao contrário da fratura antiga, que se encontra mais polida.

2.1.2. Quantificação

Para a quantificação procurou-se obter o número total de restos (NTR), o número de restos determinados (NRD), o número mínimo de elementos (NME) e o número mínimo de indivíduos (NMI), tendo em consideração os procedimentos, vantagens e desvantagens seguidamente explicitados. Propõe-se aqui a designação de NRI (Número de Restos Indeterminados) para os restos não identificados.

NISP (*Number of Identified Specimens*) / NRD (Número de Restos Determinados)

Segundo Lyman (2008:28), para qualquer conjunto faunístico, identificar todos os espécimes que for possível (tipo de elemento e táxon), e depois contar quantos espécimes se identificaram por táxon e, se desejado, por elemento (e.g.: $NISP_{Cervus\ elaphus, Humerus} = 10 \rightarrow 10$ espécimes de úmero pertencente ao táxon *Cervus elaphus*). O valor do NISP¹ deve ser apresentado em valor absoluto e em valor percentual.

A existência de espécimes articulados incompletos/fragmentados gera problemas de quantificação se forem considerados como apenas um espécime, especialmente ao tentar obter o NMI e o NME, assim, padronizou-se o método de quantificação considerando que são espécimes separados. No caso particular das mandíbulas ou maxilas que ainda continham dentes, foram contabilizadas como apenas um espécime, mas os espécimes de outras partes anatómicas que ainda se encontrem em articulação podem ser contabilizados em separado. Devem ainda ser acondicionados num recipiente distinto, para possibilitar a sua posterior rearticulação.

O NISP é, normalmente, apresentado em qualquer estudo zooarqueológico, mesmo que apenas por motivos de inventariação da coleção. Algumas considerações e referências importantes aquando do cálculo do NISP são mencionadas por Lyman (2008:30-38).

Vantagens (Valente, 1997; Lyman, 2008): fácil operacionalidade; unidade observacional ou fundamental (contabilização direta e simples); unidade aditiva ou cumulativa (possibilidade de acréscimo de contagens posteriores por simples acumulação, sem recalculas quando se pretende incrementar a coleção).

Desvantagens (Valente, 1997, Lyman, 2008):

1. não considera a variabilidade intertaxonómica do número de elementos anatómicos, ou seja, que vários espécimes semelhantes interdependentes, pertencendo ao mesmo animal (e.g. nº de falanges: cão – 20; porco – 16; veado – 8; cavalo – 4. $NISP_{Canis\ familiaris, Phalange} = 100$, significa

¹ Não deve ser confundido com o NSP (*Number of Specimens*) = NTR (Número Total de Restos)

que 100 espécimes de falanges de *Canis familiaris* correspondem a 100 indivíduos.). Para corrigir este problema normalizam-se os NISP dividindo esses valores por um valor que representa a variação em elementos identificáveis por esqueleto, ou removem-se das contagens esses elementos taxonomicamente únicos (e.g. falanges).

2. não considera a valia alimentar, que varia muito conforme a espécie (e.g. cavalo vs. coelho);
3. não considera a dimensão dos taxa (diferentes técnicas de recuperação são sensíveis a diferentes dimensões, e o uso preferencial de algumas negligencia o espectro total de restos; os taxa de maiores dimensões sofrem frequente dismantelamento e transporte de partes esqueléticas específicas, enquanto que os taxa de menores dimensões podem ser transportados na integra; os espécimes de maiores dimensões são mais facilmente preservados – preservação diferencial – e identificados [e.g. elefante]);
4. não considera o efeito de processos biológicos, não-biológicos e humanos que causem, por um lado, fracturação ou fragmentação, e por outro, dispersão tendencial dos restos (e.g. padrões de dismantelamento de carcaças; eventos tafonómicos);
5. em sítios paleontológicos em que o efeito antropológico de acumulação faunística é nulo, o NISP é influenciado pela variação intertaxonómica na fertilidade (nº de crias por cada fecundação) e fecundidade (taxa de fecundação em determinado intervalo de tempo);
6. é afetado pela conceptualização prática do termo “espécime”, ou seja, quando se consideram espécimes que contêm elementos articulados (e.g. mandíbula com dentes);
7. a comparação entre sítios ou estratos arqueológicos é inválida.

Ainda no âmbito do NISP (restos determinados) importa referir o tratamento, embora menos exaustivo, dado aos restos indeterminados, pois influenciam sempre os resultados de qualquer estudo.

Deve-se, pelo menos, indicar a sua quantidade em número e/ou em percentagem, permitindo a outros testar as interpretações avançadas. Os próprios restos indeterminados podem ser classificados segundo uma malha a definir, atendendo-se ao sítio, à análise e ao material em questão.

Podem ser classificados em agrupamentos segundo o tamanho do animal a que podem pertencer, que podem ser tratados como unidades estatísticas válidas. As classes de tamanho aqui consideradas são:

- micromamíferos – e.g., Muridae (rato, ratazana) e Ochotonidae (lebre-assobiadora);
- pequeno porte – Leporidae (coelho, lebre), Mustelidae, Felidae (gato, lince) e Canidae (raposa);
- médio porte – Canidae (cão, lobo), Hyaenidae (hiena), Suidae (porco, javali), Caprinae (ovelha, cabra, camurça), Cervidae (corço, gamo);
- grande porte – Equidae (cavalo), Cervidae (veado), Ursidae (urso) e Bovidae (auroque);
- muito grande – Elephantidae (elefante), Rhinocerotidae (rinoceronte).

No caso deste conjunto, a categoria “médio ou grande porte” da Tabela 2.1 incluiu tanto os indivíduos de médio porte (e.g. javali, cão) como os de grande porte (e.g. equídeos e cervídeos) porque mostrou-se difícil determinar com maior precisão todo o material esquiroloso.

As esquirolas são normalmente incluídas no número de restos indeterminados (NRI), mesmo quando são identificáveis (e.g. esquirolas hastes de cervídeo), pois incrementam o NRI como se observou em *Cervus elaphus*. Podem ser analisadas segundo diferentes variantes, tais como: fragmento de diáfise, osso carbonizado, fragmento de dente, osso muito alterado ou lascas de osso (com bulbo de percussão proveniente do impacto da fracturação).

MNI (*Minimal Number of Individuals*) / NMI (Número Mínimo de Indivíduos)

O MNI é definido como sendo o número correspondente ao elemento, de uma determinada espécie, que ocorre com mais frequência numa coleção, portanto, contabiliza-se o elemento (ou porção do elemento) mais vezes identificado (e.g. $MNI_{Cervus\ elaphus} = 10 \rightarrow 10$ indivíduos de *Cervus elaphus* com base na presença de 10 espécimes do elemento mais abundante, por exemplo, o úmero esquerdo. Se existirem 5 úmeros direitos, o $NISP_{Cervus\ elaphus,\ humerus} = 15$, mas o número mínimo de indivíduos é 10 porque existe a possibilidade de os 5 úmeros direitos pertencerem aos mesmos animais).

No caso de espécimes fragmentados, quando a fragmentação era reduzida, agruparam-se os elementos de forma a complementarem-se anatómica e ontogeneticamente, ou seja, se existirem 3 fragmentos anatomicamente identificáveis como sendo, por exemplo, 1 proximal, 1 mesial e 1 distal de um úmero esquerdo de um animal da mesma idade (aproximada), consideram-se como pertencendo ao mesmo indivíduo, uma vez que pelo menos um indivíduo terá contribuído para tais restos, embora possam ter sido dois ou três indivíduos. Observa-se este processo, por exemplo, em *Equus caballus* na coluna das porções anatómicas.

No caso em que, para além de existir um número superior de espécimes de determinado lado (e.g. esquerdo), existam ainda espécimes do lado simétrico (direito) ontogeneticamente distintos (idades distintas), devem-se incluir estes espécimes simétricos na contagem uma vez que terão pertencido a outros indivíduos de dimensões ou idades distintas.

Vantagens do NMI (Valente, 1997; Lyman, 2008:43):

1. é menos afetado pela fracturação ou fragmentação. Só para níveis de fragmentação que impossibilitem a determinação anatómica é que o MNI começa a ser inferior, devido à não contabilização desses restos esqueléticos na quantificação.
1. Evita contabilizar o mesmo animal mais do que uma vez.
2. Permite, também com alguma segurança, identificar diferentes processos tafonómicos entre espécies numa mesma coleção.

Desvantagens do NMI (Valente, 1997; Lyman, 2008:45):

1. Não é uma unidade observacional, antes é uma unidade calculada secundariamente, não permite a acumulação simples de contagens, requerendo o seu recálculo para cada recipiente com restos e para estudos subsequentes. Isto acontece porque o elemento mais frequente pode modificar cada vez que um novo recipiente com restos é contabilizado;
2. O cálculo é complicado, demorado e pode ser derivado utilizando métodos diferentes reduzindo a comparação entre contextos. Os métodos utilizados devem ser explicitados detalhadamente;
3. Muito sensível ao tamanho e qualidade das unidades agregacionais (e.g.: camadas arqueológicas), porque o elemento mais vezes identificado varia facilmente de camada para camada e o mesmo indivíduo pode ter espécimes em diferentes camadas arqueológicas;
4. Não pode ser comparado entre coleções diferentes, uma vez que exagera a importância dos taxa pouco representados (com baixos NISP);
5. Pressupõe a equivalência entre um elemento e um animal inteiro, negligenciando efeitos de seleção (transporte de apenas algumas partes anatómicas do animal). Assim, também não serve para calcular a biomassa ou a estrutura de uma população caçada;
6. Não reflete a biocenose nem a tanatocenose em termos das abundâncias taxonómicas, uma vez que representa um mínimo. Por exemplo, devido à tentativa de agrupar os ossos em função dos seus complementares (ossos esquerdos e direitos), considerando que pertencem ao mesmo indivíduo.

MNE (*Minimal Number of Elements*) / NME (Número Mínimo de Elementos)

Uma vez que é frequente existirem diferentes porções do mesmo espécime, recorre-se ao NME para controlar a fragmentação e obter um número que evita contabilizar mais do que uma vez o mesmo espécime. Assim, o NME corresponde ao cálculo do número mínimo de elementos anatómicos (ou porções anatómicas) necessários para contabilizar todos os espécimes observados. Esta medida não está apta a medir as abundâncias taxonómicas, sendo o MNI o mais indicado. Também perde a sua relevância se não existirem restos fragmentados no conjunto, uma vez que não existem diferentes porções do mesmo espécime.

Procedimento: em cada espécie contabilizar quantas vezes cada elemento (ou porção do elemento) é identificado (e.g.: Úmero distal = oito esquerdos + seis direitos. NME = 14). Como para fins de quantificação é importante distinguir entre o lado esquerdo e direito do mesmo elemento deve-se considerar este tipo de elementos como sendo “elementos distintos” (e.g.: Úmero distal esquerdo → NME = 8; Úmero distal direito → NME = 6).

Fragmentação

A fragmentação é especificamente abordada nesta secção porque, na fase de quantificação, a definição de porções de elementos ou de classes de tamanhos de fragmentos (e.g., esquirolas <25 mm; 25-50 mm; 50-75 mm; 75-100 mm; >100 mm) é útil no controlo da fragmentação, para efeitos de cálculo do NMI e do NME. Neste estudo foi feita a definição de porções de elementos tendo em conta que cada porção conseguia ser, em si mesma, identificável como correspondente a determinado elemento ou grupo taxonómico. Verifica-se que, deste modo, é possível reduzir o NMI e o NME se as porções definidas se complementarem corretamente entre si.

Embora permita ter uma melhor noção da coleção, o processo de registo das porções revela-se moroso e inútil nos casos em que há poucos restos. Devem-se registar porções apenas nos casos em que existam vários elementos e haja possibilidade de estabelecer correspondência entre porções distintas. Assim, este processo só se efetuou para algumas espécies ou grupos taxonómicos (e.g. *Oryctolagus cuniculus*)

Antes de estabelecer esta correspondência é importante observar as características ontogenéticas e, por vezes, tafonómicas das porções, de forma a evitar estabelecer a correspondência entre porções que pertenceram claramente a indivíduos distintos.

Quantificação geral do conjunto osteológico

Numa primeira abordagem (Tabela 2.1), a quantificação faunística revelou que o conjunto tem um NTR = 1478, sendo o NRD = 811, o que corresponde a cerca de 55% do NTR.

Os restantes 45% do NTR, que correspondem aos restos não determinados, foram maioritariamente divididos em 2 categorias: vertebrados de pequeno a médio porte e vertebrados de médio a grande porte

Do NRD, a coleção é constituída por quase 90% (724 espécimes) de restos de mamíferos. Sendo as aves representadas por *Gallus gallus domesticus*, os répteis por *Mauremys leprosa* e os anfíbios por uma espécie indeterminada de *Bufo*.

A quantificação revelou ainda que do NRD cerca de 70% corresponde à espécie *Oryctolagus cuniculus*, 10% a *Cervus elaphus* e 6% a *Mauremys leprosa*, sendo os restantes mais ou menos distribuídos pelas outras espécies (Tabela 2.2).

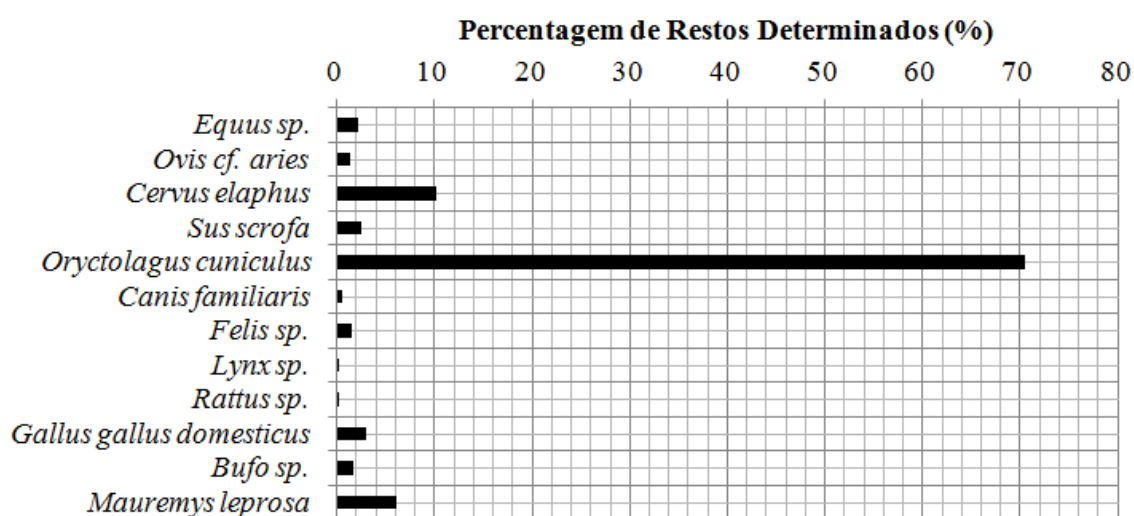
O NMI total da coleção foi de 81 indivíduos, sendo quase 70% correspondentes à espécie *O. cuniculus*. Este valor corresponde a um NMI = 55, enquanto as restantes espécies não ultrapassam um NMI = 4.

Como se verifica nas secções seguintes, as espécies estão representadas quase exclusivamente por elementos do esqueleto apendicular. Estes elementos não se encontram em número suficiente para permitir uma análise secundária.

Tabela 2.1 – Lista geral com a identificação e quantificação dos vários taxa.

Taxa/Anatomia		Camada 7								
		NTR			NRD			NMI		
		#	% NTR total		#	% NRD total		#	% NTR	% NMI total
Mamíferos	<i>Equus sp.</i>	18	1.2		18	2.2		4	22.2	4.9
	<i>Ovis cf. aries</i>	11	0.7		11	1.4		2	18.2	2.5
	<i>Cervus elaphus</i>	82	5.5		82	10.1		3	3.7	3.7
	<i>Sus scrofa</i>	20	1.4		20	2.5		2	10.0	2.5
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	572	38.7		572	70.5		55	9.6	67.9
	<i>Canis familiaris</i>	5	0.3	54.1	5	0.6	89.3	1	20.0	1.2
	<i>Felis cf. catus</i>	12	0.8		12	1.5		1	8.3	1.2
	<i>Lynx sp.</i>	2	0.1		2	0.2		1	50.0	1.2
	<i>Rattus sp.</i>	2	0.1		2	0.2		1	50.0	1.2
	Vertébras (médio porte)	12	0.8		N/a	N/a		N/a	N/a	N/a
	Costelas (médio ou grande p.)	63	4.3		N/a	N/a		N/a	N/a	N/a
Aves	<i>Gallus gallus domesticus</i>	24	1.6		24	3.0		3	12.5	3.7
Anfíbios	<i>Bufo sp.</i>	13	0.9		13	1.6		4	30.8	4.9
Répteis	<i>Mauremys leprosa</i>	50	3.4		50	6.2		2	4.0	2.5
Vertebrados de médio ou grande porte		234	15.8		N/a	N/a		N/a	N/a	N/a
Vertebrados de pequeno ou médio porte		213	14.4		N/a	N/a		N/a	N/a	N/a
R. Anatómicos	Escápula de mamífero	1	0.1		N/a	N/a		1	100.0	1.2
	Esterno de ave	1	0.1		N/a	N/a		1	100.0	1.2
Restos não identificados		143	9.7		N/a	N/a		N/a	N/a	N/a
Total		1478	100.0		811	100.0		81	5.5	100.0

Tabela 2.2 – Percentagem de restos determinados de cada espécie, relativamente ao número total de restos determinados (NRD total).



2.1.3. Simbologia Utilizada nas Tabelas

As secções seguintes destinam-se à apresentação dos resultados para cada espécie sendo a simbologia utilizada apresentada na Tabela 2.3, simbologia que se aplica também à Tabela 2.1.

Tabela 2.3 – Legenda da simbologia utilizada nas tabelas de resultados.

	Símbolo	Significado
Geral	Indet.	Indeterminado
	N/a	Não se aplica
Lado	D	Direito
	E	Esquerdo
	S	Superior
	I	Inferior
	A	Anterior
	P	Posterior
Sexo	M	Macho
	F	Fêmea
Porções	+	Presente
	(+)	Presente mas incompleto
	-	Ausente
Quantificação	NTR	Número total de restos
	%NTR	% relativamente ao NTR da coleção
	NRD	Número de restos determinados
	%NRD	% relativamente ao NRD total da coleção
	NME	Número mínimo de elementos
	NMI	Número mínimo de indivíduos
	%NMI	% relativamente ao NMI total da coleção

2.1.4. *Equus sp.*

Classe: Mammalia

Ordem: Perissodactyla

Família: Equidae

Género: *Equus* Linnaeus, 1758

Tabela 2.4 – Resultados obtidos para o género *Equus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia				Porção						Quantificação			
	Anatomia	Lado	Idade	Sexo							NRD	NME	NMI	
1	Esqueleto cranial	Incisivo lácteo I	Indet.	Infanto-juvenil	Indet.	N/a						1	1	
2-3		Pré-molar/Molar	Indet.	Indet.	Indet.	N/a						2	1	
-	Esqueleto apendicular	Escápula			Articulação	Bordo superior	Fossa supraespal	Espinha	Fossa infraespal	Bordo inferior	-	-		
4			E	Infanto-juvenil	Indet.	+	(+)	+	+	(+)	(+)	1	1	
5		Metacárpico	D	Infanto-juvenil	Indet.	N/a						1	1	
-		Fémur			Articulação proximal	Diáfise proximal	Diáfise distal	Articulação distal			-	-		
6			D	Infanto-juvenil	Indet.	-	-	+	+		1		3	
7				Infanto-juvenil	Indet.	-	-	+	(+)		1			
8				Infanto-juvenil	Indet.	-	-	+	-		1			
9		Indet.	Indet.	Indet.	(+)	-	-	-		1				
-		Tibia			Articulação proximal	Diáfise proximal	Diáfise distal	Articulação distal			-	-		
10			D	Subadulto-adulto	Indet.	-	-	+	+		1	1		
11			E	Subadulto-adulto	Indet.	-	-	+	+		1		2	
12			E	Infanto-juvenil	Indet.	-	-	+	-		1			
13		Metatársico	D	Subadulto-adulto	Indet.	N/a						1	1	
14		Rótula	E	Indet.	Indet.	Completo						1	1	
15-16		Calcâneo	E	Infanto-juvenil	Indet.	N/a						2	2	
17		1ª Falange	E	Subadulto-adulto	Indet.	N/a						1		2
18			Indet.	Indet.	Indet.	N/a						1		
Total											18	16		

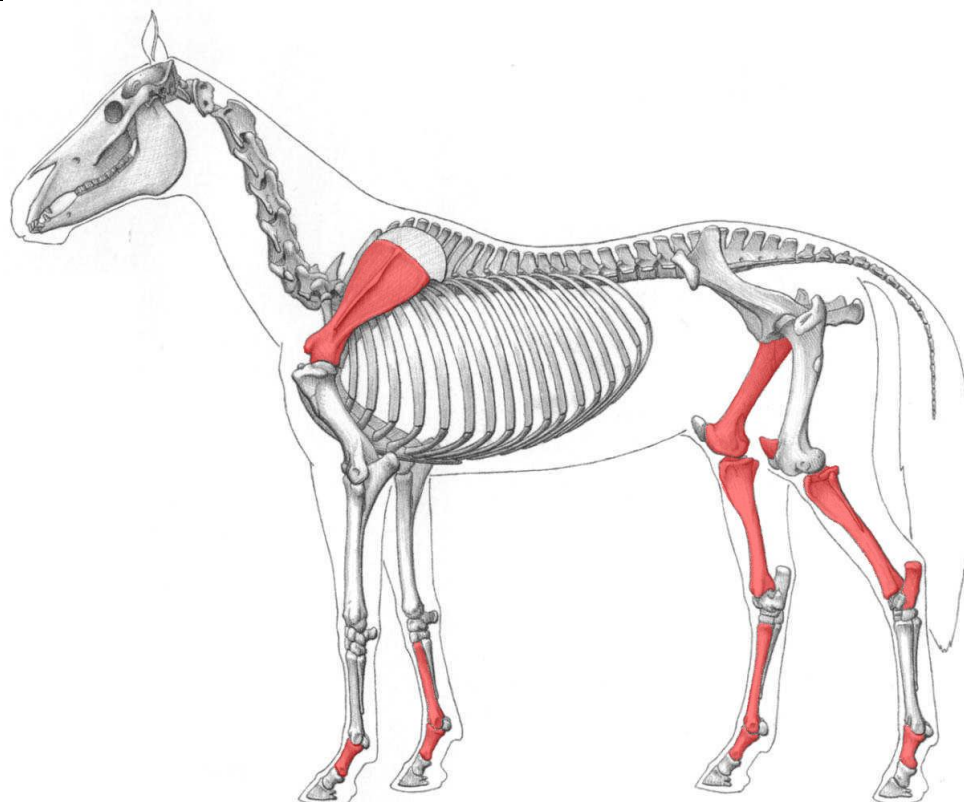


Fig. 2.4 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *Equus* (espécie *E. caballus*) com os elementos identificados na coleção. (De Goldfinger, 2004)

É possível distinguir entre cavalo e burro através do tamanho e da morfologia do padrão apresentado pelas flexuras de desgaste do esmalte e da dentina, de acordo com o método observado em Davis *et al.* (2008:196). Contudo, o estado de preservação do dente pré-molar/molar impossibilitou a identificação mais detalhada, condicionando por sua vez a identificação da espécie presente nesta coleção, ainda assim é atribuível a um equídeo principalmente devido à altura da coroa.



Fig. 2.5 – Incisivo lácteo e molares/prémolares de equídeos.

A distinção também é possível através dos ossos das patas, nomeadamente os metápodes e a 1ª falange, que tendem a ser mais robustos no cavalo (Davis *et al.*, 2008:198). No caso das falanges a biometria pode revelar-se particularmente útil se se obtiverem as medidas GL (comprimento máximo do espécime), SD (largura mínima da diáfise) e BFd (largura máxima da diáfise distal) (Fig. 2.7). No caso das falanges presentes nesta coleção nem o número de espécimes, nem a preservação dos mesmos (ausência da articulação distal por corte) permitem determinar com mais confiança a espécie presente. Por outro lado, não foi possível determinar com certeza se a falange corresponde ao membro anterior ou posterior. Ainda assim os dados biométricos em função da preservação do material foram: GL=70,4; SD=33; e BFd=34,7 (note-se que os valores GL e BFd seriam superiores aos apresentados se o espécime estivesse completo).

De acordo com o método referido em Davis *et al.* (2008:198), Fig. 2.6, para determinar a espécie de equídeo através dos dados biométricos da falange, calcula-se o índice $BFd/GL \times 100$ e constrói-se o diagrama de dispersão do SD em função deste índice. Contudo, este índice não pôde ser calculado devido à ausência dos dados GL e BFd. No diagrama de dispersão, só pelos dados de SD=33 sugere-se a existência da espécie *E. caballus*, contudo tal certeza não é absoluta.

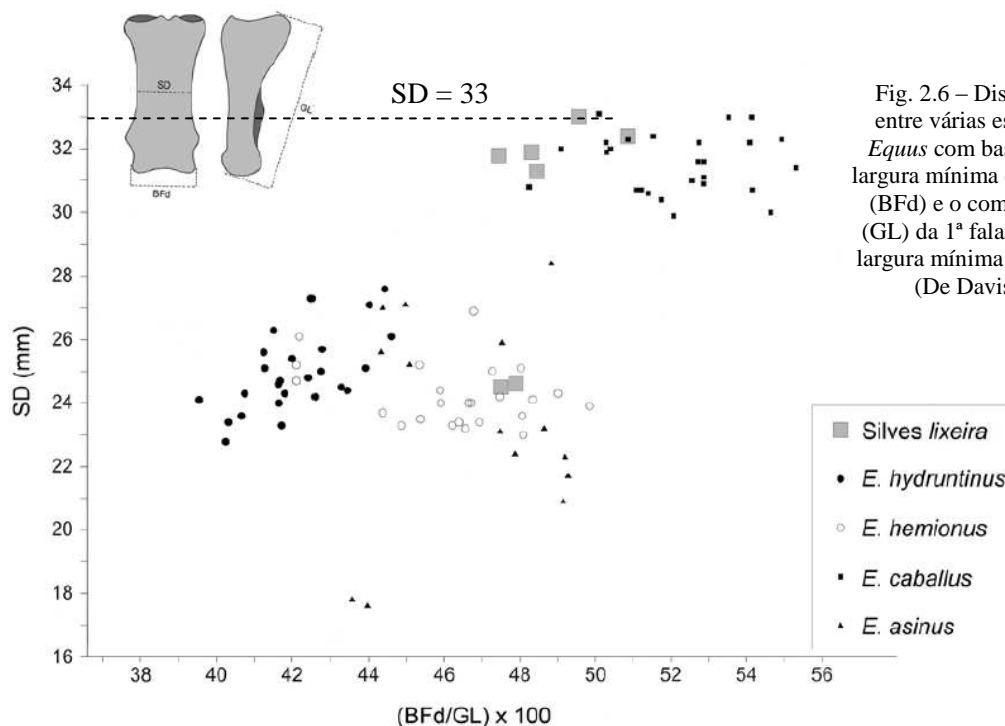


Fig. 2.6 – Distinção biométrica entre várias espécies do género *Equus* com base na razão entre a largura mínima da articulação distal (BFd) e o comprimento máximo (GL) da 1ª falange, e com base na largura mínima (SD) da 1ª falange. (De Davis *et al.*, 2008)

Devido à ausência de restos que permitam uma determinação de idades mais detalhada (e.g. dentes), optou-se por atribuir classes de idade mais abrangentes como por exemplo: indivíduos infantis ou juvenis, ou indivíduos subadultos ou adultos.

A classe de indivíduos infantis ou juvenis é justificável por: presença de uma escápula, um metacárpico, três fêmures, uma tíbia e dois calcâneos que parecem apresentar uma ossificação incipiente com porosidade bastante disseminada e superficial; calcâneos em que a tuberosidade não está presente, sugerindo indivíduos em crescimento (infanto-juvenis); presença de um dente incisivo identificado como “lácteo” devido à morfologia menos alongada comparativamente à de um incisivo definitivo e devido à raiz pouco desenvolvida; presença de uma diáfise distal de tíbia sem epífise.

A classe de indivíduos subadultos ou adultos parece corroborada pela existência de outros ossos com uma consolidação óssea superior e fusão epifisária total, como o metatársico, a falange e as 2 tíbias encontradas. A fusão epifisária na parte distal das tíbias é, de um modo geral nos animais domésticos, um dos últimos processos de fusão a ocorrer, tendo o indivíduo cessado a grande fase de crescimento na altura em que este processo de fusão já está completo (Driesch, 1976). Alguns espécimes podem ser observados na Fig. 2.8.

Quanto às modificações observadas (Tabela 2.5), predominam as marcas de cutelo e de lâminas associadas ao desmanche das carcaças, havendo nalguns casos manipulação intensa dos ossos deixando-os bastante estriados (e.g. metatársico, fêmures). É possível que a rede intensa de estrias observada no caso específico do metatársico (Fig. 2.8 – E) e do fémur (Fig. 2.8 – A) esteja também associada e roidelas por um animal (cão?). Algumas das fraturas sugerem torsão e flexão dos ossos após impacto no processo de açougue, e outras apenas esmagamento sem marcas de corte (e.g. escápula). Um dos fêmures apresenta uma raspadeira em sulco e que termina numa proeminência óssea, provavelmente associada a uma ferida curada e não a desmanche.

Quanto à quantificação, parecem existir pelo menos 4 indivíduos nesta coleção, com base nos três fêmures direitos (três) aparentemente juvenis, mais os restos ósseos singulares de um indivíduo subadulto ou adulto.

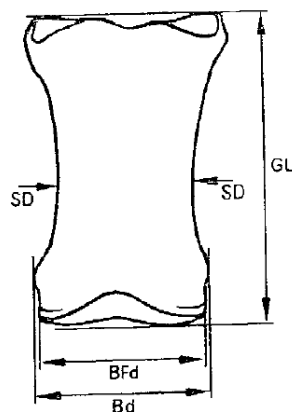


Fig. 2.7 – Desenho anatómico esquemático de uma 1ª falange de *Equus*, com o respetivo método de medição. (De Driesch, 1976)

Tabela 2.5 – Tipos de marcas de esquitejamento e respetivo elemento anatómico de *Equus* em que foram encontradas.

Osso	Marcas de esquitejamento (butchery)							Outras			
	Chop	Cut	Saw	Blow	Tors.	Flex.	Scrap.	Punc.	Pol.	Wo.	Ill.
Escápula	-	-	-	1/1?	-	-	-	-	-	-	-
Metacárpico	1/1?	-	-	1/1?	-	1/1?	-	-	-	-	-
Fémur	3/4	3/4	-	-	-	-	1/4	-	-	1/4	-
Tíbia	-	2/3	-	-	2/3?	2/3?	-	-	-	-	-
Metatársico	1/1	1/1	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-
Rótula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcâneo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falange	2/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Fig. 2.8 – Restos osteológicos de equídeos. A – Fémur direito; B – 1ª falanges (B2 – direita); C1 – Tibia esquerda (sem diáfise); C2 – Tibia esquerda; C3 – Tibia direita; D – Escápula esquerda; E – Metatársico direito.

2.1.5. *Ovis cf. aries*

Classe: Mammalia

Ordem: Artiodactyla

Família: Bovidae

Subfamília: Caprinae

Gênero: *Ovis* / *Capra*

Ovis aries Linnaeus, 1758 / *Capra hircus* Linnaeus, 1758

Tabela 2.6 – Resultados obtidos para os ovino-caprinos durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia							Quantificação	
	Anatomia	Lado	Idade				Sexo	NRD	NMI
-	Esqueleto cranial	M3	-	Payne (1973)	Grant (1982)	#	Geral	-	-
19			IE	G-H	g	4-8 anos	Adulto	Indet.	1
20		SE	n/a	n/a	ind.	Adulto	Indet.	1	
21	Esqueleto apendicular	M2	ID	D	d-e	1-2 anos	Subadulto	Indet.	1
22-23		Escápula	D	Subadulto - Adulto			Indet.	2	
24-25			E	Subadulto - Adulto			Indet.	2	
26		Astrágalo	D	Subadulto - Adulto			Indet.	1	
27		1ª Falange	E	Subadulto - Adulto			Indet.	1	
28			D	Subadulto - Adulto			Indet.	1	
29			2ª Falange	D	Subadulto - Adulto			Indet.	1
Total								11	2

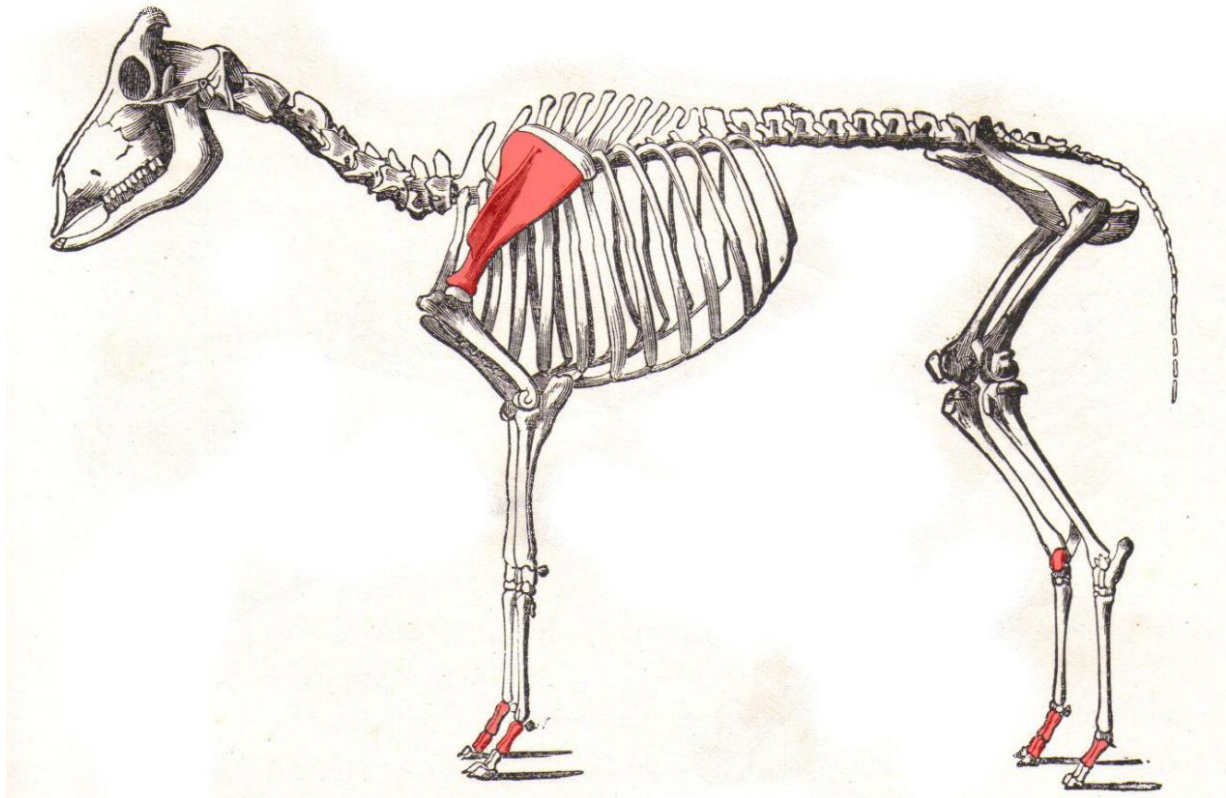


Fig. 2.9 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *Ovis aries* com os elementos identificados na coleção. (De Colin, 1890)

Alguns dos clássicos e pioneiros trabalhos no campo da identificação e biometria de capríneos são os de Boessneck (1969) e Payne (1969). Prummel & Frisch (1986) apresentam um guia para a distinção entre ovelha e cabra abordando, inclusive, o dimorfismo sexual. Estes e outros critérios de identificação foram reavaliados por Zeder & Lapham (2010), onde referem uma série de outras publicações relativas a critérios de identificação, como Bullock & Rackham (1982), Moran & O'Connor (1994). Halstead (2002) e Zeder & Pilaar (2010) abordam a distinção entre ovelha e cabra a partir das mandíbulas e dos dentes mandibulares.

Contudo, estudos em Portugal por Davis (2008) revelaram importante variação morfológica em gado ovino e bovino aquando das conquistas islâmicas na Península Ibérica, sendo importante considerar a contextualização do material nesta fase do trabalho.

Em Aljezur, o material osteológico de ovino/caprinos revelou-se pobre e a distinção entre *Ovis* e *Capra* foi essencialmente baseada no método de Boessneck (1969) quanto à morfologia dos astrágalos (Fig. 2.12). Embora o método não permita separar com toda a certeza, foi utilizado na medida em que não existiam restos que permitissem a correta distinção, nomeadamente metápodes ou chifres, ou número suficiente de restos para aumentar a certeza. Assim, é possível que existam cabras inclusive no estado selvagem, até pelas características geomorfológicas da região.

Os dados biométricos para o astrágalo são (Driesch, 1976): GLm=30,1 mm; GLi=31,6 mm.

A determinação de idades foi possível através de dois dentes em desarticulação (Fig. 2.10) o que, embora não represente uma situação ideal para a determinação, apresentou resultados de 1-2 anos e 4-8 anos de acordo com Payne (1973) e Grant (1982), ou seja, indivíduos subadultos e adultos.

Fig. 2.10 – Dentes de ovino-capríneos. (à esquerda) M₂ direito; (no centro) M³ esquerdo; (à direita) M₃ esquerdo.



Quanto às modificações ósseas, apenas as escápulas apresentam marcas importantes (Fig. 2.11). Observam-se superfícies de fragmentação regulares associadas a cortes profundos eventualmente por cutelo, bem como cortes mais superficiais ao longo dos rebordos ou perto da articulação, que estarão associados ao descarnamento dos ossos.

O NMI foi calculado a partir do número de escápulas que, à luz das características ontogenéticas e estado de preservação dos lados esquerdo e direito, parecem ser complementares entre si, ou seja, evidenciando a existência de pelo menos 2 indivíduos.



Fig. 2.11 – Escápulas de ovino-caprinos.

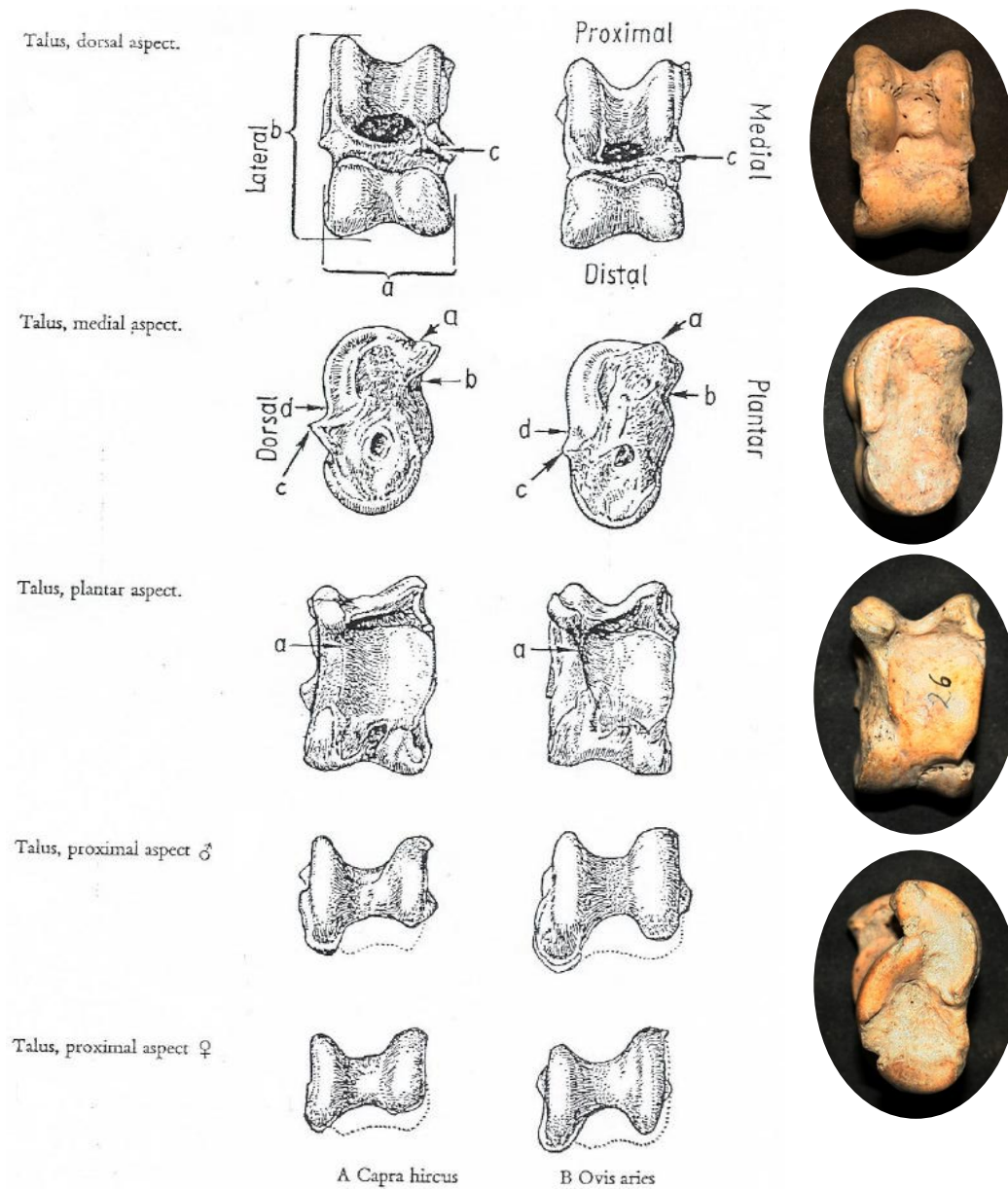


Fig. 2.12 – Método de distinção entre as espécies *Capra hircus* e *Ovis aries*, incluindo o dimorfismo sexual em ambas, através dos caracteres morfológicos dos astrágalos. (De Boessneck, 1969).

2.1.6. *Cervus elaphus*

Classe: Mammalia

Ordem: Artiodactyla

Família: Cervidae

Subfamília: Cervinae

Género: *Cervus*

Cervus elaphus Linnaeus, 1758

Tabela 2.7 – Resultados obtidos para a espécie *Cervus elaphus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia					Porção				Quantificação		
	Anatomia	Lado	Idade		Sexo	Pivot	Tronco principal	Pontas	Coroa	NRD	NME	NMI
-	Esqueleto cranial	Haste								-	-	3
30-31			D	Subadulto - adulto		M	+	(+)	-	-	2	
32			D	Subadulto - adulto		M	-	-	-	+	1	
33-39			Indet.	Subadulto - adulto		M	-	-	+	-	7	
-		Restos de haste não identificados	Indet.	Subadulto - adulto		M	N/a			61	Indet.	
-	Mandíbula		Azorit et al. (2002)	Geral		-			-	-		
40		E	4 - 5 meses	Infantil	Indet.	N/a			1	2		
41			Indet.	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1			
42	Esqueleto apendicular	Pélvis	D	Subadulto - adulto		Indet.	N/a			1	1	
43-44			E	Subadulto - adulto		Indet.	N/a			2	2	
45		Fémur	D	Subadulto - adulto		Indet.	N/a			1	1	
46			D	Infanto-juvenil		Indet.	N/a			1	1	
47-48		Metacarpal	E	Subadulto - adulto		Indet.	N/a			2	2	
49			E	Subadulto - adulto		Indet.	N/a			1	1	
50		1ª Falange	AE	Subadulto - adulto		Indet.	Completo			1	1	
Total										82	13	

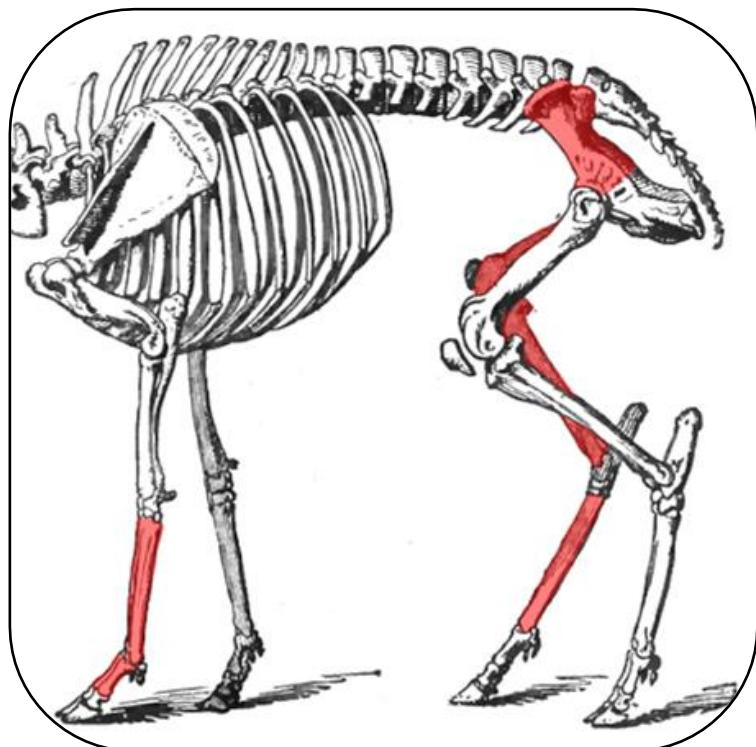


Fig. 2.13 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *C. elaphus* com os elementos identificados na coleção. (De Colin, 1890)

A identificação da espécie *Cervus elaphus* foi essencialmente baseada no tipo de hastes. Mais pormenores relativos a distinção relativamente aos restos de *Dama dama* podem ser estudados em Lister (1996).

A determinação da idade do indivíduo infantil foi feita pela observação da erupção dentária. Os dentes em articulação correspondem à dentição láctea, estando presentes os pré-molares II e III (p_2 e p_3), mas observa-se ainda o que aparenta ser a cripta do molar I (M_1), que é o primeiro dente definitivo a surgir (Azorit *et al.*, 2002). Embora M_1 não esteja presente, o processo de erupção aparenta não ter concluído, não estando a raiz completamente formada nem a cripta devidamente consolidada, o que também justifica a fragmentação do espécime nesta zona. De acordo com Azorit *et al.* (2002), atribui-se uma idade aproximada de 4 a 5 meses a este indivíduo. O estado de preservação do outro espécime de mandíbula não permitiu a determinação mais detalhada da idade, permanecendo a classificação mais generalista de indivíduo subadulto ou adulto. Quanto aos outros restos, o único espécime pertencente a um indivíduo em fase de crescimento será correspondente à articulação proximal de tibia cuja fusão epifisária não se concluiu, pertencendo os demais a indivíduos subadultos ou adultos.

Quanto à biometria, o método utilizado foi o de Driesch (1976), e os espécimes que permitiram retirar dados foram apenas o metatársico (Bd = 41,8; mm; Dd = 26,7 mm) e a falange (GLpe = 55,3 mm; Bp = 20,2 mm; Bd = 18,6 mm; Bm = 16,2 mm; Dp = 25,2 mm; Dd = 15,7 mm) (Fig. 2.14).

Quanto às modificações observadas nos ossos (Tabela 2.8), pode-se constatar a predominância das marcas de esarteamento por cutelo, tanto nos ossos apendiculares como por vezes nas hastes. Estas observam-se tanto nas articulações como nas diáfises, por vezes com marcas de corte mais superficiais possivelmente associadas a descarnamento. Nalguns casos observam-se simplesmente fraturas que poderão estar associadas a este tipo de processos de desmanche, mas que também podem estar associadas à extração de medula.

As hastes apresentam uma fragmentação considerável e parecem ter passado por um intenso processo de percussão e flexão com o intuito de dismantelamento destes elementos ou simples separação das pontas, com alguns restos apresentando claras marcas de corte mais profundas (do tipo *chop*) e noutros ocorrendo a eventual fragmentação com o manuseio e com o tempo.

Quanto à quantificação, os pivots das hastes permitem, só por si, identificar pelo menos dois machos sexualmente maduros, sendo o indivíduo infantil o terceiro indivíduo.

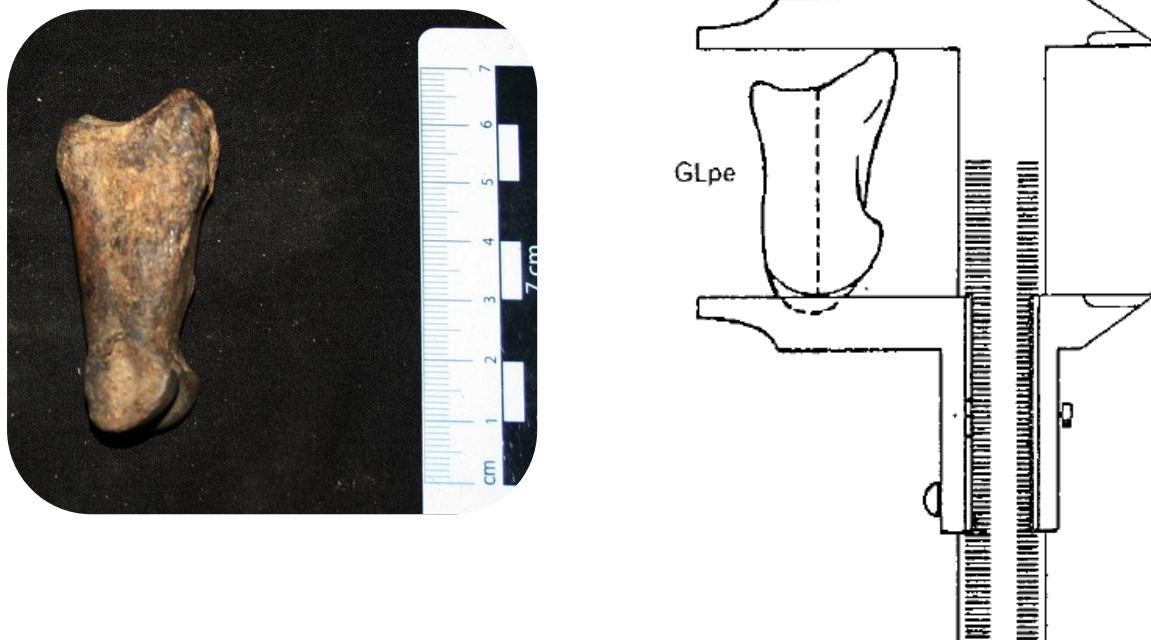


Fig. 2.14 – (à esquerda) 1ª falange de *Cervus elaphus*. (à direita) Método de medição adotado para a 1ª falange de *C. elaphus*. (De Driesch, 1976).

Tabela 2.8 – Tipos de marcas de esquartejamento e respetivo elemento anatómico de *Cervus elaphus* em que foram encontradas.

Osso	Marcas de esquartejamento (butchery)							Outras				
	Chop	Cut	Saw	Blow	Tors.	Flex.	Scrap.	Carb.	Punc.	Pol.	Wo.	Ill.
Haste	6/71	-	-	Indet.	-	Indet.	-	-	-	-	-	-
Mandíbula	-	-	-	1/2?	-	-	-	-	-	-	-	-
Pélvis (ílio)	1/3	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fémur	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tibia	1/1?	-	-	-	-	1/1?	-	-	-	-	-	-
Metacárpico	1/2	1/2	-	-	-	2/2	1/2	-	-	-	-	-
Metatársico	1/1	1/1	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-	-
1ª Falange	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

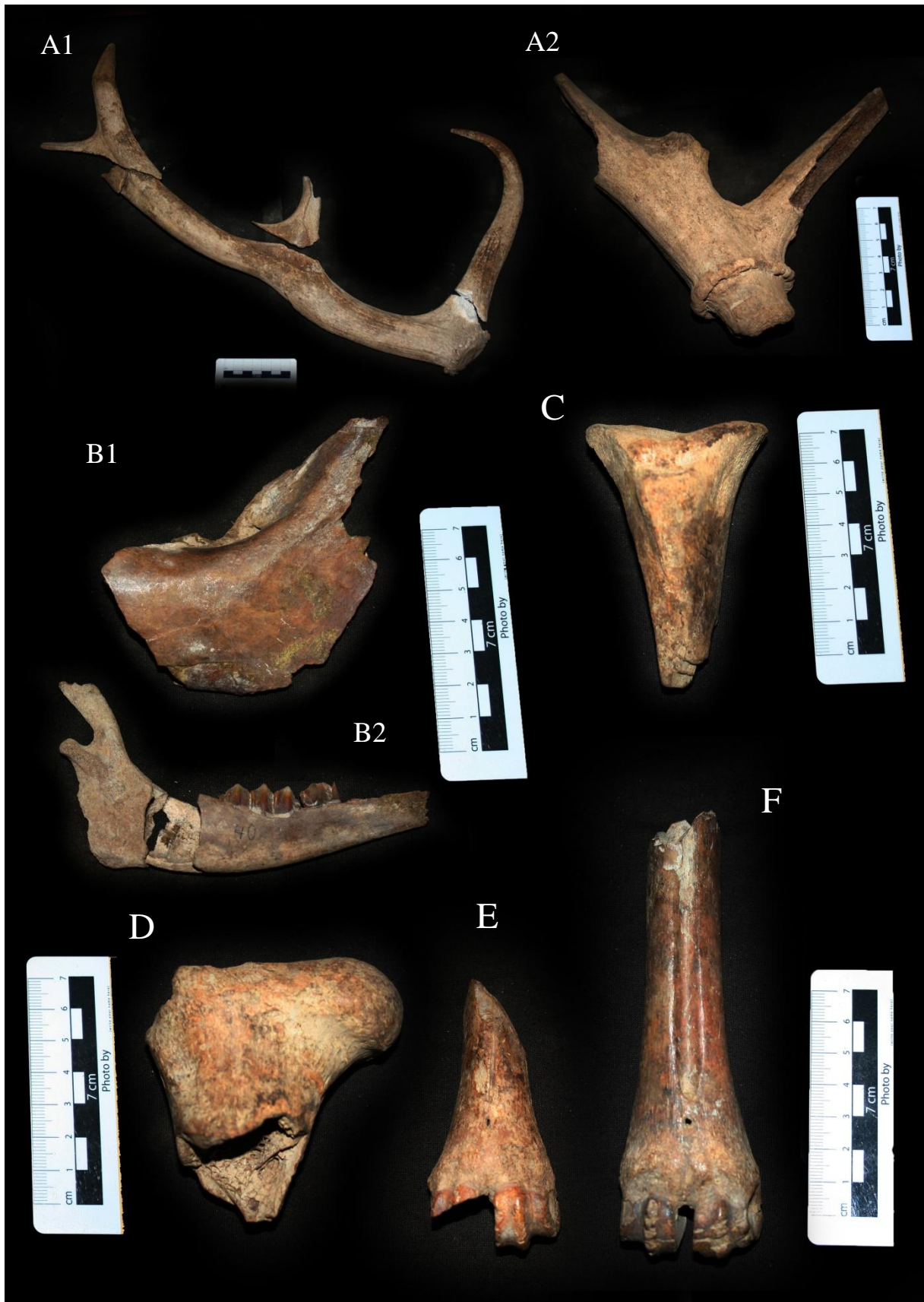


Fig. 2.15 – Restos osteológicos de *Cervus elaphus*. A(1-2) – Armações direitas; B – (1) Mandíbula esquerda de adulto, (2) Mandíbula direita de infantil; C – Tíbia direita de juvenil; D – Fémur direito; E – Metacárpico; F – Metatársico.

2.1.7. *Sus scrofa*

Classe: Mammalia

Ordem: Artiodactyla

Família: Suidae

Género: *Sus*

Sus scrofa Linnaeus, 1758

Tabela 2.9 – Resultados obtidos para a espécie *Sus scrofa* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia				Porção				Quantificação		
	Anatomia	Lado	Idade	Sexo	Articulação	Z. alveolar (premolares e molares)	Z. alveolar (caninos)	Z. alveolar (incisivos)	NRD	NME	NMI
-	Esqueleto cranial	Mandíbula	D	Adulto	Indet.	(+)	-	-	-	1	1
51					M	-	-	+	+	1	
52					F	-	-	(+)	+	1	
53					Indet.	-	(+)	-	-	1	
54		Canino	S indet.	Adulto	M	N/a			1	1	
55			Indet.	Subadulto - adulto	F	N/a			1	1	
56		Incisivo	I indet.	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
57			Atlas	N/a	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1
58		Esqueleto axial	Axis	N/a	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1
59			III v. cervical	N/a	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1
60	IV v. cervical		N/a	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
61	Cúbito		E	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
62		Adulto		Indet.	N/a			1	1		
63	Esqueleto apendicular	Rádio	E	Adulto	Indet.	N/a			1	1	
64		III Metatársico	D	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			2	2	
65-66			E	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
67		IV Metatársico	D	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
68			E	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
69		V Metatársico	D	Subadulto - adulto	Indet.	N/a			1	1	
70	Total								20	18	

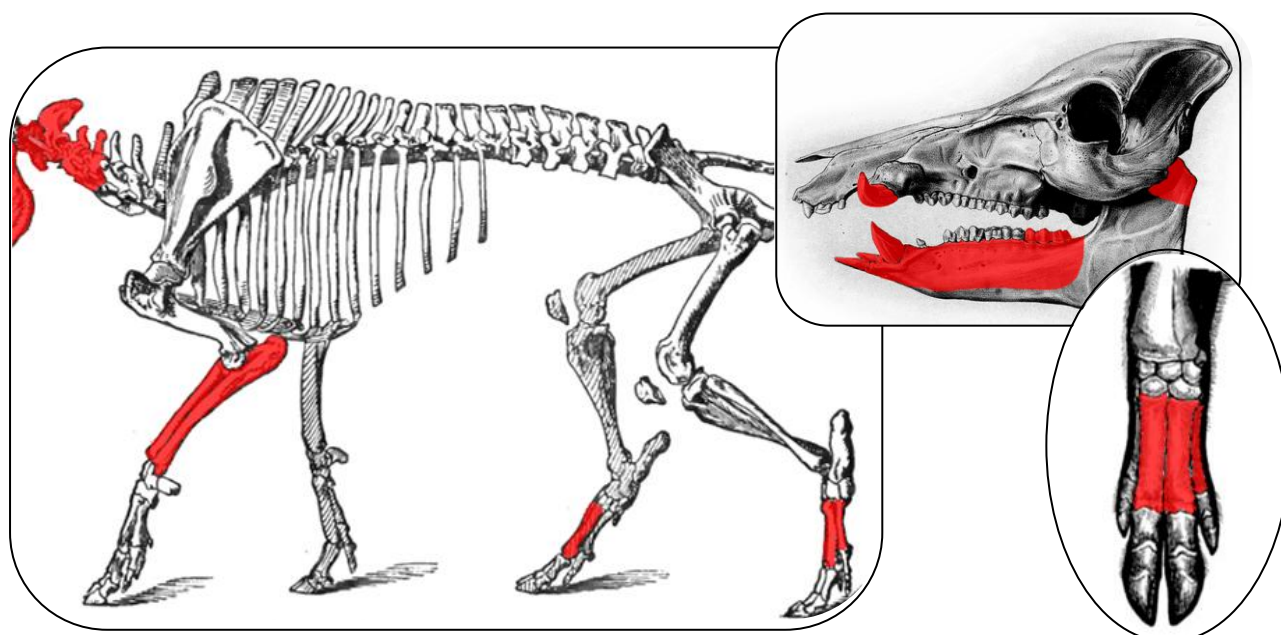


Fig. 2.16 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *Sus scrofa* com os elementos identificados na coleção. (De Colin, 1890)

A dimensão dos caninos encontrados na coleção permitiu identificar a espécie *Sus scrofa*, assumindo-se que os restantes espécimes (Fig. 17) pertençam à mesma espécie.

Algumas considerações sobre a distinção osteométrica e odontométrica de suídeos foram feitas de por Payne e Bull (1988), contudo o é importante ter em conta o fator geográfico e temporal das amostras utilizadas neste estudo. No caso da Península Ibérica, os suídeos apresentam características morfológicas distintas e para a sua identificação específica referiu-se a Albarella *et al.* (2005), apesar de a problemática da distinção entre porco e javali por meios biométricos não se encontrar resolvida.

Os espécimes presentes, incluindo um dente M₃ no espécime 54, não permitiram efetuar medições para comparação com os dados de Albarella *et al.* (2005). Ainda assim, efetuaram-se medições no atlas e nos metatársicos, uma vez que eram os elementos mais completos da coleção (Tabela 2.10).

As modificações observadas nos ossos (Tabela 2.11) indicam uma predominância das marcas de açougue por cutelo com o objetivo de desmanchar as carcaças. Estas marcas apresentam-se por cortes ou pontos de impacto perto das articulações (e.g. metatársicos) ou superfícies de fratura regulares (e.g. cúbitos). Estas zonas de fratura sugerem ainda flexão dos ossos pela zona de corte, gerando superfícies de corte regulares que passam a ser irregulares.

As vértebras cervicais apresentam algumas marcas superficiais cuja origem é de difícil determinação.

O espécime 67 apresenta um espessamento ósseo anómalo na diáfise distal possivelmente associado a patologia, o que justifica os valores elevados de Bd comparativamente aos restantes.

Quanto ao número de indivíduos, a presença de dois espécimes do 3º metatársico e dois do cúbito esquerdo evidencia a existência de um NMI = 2, sendo provável que correspondam a um macho e a uma fêmea, tanto pela dimensão dos caninos encontrados, como pela dimensão dos espécimes encontrados (o cúbito de maior dimensão poderá corresponder ao macho).

Tabela 2.10 – Dados biométricos dos espécimes de atlas e metatársicos de *Sus scrofa*, obtidos de acordo com Driesch (1976).

Nº de Ref.	Anatomia	Lado	Biometria						
			H	BFcr	GL	LeP	Bp	B	Bd
58	Atlas	N/a	64,9	67,2	N/a	N/a	N/a	N/a	N/a
65	III Metatarsal	Direito	N/a	N/a	94,9	91,5	17,1	15	19,9
66		Direito	N/a	N/a	-	-	18,4	16,5	-
67		Esquerdo	N/a	N/a	-	-	18,7	-	22
68	IV Metatarsal	Direito	N/a	N/a	103,8	98,7	18,4	15	19,2
69		Esquerdo	N/a	N/a	104,1	101,7	18,9	14,8	19,7

Osso	Marcas de açougue (butchery)							Outras			
	Chop	Cut	Saw	Blow	Tors.	Flex.	Scrap.	Punc.	Pol.	Wo.	Ill.
Mandíbula	2/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atlas	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Axis	-	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. cervical	-	2/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cúbito	2/2	-	-	-	-	2/2	-	-	-	-	-
Rádio	1/1	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-
Metatarsal	3/6	-	-	-	2/6?	2/6?	-	-	-	-	1/6

Tabela 2.11 – Tipos de marcas de esquartejamento e respetivo elemento anatómico de *Sus scrofa* em que foram encontradas.

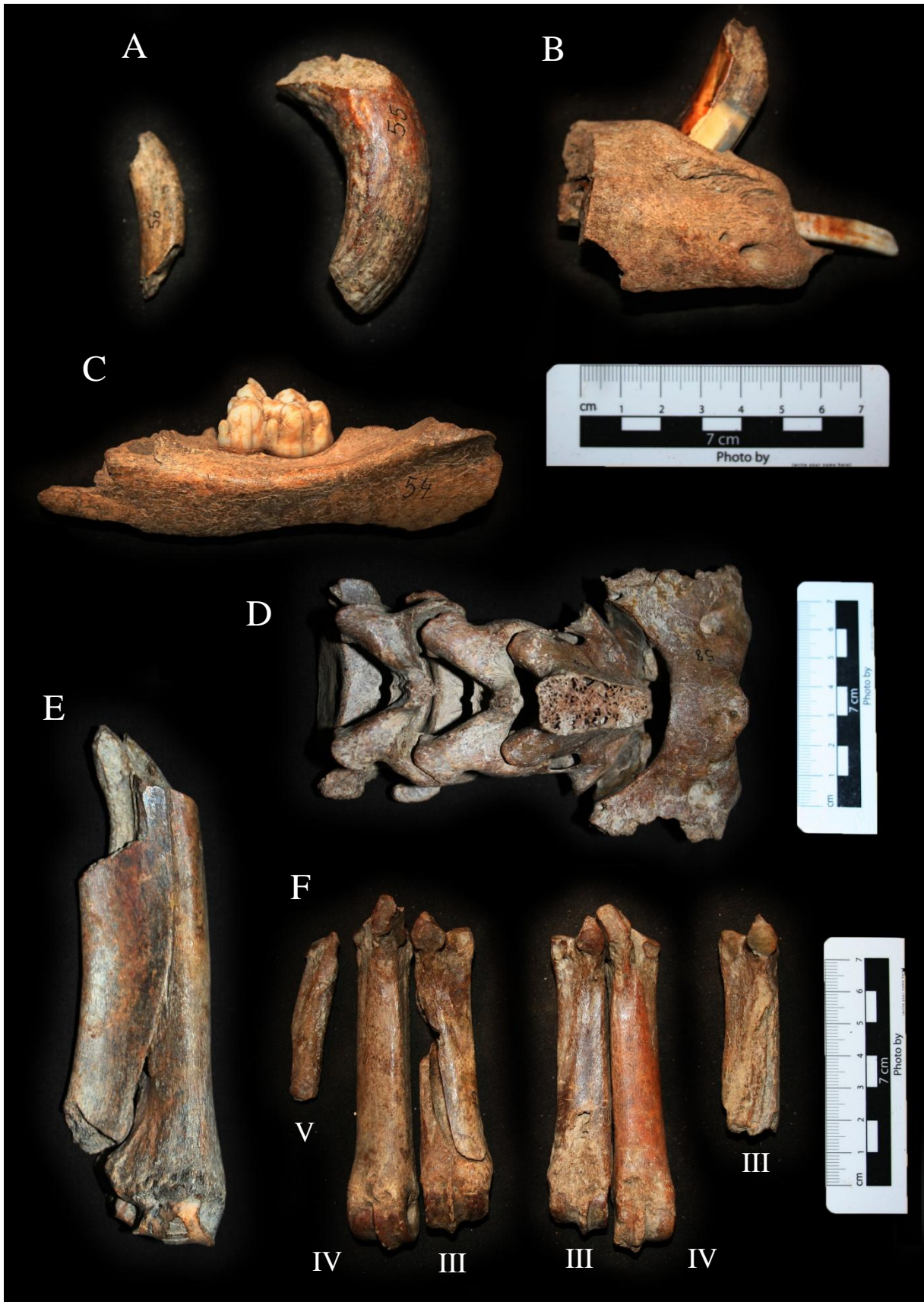


Fig. 17 – Restos osteológicos de suídeos. A – Caninos; B – zona alveolar dos incisivos e do canino da mandíbula direita; C – Zona alveolar de M₃ da mandíbula esquerda; D – Vértebras cervicais; E – Rádio e cúbito esquerdos; F – Metatársicos.

2.1.8. *Canis familiaris*

Classe: Mammalia

Ordem: Carnivora

Família: Canidae

Género: *Canis*

Canis familiaris Linnaeus, 1758

Tabela 2.12 – Resultados obtidos para a espécie *Canis familiaris* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia				Quantificação	
	Anatomia	Lado	Idade	Sexo	NRD	NMI
643	Esqueleto cranial	Mandíbula	D	Adulto - senil	Indet.	1
644		Canino	D	Adulto - senil	Indet.	
645	Esqueleto apendicular	Úmero	E	Adulto - senil	Indet.	
646		Astrágalo	E	Adulto - senil	Indet.	
647		Calcâneo	E	Adulto - senil	Indet.	
Total					5	

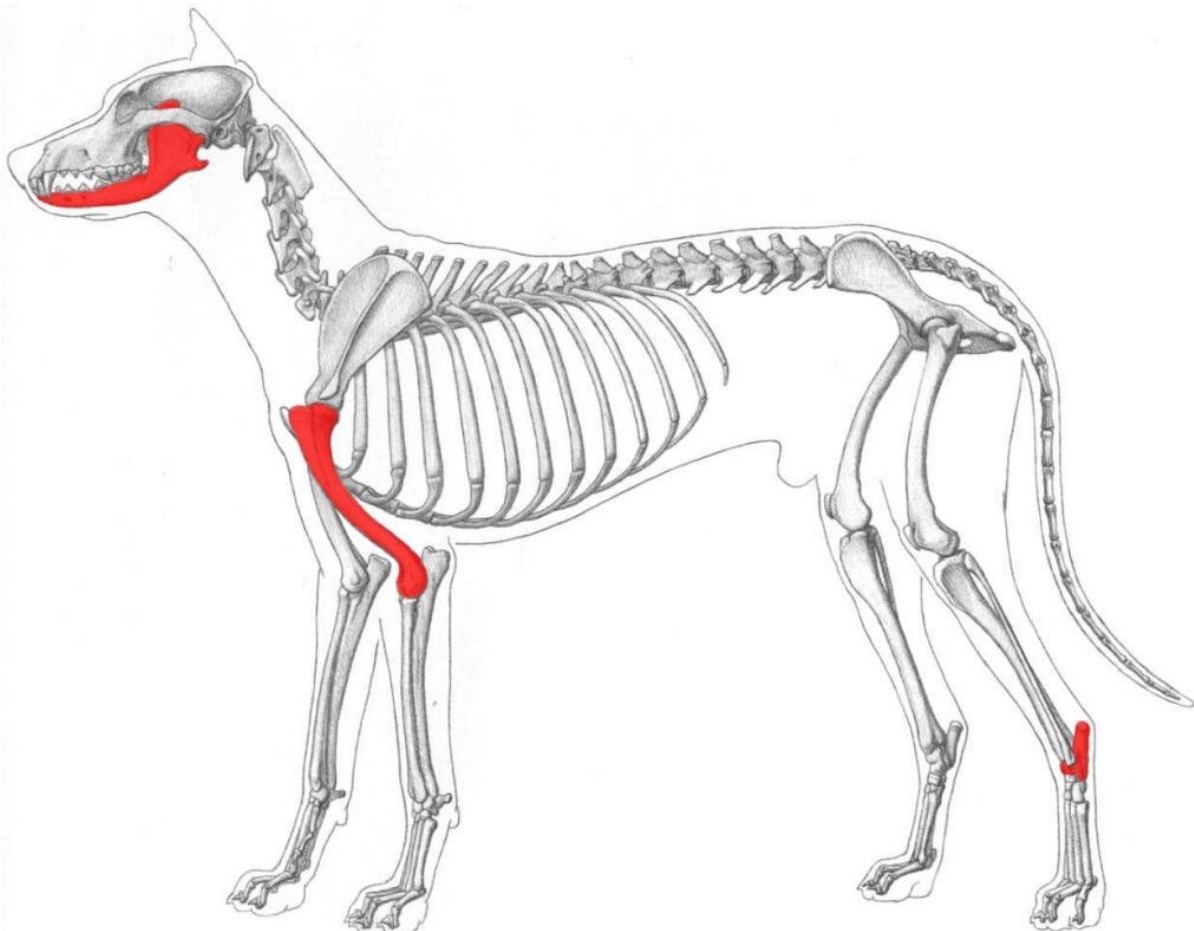


Fig. 2.18 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *Canis familiaris* com os elementos identificados na coleção. (De Goldfinger, 2004)

A identificação da espécie entre *C. lupus* e *C. familiaris* foi feita, não só com base no estudo efetuado por Detry & Cardoso (2010), mas também pela idade inferida do indivíduo. De acordo com este estudo, é possível distinguir as espécies pelos dados biométricos do M₁ inferior.

Os dados biométricos de Detry e Cardoso (2010) relativos a M₁ demonstram que a espécie *C. lupus* apresenta comprimento (*length*) entre 24-30 mm e largura (*width*) entre 9,5-13,5 mm (Fig. 2.23).

Os dados biométricos (Tabela 2.13) da mandíbula de *Canis* do castelo de Aljezur (Fig. 2.22) (Comprimento = 24 mm; Largura = 10) encontram-se no limite inferior aceitável para esta espécie contudo, da interpretação de outros dados (e.g. idade do indivíduo, contexto arqueológico) poder-se-á eventualmente inferir que o indivíduo pertença à subespécie *Canis familiaris*. Embora se encontre dentro do limite biométrico de sobreposição entre espécies, o desgaste intenso neste espécime em particular evidencia um indivíduo de certa idade, possivelmente em estado senil, o que é mais facilmente justificável em cães de caça em ambiente doméstico do que num lobo em estado selvagem.

Outros dados biométricos foram obtidos do espécime de mandíbula, apresentando-se medições de acordo com Driesch (1976) (Fig. 2.20) e Detry & Cardoso (2010) (Fig. 2.21).

Os restantes espécimes (Fig. 2.19) deverão pertencer ao mesmo indivíduo.



Fig. 2.19 – Restos osteológicos de *Canis familiaris*. (Da esquerda para a direita) astrágalo esquerdo; canino direito; calcâneo esquerdo; úmero direito.

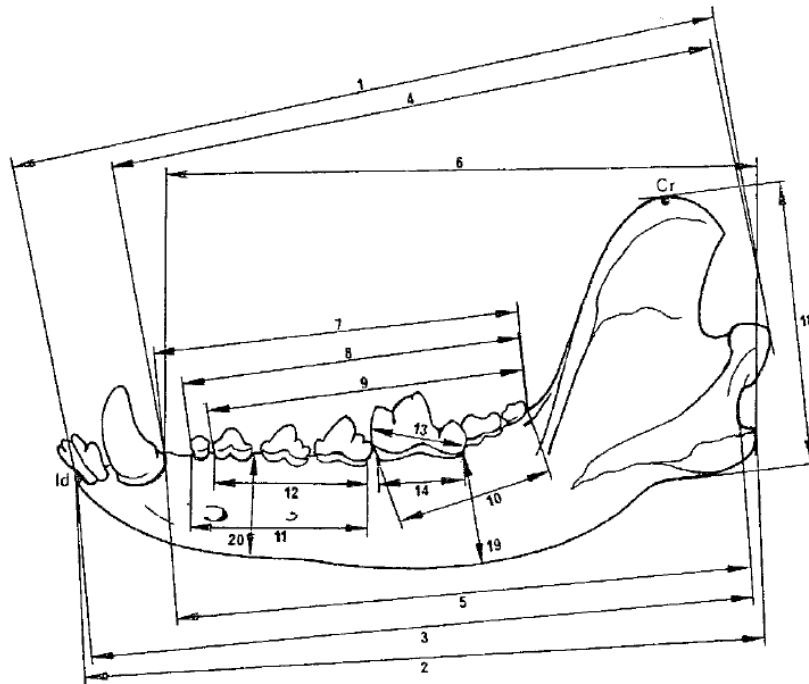


Fig. 2.20 – Método de medição de uma mandíbula de *Canis*. (De Driesch, 1976)

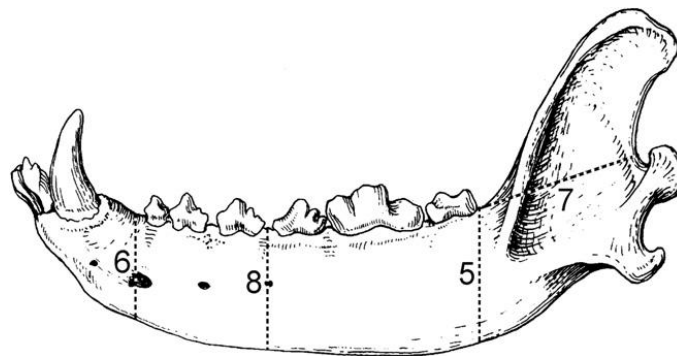


Fig. 2.21 – Método de medição de uma mandíbula de *Canis*. (De Detry & Cardoso, 2010).



Fig. 2.22 – Mandíbula direita de *Canis familiaris*.

Tabela 2.13 – Dados biométricos do espécime de mandíbula de *Canis familiaris*, obtidos de acordo com os métodos apresentados em Driesch (1976) e Detry & Cardoso (2010).

<i>Canis familiaris</i>	Biometria (mm)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13a (L)	13b (B)	14	15	16	17	18	19	20
Driesch (1976)	-	-	-	-	-	-	-	82,2	75,8	39,2	41,9	36,7	24,0	10,0	-	-	-	-	-	29,6	24,6
Detry & Cardoso (2010)	-	-	-	-	30,1	23,9	-	26,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

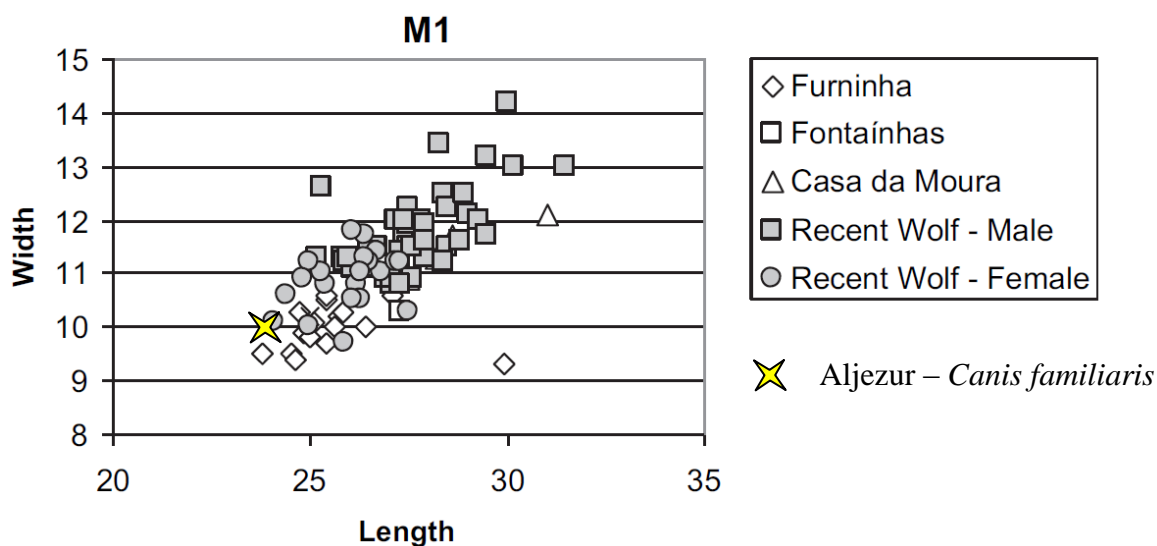


Fig. 2.23 – Comparação entre os dados biométricos do género *Canis* de Aljezur e a espécie *C. lupus*, incluindo machos e fêmeas. Os dados são o comprimento (*length*) e largura (*width*) de M₁. (Adaptado de Detry & Cardoso, 2010)

2.1.9. *Felis*

Classe: Mammalia

Ordem: Carnivora

Família: Felidae

Subfamília: Felinae

Gênero: *Felis*

Felis catus / *silvestris* Linnaeus, 1758

Tabela 2.14 – Resultados obtidos para a espécie *Felis catus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia					Quantificação	
	Anatomia	Lado	Fusão epifisária	Idade	Sexo	NRD	NMI
602	Esqueleto cranial	Mandíbula	D	N/a	Infanto-juvenil	Indet.	1
603			E		Infanto-juvenil	Indet.	1
604	Esqueleto apendicular	Escápula	D	Total	Infanto-juvenil	Indet.	1
606		Úmero	D	Ausente	Infanto-juvenil	Indet.	1
607			E	Ausente	Infanto-juvenil	Indet.	1
608		Cúbito	D	Total	Infanto-juvenil	Indet.	1
609		Rádio	D	Total	Infanto-juvenil	Indet.	1
610			E	Total	Infanto-juvenil	Indet.	1
611		Fêmur	Indet.	Ausente	Infanto-juvenil	Indet.	1
614		Calcâneo	D	Total	Indet.	Indet.	1
615		Metatársico IV	E	Indet.	Indet.	Indet.	1
616		Metatársico V	E	Indet.	Indet.	Indet.	1
-	Total						12

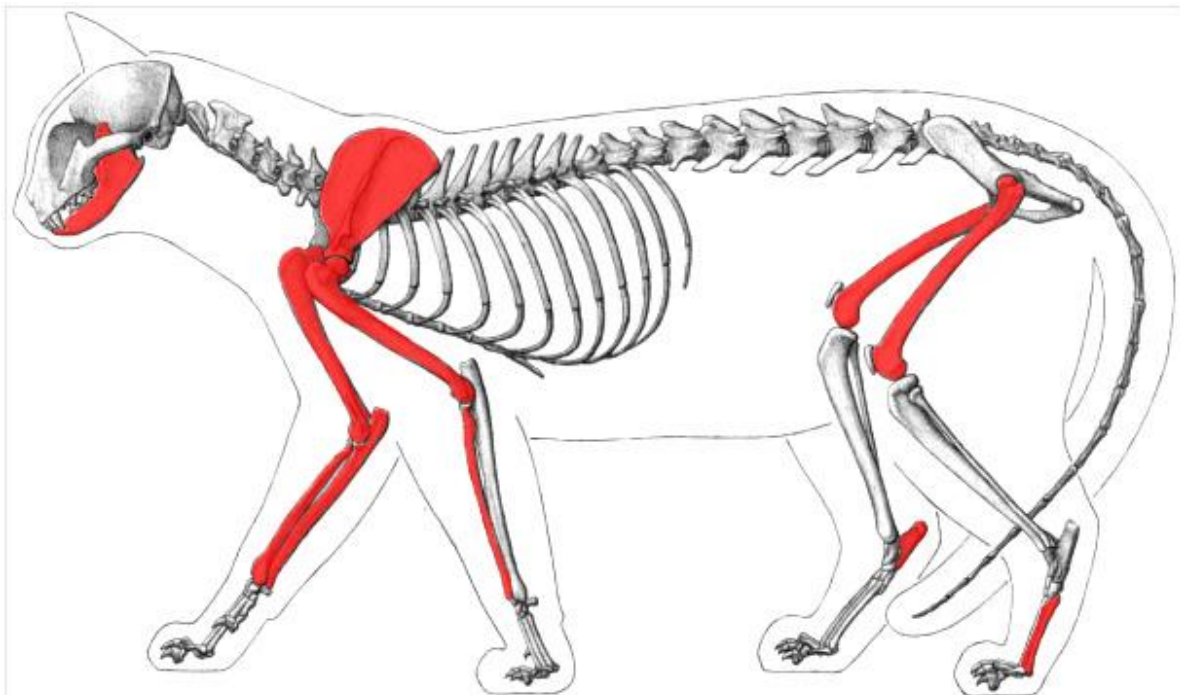


Fig. 2.24 – Desenho anatômico geral do esqueleto do gênero *Felis* (espécie *F. catus*) com os elementos identificados na coleção. (De Goldfinger, 2004.)

A diferenciação entre *F. catus* e *F. silvestris* não foi certa na medida em que alguns dos espécimes correspondem inequivocamente a pelo menos um indivíduo infante-juvenil, nomeadamente os que não apresentam fusão epifisária como os úmeros (Fig. 2.25) e os fémures, o que compromete tanto a comparação como a biometria. Por outro lado, apenas pela observação de alguns dos espécimes presentes no LARC, conferem mais com a identificação da espécie *F. silvestris*.

Pelo critério de ossificação insipiente, verifica-se que os restantes espécimes também deverão pertencer a este indivíduo. O facto de constituírem elementos de um indivíduo outrora em crescimento inviabilizou a caracterização biométrica dos espécimes mas, ainda assim, apresentam-se os resultados das medições efetuadas nas mandíbulas (Tabela 2.15). Estes dados deverão corroborar a idade dos indivíduos, especialmente a altura da mandíbula atrás (zona posterior) de M_1 (medida 9), cujo valor espectável para adultos será superior ao obtido, o que indica provavelmente uma mandíbula em maturação com dentição em desenvolvimento (Fig. 2.26).

O NMI deverá ser igual a 1, uma vez que apenas existe um espécime de cada elemento, considerando que os elementos simétricos são contabilizados como elementos distintos.

Comparando com os dados de Davis *et al.* (2008) (Fig. 2.28 e Fig. 2.29), verifica-se que as medições efetuadas para M_1 (Tabela 2.15, medição 6a e 6b) se encontram na zona de *F. silvestris*, com comprimento (*length*) = 8,8 mm e largura (*width*) = 4,2 mm.

Já as medidas do comprimento da zona alveolar dos molares e pré-molares P_3-M_1 (Tabela 2.15, medição 5) se encontram mais na zona de sobreposição entre *F. catus* e *F. silvestris*, com valores de 21,9 e 20,6.

Os dados de Cardoso (1993:429) quando ao comprimento máximo da mandíbula (medida 1), da zona alveolar jugal P_3-M_1 (medida 5) e altura atrás de M_1 (medida 9) são, em termos do valor médio, sempre superiores aos espécimes de Aljezur, confirmando que *F. silvestris* teria valores superiores, pelo menos no plistocénico.

As evidências de ossificação insipiente, fusão epifisária ausente e desenvolvimento mandibular incompleto, parecem assegurar que os indivíduos estarão na faixa etária infante-juvenil. Considerando que tal facto é a realidade e, portanto, que os indivíduos estariam em crescimento, é plausível que pertençam à espécie *F. silvestris*, contudo a identificação deste felídeo não é definitiva uma vez que, no contexto em questão, a presença da variedade doméstica (*F. catus*) parece mais provável.



Fig. 2.25 – Úmeros esquerdo e direito de *Felis*.



Fig. 2.26 – Mandíbulas esquerda e direita de *Felis*.

Tabela 2.15 – Dados biométricos dos espécimes de mandíbula de *Felis cf. catus*, obtidos de acordo com o método apresentado em Driesch (1976).

Nº de Ref.	Anatomia	Lado	Biometria (mm)										
			1	2	3	4	5	6a (L)	6b (B)	7	8	9	10
602	Mandíbula	Direito	-	-	46,8	44,6	21,9	8,8	4,2	9,8	-	10,2	11,1
603		Esquerdo	54,2	52	47	44,7	20,6	8,8	4,2	8,9	21,5	10,5	-

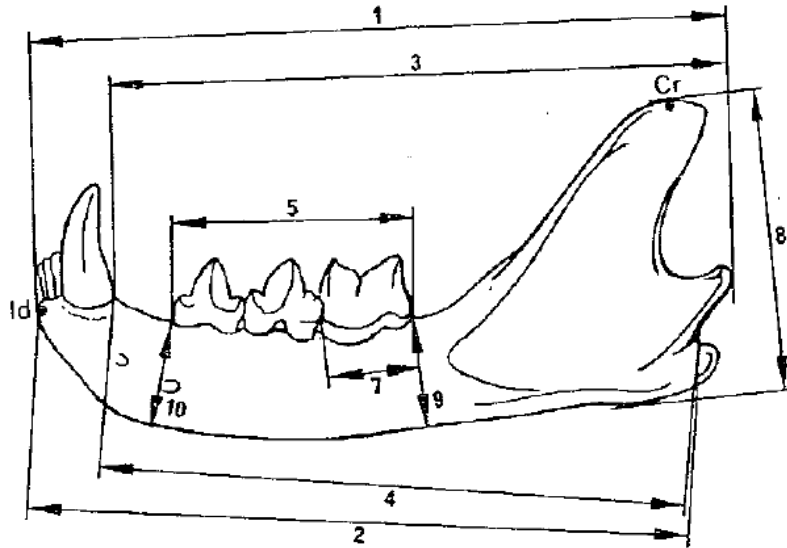


Fig. 2.27 – Método de medição de uma mandíbula de *Felis*. (De Driesch, 1976)

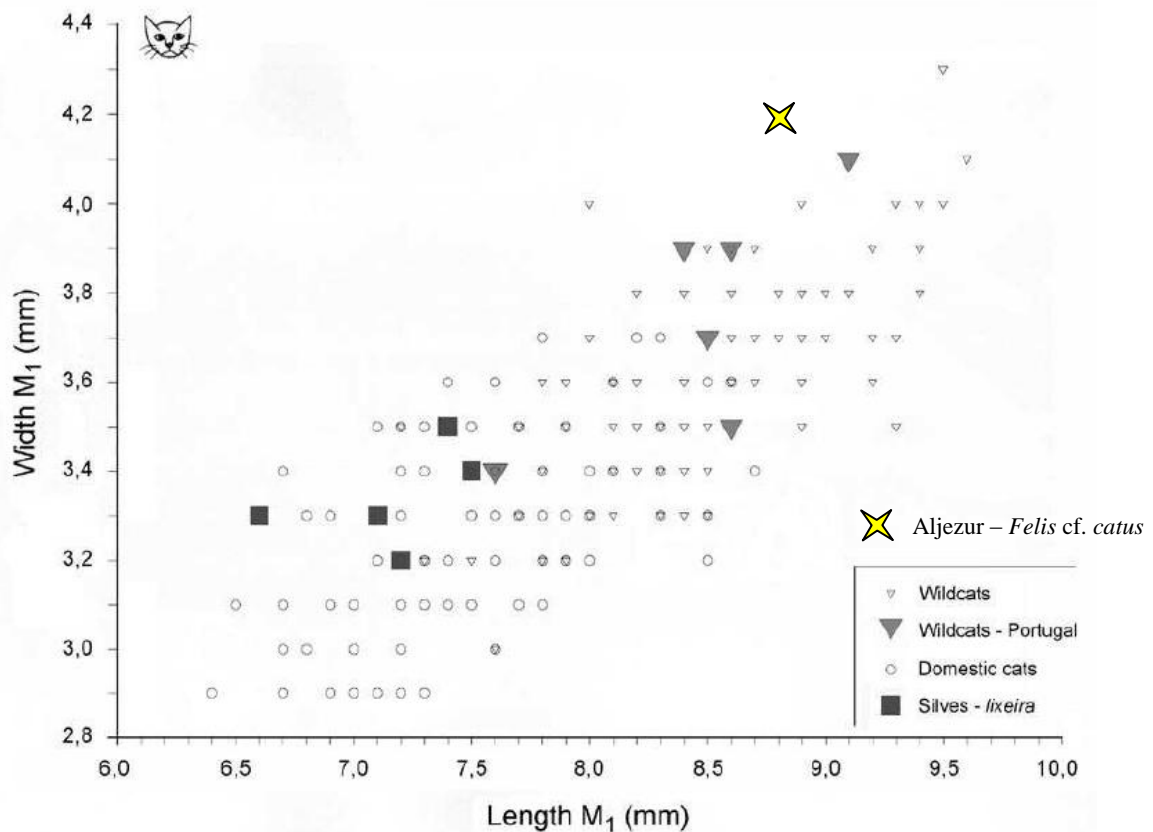


Fig. 2.28 – Comparação biométrica com os dados de *F. catus* e *F. silvestris* de Davis *et al.* (2008). Os dados são o comprimento (*length*) e largura (*width*) de M_1 .

Espécime 603: $P_3-M_1 = 20,6$ mm

Espécime 602: $P_3 - M_1 = 21,9$ mm

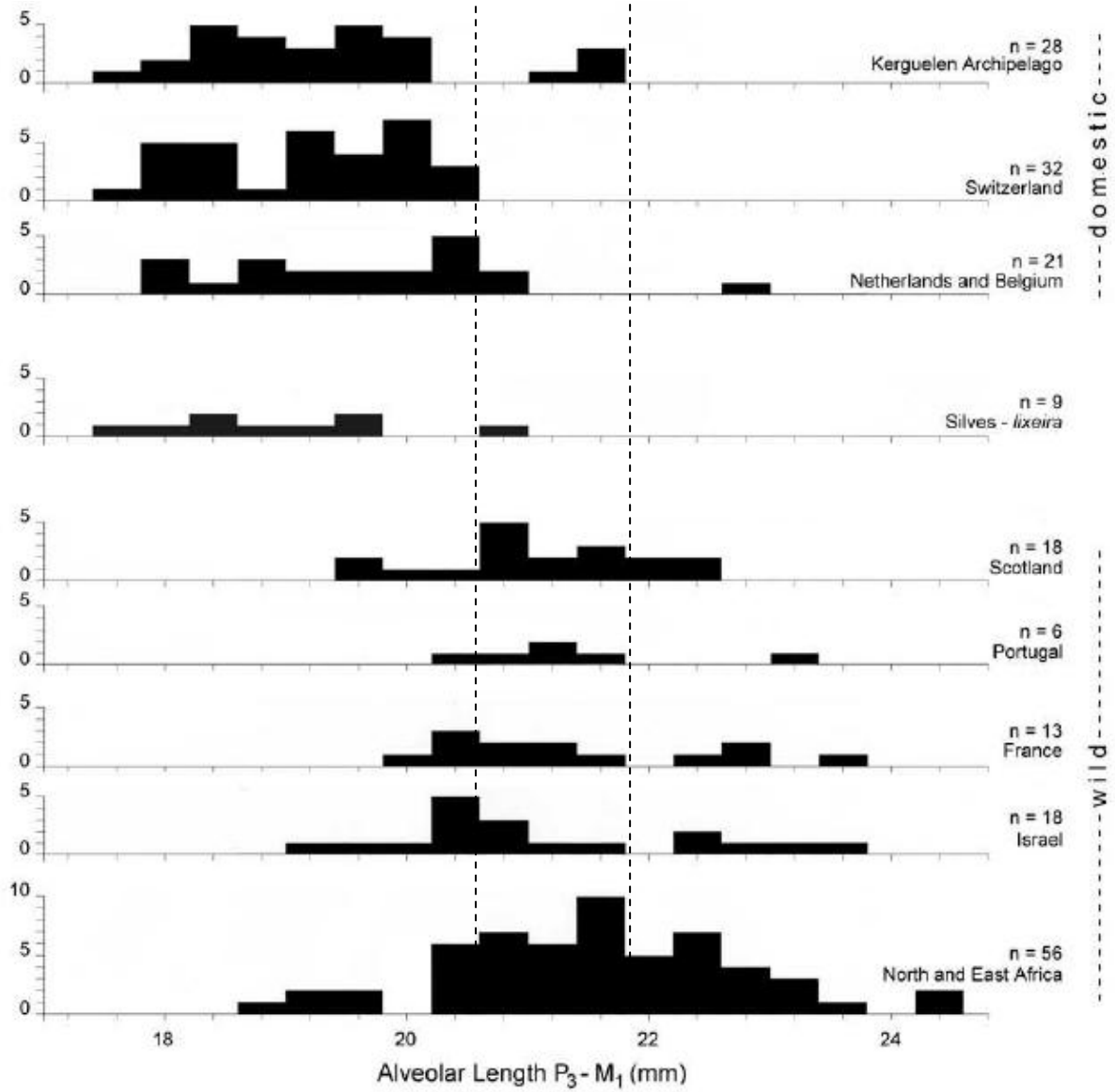


Fig. 2.29 – Distinção biométrica entre *F. catus* e *F. silvestris* com base no comprimento alveolar (*alveolar length*) do conjunto dos dentes jugais P_3-M_1 . Comparação com os dados obtidos para os espécimes 602 e 603 do castelo de Aljezur. (Adaptado de Davis *et al.*, 2008)

2.1.10. *Lynx* sp.

Classe: Mammalia

Ordem: Carnivora

Família: Felidae

Subfamília: Felinae

Género: *Lynx* Kerr, 1792

Lynx pardinus Temminck, 1824

Tabela 2.16 – Resultados obtidos para o género *Lynx* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia				Quantificação		
	Anatomia		Lado	Idade	Sexo	NRD	NMI
617	Esqueleto cranial	Mandíbula	E	Adulto	Indet.	1	1
618	Esqueleto apendicular	Metacárpico	D	Adulto	Indet.	1	
-	Total					2	



Fig. 2.30 – Metacárpico e mandíbula esquerda de *Lynx pardinus*.

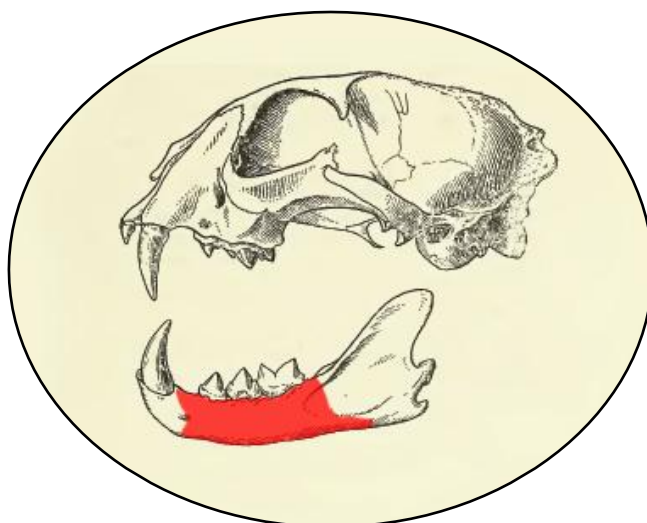


Fig. 2.31 – Desenho anatómico geral do crânio de *Lynx* (espécie *Lynx lynx*) com os elementos identificados na coleção. (De Heptner, 1992).

A identificação atribuída a estes espécimes foi algo incerta, tanto pela quantidade de espécimes (Fig. 2.30), como pela sua preservação, que não permite efetuar biometria conclusiva ao nível da dentição de acordo com os dados atuais de Cardoso (1993:436), uma vez que não se preservaram. O restante espécime mandibular permite efetuar medições ao nível dos alvéolos jugais e da altura da mandíbula, mas está mal preservado, oferecendo valores com pouco significado.

De qualquer forma, é evidente a presença de um felídeo de dimensões superiores ao género *Felis*, pela presença do espécime de mandíbula, que só poderá corresponder ao lince-ibérico (*L. pardinus*), tendo em conta o contexto e a distribuição geográfica desta espécie.

2.1.11. *Oryctolagus cuniculus*

Classe: Mammalia

Ordem: Lagomorpha

Família: Leporidae

Gênero: *Oryctolagus*

Oryctolagus cuniculus Linnaeus, 1758

Tabela 2.17 – Resultados obtidos para a espécie *Oryctolagus cuniculus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia					Porção			Quantificação			
	Anatomia	Lado	Sexo	Fusão epifisária	Idade				NRD	NME	NMI	
71-82	Crânio (lobo frontal)	D	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			12	12	55	
83-90		E	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			8	8		
91-102	Maxila	D	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			12	12		
103-117		E	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			15	15		
-	Esqueleto cranial	Mandíbula	D	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	Articulação	Z. alveolar (molares e	Z. alveolar (incisivos)	-		-
118-119							(+)	-	-	2		55
120-127							(+)	+	-	8		
128-174							(+)	+	+	47		
175							-	-	+	1		
176							(+)	-	-	1		38
177-178							(+)	(+)	-	2		
179-212							(+)	+	(+)	34		
213-214							-	(+)	+	2		
-							Prémolares	Indet.	Indet.	N/a		Subadulto - adulto
-	Incisivos	Indet.	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			4	4		
215-217	Esqueleto axial	Atlas	N/a	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			3		3
218		Axis	N/a	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			1		1
219-289		Vértebras não identificadas	N/a	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			71		71
290-294		Sacro	N/a	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	N/a			5		5

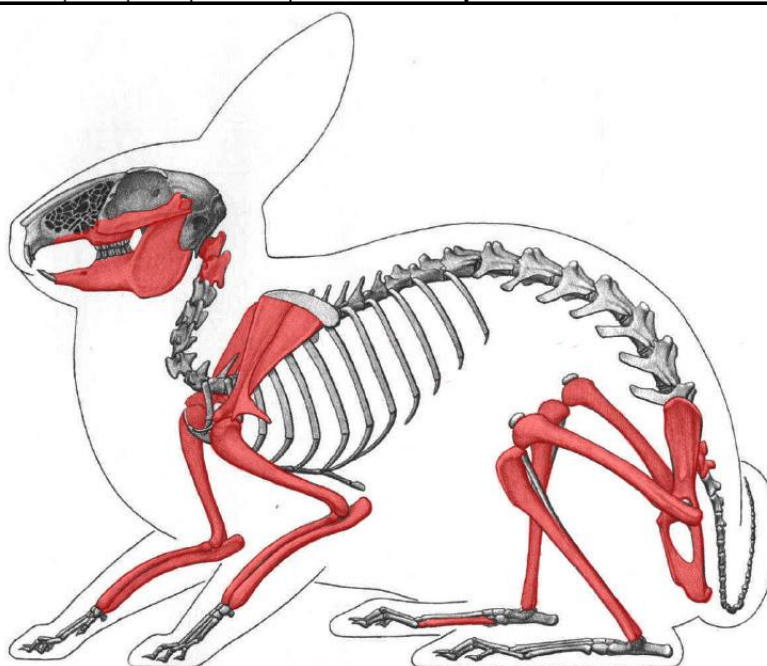


Fig. 2.32 - Desenho anatômico geral do esqueleto de um leporídeo (espécie *O. cuniculus*) com os elementos identificados na coleção. (De Goldfinger, 2004).

Tabela 2.18 (continuação da Tabela 2.17) – Resultados obtidos para a espécie *O. cuniculus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia					Porção				Quantificação					
	Anatomia	Lado	Sexo	Fusão epifisária	Idade					NRD	NME	NMI			
295-324	Escápula	D	Indet.	Total	Subadulto - adulto	N/a				30	30				
325-346		E	Indet.	Total	Subadulto - adulto	N/a				22	22				
-	Úmero					Articulação proximal	Diáfise proximal	Diáfise distal	Articulação distal	-	-	55			
347-351		D	Indet.	Total	Subadulto - adulto	Completo				5	21				
352-361				Total	Subadulto - adulto	-	(+)	+	+	10					
362-364				Parcial	Juvenil - subadulto	Completo				3					
365-366				Ausente	Juvenil	Completo				2					
367				Ausente	Juvenil	+	+	+	-	1					
368-370		E	Indet.	Total	Subadulto - adulto	+	+	(+)	-	3	25				
371-378				Total	Subadulto - adulto	Completo				8					
379-391				Indet.	Subadulto - adulto	-	(+)	+	+	13					
392				Ausente	Juvenil	Completo				1					
393-405								Completo					13	13	
406-418						Completo				13	13				
419-426						Completo				8	8				
427-431						Completo				5	5				
-	Pélvis					Ílio	Articulação	Ísquio	-	-	29				
432-433		D	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	+	(+)	-	2						
434-460						(+)	+	(+)	27						
461-462						-	(+)	+	2						
463-464						+	(+)	-	2						
465-483		E	Indet.	N/a	Subadulto - adulto	(+)	+	(+)	19						
484-486						-	(+)	+	3						
-										Articulação proximal		Diáfise proximal	Diáfise distal	Articulação distal	-
488-496	D					Indet.	Total	Subadulto - adulto	+	(+)	-	-	9		
497		+	+	(+)	-				1						
498-502									Completo				5		
503		-	(+)	+	+				1						
504-507		-	-	(+)	+				4						
612		Ausente	Infanto-juvenil	-	-		(+)	+	1						
508-515		E	Indet.	Total	Subadulto - adulto		+	(+)	-	-	8				
516-522											Completo				7
523							-	+	+	-	1				
524							-	(+)	+	+	1				
525-530	-					-	(+)	+	6						
531-533	Ausente	Infanto-juvenil					+	(+)	-	-	3				
534							Completo				1				
613			-	(+)	+	+	1								
-							Articulação proximal	Diáfise proximal	Diáfise distal	Articulação distal	-	-			
535-550	D	Indet.	Total	Subadulto - adulto	+	+	(+)	-	16						
551-553					+	(+)	-	-	3						
554-557					Ausente	Infanto-juvenil	+	+	(+)	-	4				
558-560					+	(+)	-	-	3						
561-569			Indet.	Indet.	-	(+)	(+)	-	9						
570-578			E	Indet.	Total	Subadulto - adulto	+	+	(+)	-	9				
579-581							+	(+)	-	-	3				
582-587							Parcial	Juvenil	+	+	(+)	-	6		
588-590	Ausente	Infanto-juvenil					+	+	(+)	-	3				
591-600	Indet.	Indet.	-	(+)	(+)	-	10								
601	Metatársico II	D	Indet.	Completa	Subadulto - adulto	Completo				1	1				
-	Total									572	535				

A espécie *O. cuniculus*, representando cerca de 40% do número total de restos (NTR) do conjunto osteológico estudado e composta essencialmente por indivíduos na classe etária de subadulto ou adulto, é a que tem maior grau de certeza na identificação. Uma tentativa de distinção entre *Oryctolagus* e *Lepus* foi feita de acordo com o método proposto por Davis et al. (2008), através dos dados biométricos HTC (diâmetro mínimo da tróclea distal) e Bd (largura máxima da extremidade distal) dos úmeros.

A identificação das diferentes porções anatómicas revelou-se particularmente importante no controlo da fragmentação e obtenção do NME, ao contrário dos outros taxa que eram menos numerosos. Note-se que, em vários elementos, o NME não corresponde à soma de todos os restos para esse elemento, uma vez que existem porções opostas que podem pertencer ao mesmo elemento. Noutros casos a distinção de porções não foi necessária porque, embora os espécimes possam estar incompletos, as porções presentes permitem identificá-los como espécimes individuais.

As mandíbulas são o elemento mais frequente, sendo possível identificar um número mínimo de 55 indivíduos subadultos ou adultos, embora alguns possam constituir indivíduos em classes etárias inferiores, uma vez que existem espécimes do esqueleto apendicular sem fusão epifisária.



Fig. 2.33 – Úmeros direitos de *O. cuniculus*.

Tabela 2.19 – Dados biométricos dos espécimes de úmero de *O. cuniculus*, obtidos de acordo com o método apresentado em Driesch (1976) e Davis *et al.* (2008).

<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Biometria (mm)		<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Biometria (mm)	
	HTC	Bd		HTC	Bd
347	3,6	8,3	370	-	-
348	3,9	8,2	371	4,0	8,6
349	-	-	372	3,8	8,3
350	3,8	8,3	373	3,9	9,2
351	3,8	8,2	374	3,8	8,2
352	3,6	8,0	375	3,8	8,5
353	3,9	8,1	376	3,9	8,3
354	3,7	8,0	377	4,0	8,9
355	3,9	8,6	378	3,7	8,2
356	3,7	8,2	379	4,0	8,8
357	3,7	8,0	380	3,9	8,3
358	3,8	8,2	381	3,8	8,0
359	-	-	382	3,9	8,8
360	4,2	8,6	383	3,8	8,2
361	-	-	384	3,8	8,2
362	3,8	8,4	385	4,1	8,5
363	3,9	8,0	386	3,7	8,2
364	3,9	8,2	387	3,9	8,5
365	4,0	8,4	388	4,0	8,5
366	3,6	8,3	389	4,0	8,5
367	-	-	390	4,0	8,5
368	-	-	391	3,8	8,4
369	-	-	392	3,8	8,0

Na tentativa de distinção entre *Oryctolagus* e *Lepus*, de acordo com o método proposto por Davis *et al.* (2008) (Fig. 2.34), obtiveram-se os dados biométricos de HTC (diâmetro mínimo da tróclea distal) e de Bd (largura máxima da extremidade distal) dos 46 úmeros de lagomorfos identificados (Fig. 2.33), tendo a análise revelado que a espécie pertencerá exclusivamente a *O. cuniculus*. Verificou-se que os valores de HTC estão dentro dos limites observados em Davis *et al.* (2008), mas que os valores de Bd são ligeiramente superiores, encontrando-se normalmente entre 8-9 mm (Fig. 2.35) em oposição aos 7-8 mm expectáveis. Tal fenómeno pode dever-se simplesmente à técnica de medição adotada.

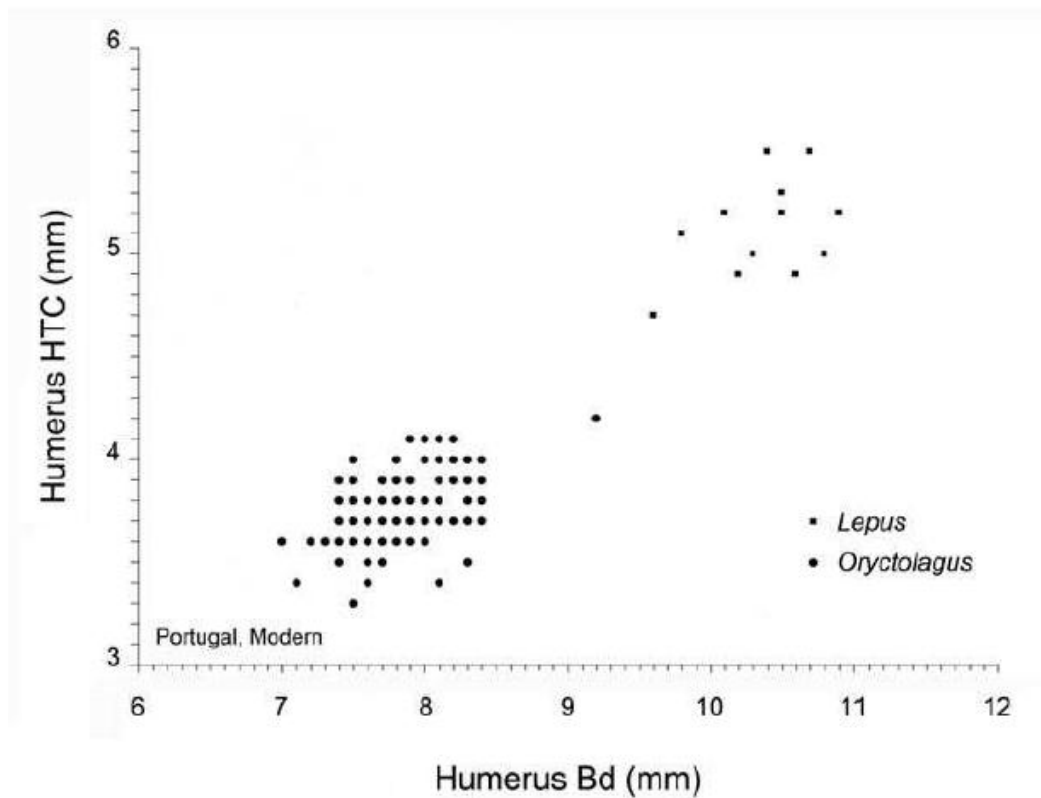


Fig. 2.34 – Distinção biométrica entre úmeros de *Lepus* e *Oryctolagus* com base no diâmetro mínimo da tróclea distal (HTC) e na largura máxima da articulação distal (Bd). (De Davis *et al.*, 2008)

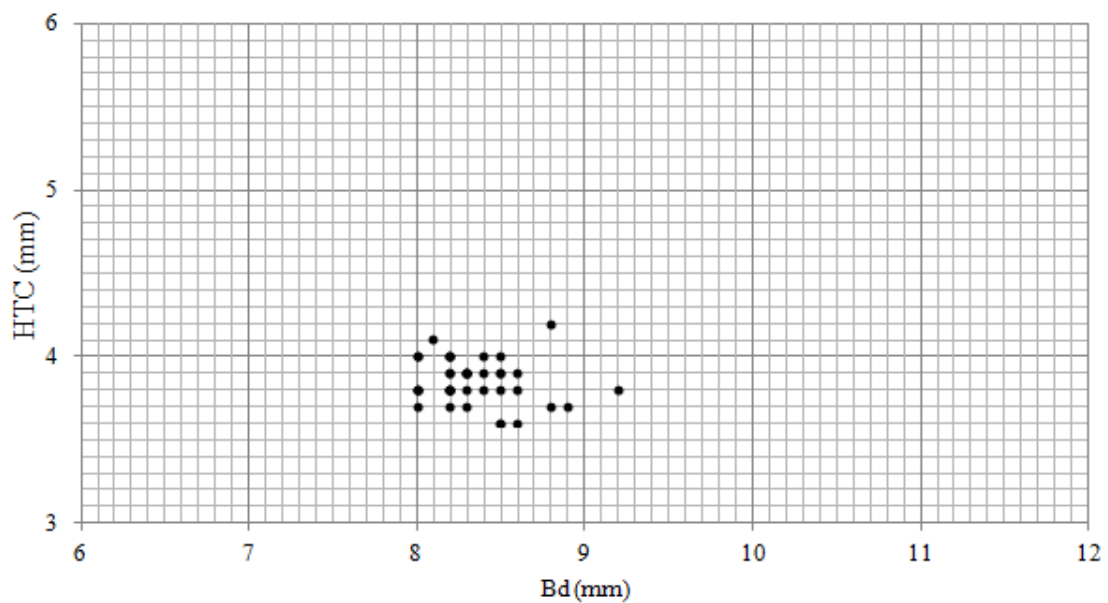


Fig. 2.35 – Resultados biométricos do diâmetro mínimo da tróclea distal (HTC) e da largura máxima da articulação distal (Bd) dos úmeros de leporídeos da coleção zoológica em estudo.

Realizou-se um perfil da distribuição anatômica dos restos de *O. cuniculus* (Fig. 2.36), com o objetivo de relacionar abundância dos restos faunísticos com o aproveitamento diferenciado dos segmentos anatômicos dos animais.

Este perfil permite comprovar a predominância das mandíbulas desta espécie, sendo as vértebras superiores em número apenas porque não puderam ser anatomicamente diferenciadas, tal como os dentes pré-molares.

Os espécimes do esqueleto apendicular proximal, como a escápula e a pélvis tendem a ser superiores em número, mas não se observam outras tendências em particular.

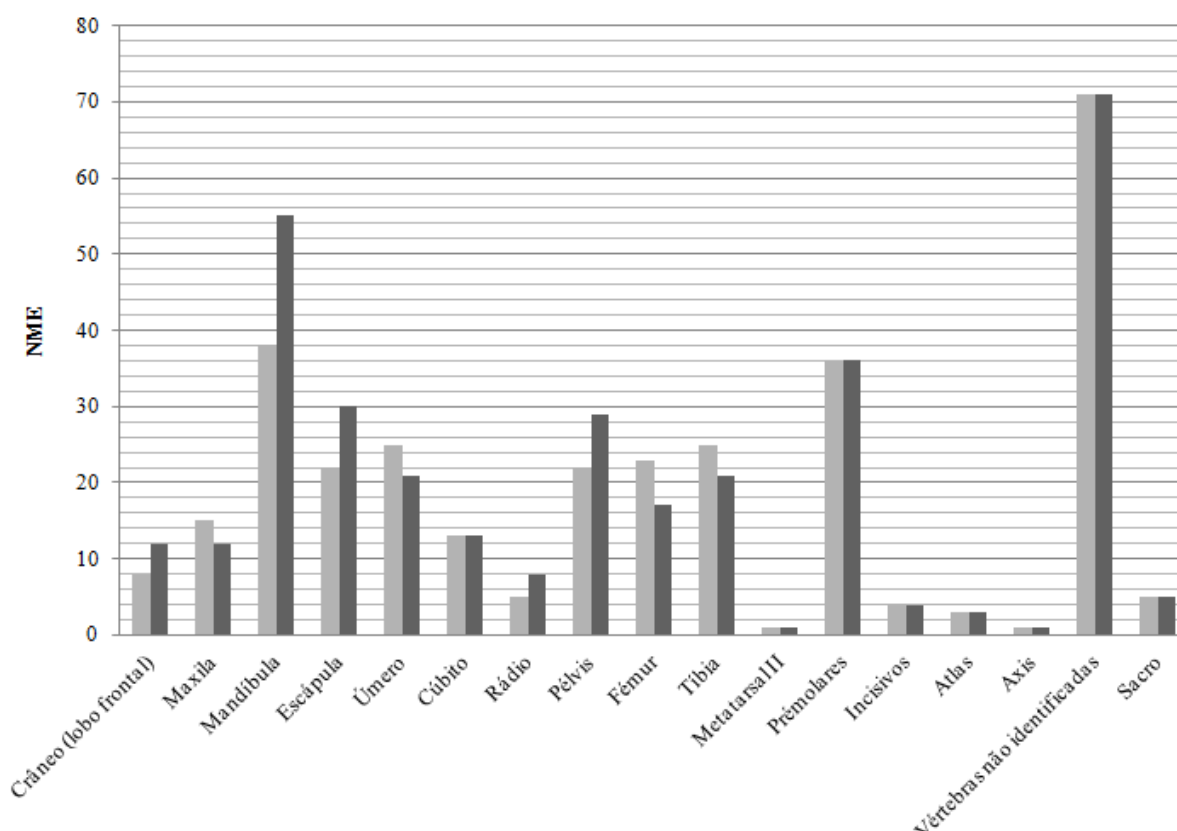


Fig. 2.36 – Gráfico da distribuição anatômica dos restos de *O. cuniculus* identificados na coleção. As duas colunas para cada elemento representam os lados/porções esquerda e direita do elemento, respectivamente.

2.1.12. *Rattus* sp.

Classe: Mammalia
Ordem: Rodentia
Subordem: Myomorpha
Superfamília: Murioidea
Família: Muridae
Subfamília: Murinae
Género: *Rattus* G. Fischer, 1803

Tabela 2.20 – Resultados obtidos para o género *Rattus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia				Quantificação	
	Anatomia	Lado	Idade	Sexo	NRD	NMI
712	Esqueleto cranial	Fémur	D	Indet.	Indet.	1
487		Pélvis	E	Indet.	Indet.	
-	Total				2	



Fig. 2.38 – Fémur direito e pélvis esquerdo de murídeo(s).

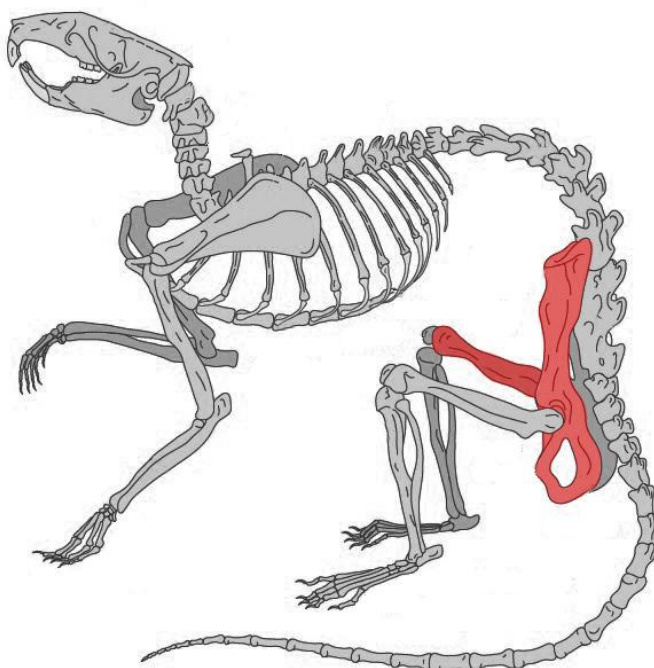


Fig. 2.37 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *Rattus* com os elementos identificados na coleção.
(Modificado de Van de Graaf *et al.*, 2012)

A identificação destes espécimes (Fig. 2.38) como pertencendo ao género *Rattus* foi feita maioritariamente com base na dimensão dos mesmos. De facto, apenas poderão pertencer a um murídeo porque, para além de terem dimensões muito reduzidas, também apresentam caracteres morfológicos que permitem a sua distinção das espécies de pequeno porte (e.g. *O. cuniculus*).

Estes espécimes apresentam ossificação consistente e fusão epifisária completa, constituindo indivíduos adultos, o que significa que não pertenceram a indivíduos infantis de espécies já referidas.

2.1.13. *Gallus gallus domesticus*

Classe: Aves

Ordem: Galliformes

Família: Phasianidae

Subfamília: Phasianinae

Género: *Gallus*

Espécie: *G. gallus*

Gallus gallus domesticus Linnaeus, 1758

Tabela 2.21 – Resultados obtidos para a espécie *Gallus gallus domesticus* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia				Quantificação	
	Anatomia	Lado	Idade	Sexo	NTR	NMI
619	Esqueleto axial	Clavícula	N/a	Adulto	Indet.	1
620-622		Esterno	N/a	Adulto	Indet.	3
623		Torax	N/a	Adulto	Indet.	1
624-625		Lombossacral	N/a	Adulto	Indet.	2
626	Esqueleto apendicular	Coracóide	E	Adulto	Indet.	1
627-629		Cúbito	E	Adulto	Indet.	3
630		Metacárpicos II e III	E	Adulto	Indet.	1
631-632		Pélvis	D	Adulto	Indet.	2
633			E	Adulto	Indet.	1
634		Fémur	E	Adulto	Indet.	1
635-637		Tibia	D	Adulto	Indet.	3
638			E	Adulto	Indet.	1
639		Metatarso	D	Adulto	F	1
640-642			E	Adulto	F	3
-	Total					24

Os restos ornitológicos identificados (Fig. 2.40) pertencem exclusivamente a *Gallus gallus domesticus*, todos adultos e, provavelmente, do género feminino (galinha), uma vez que não se encontram esporões nos metatarsos. Estes elementos permitiram também determinar um número mínimo de 3 indivíduos.

Predominam os restos apendiculares e da zona pectoral, mas o coracóide (espécime 626) é o único elemento que apresenta claras marcas de corte, provavelmente associadas ao consumo com faca.

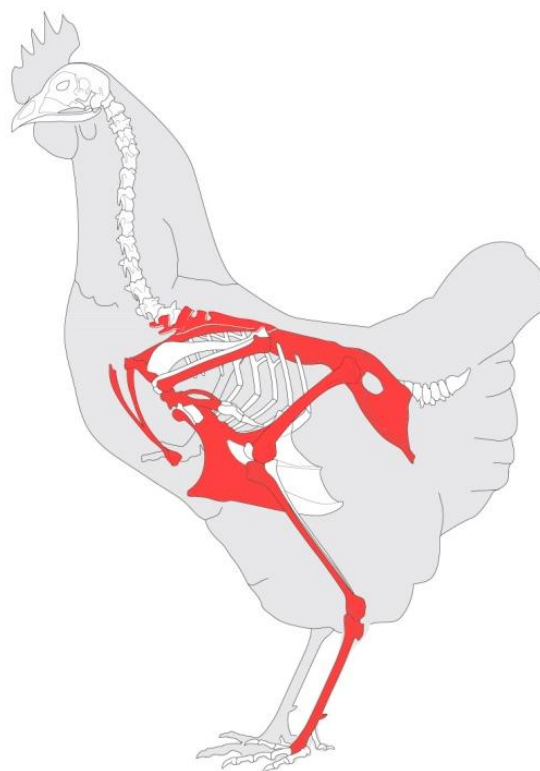


Fig. 2.39 – Desenho anatómico geral do esqueleto de *G. g. domesticus* com os elementos identificados na coleção. (Modificado do desenho de Michel Coutureau, 2004)



Fig. 2.40 – Restos osteológicos de *Gallus g. domesticus*. A – Lombossacral; B – Clavícula; C – Esterno; D – Metatarso, (1-2) esquerdo, (3-4) direito; E – Pélvis, (1-2) direito, (3) esquerdo; F – Fémur esquerdo; G – Tíbia, (1) esquerda, (2-4) direita; H – Coracóide esquerdo; I – Metacárpico II e III esquerdos; J – Cúbito esquerdo.

2.1.14. *Mauremys leprosa*

Classe: Reptilia

Ordem: Testudines

Família: Geoemydidae

Género: *Mauremys*

Mauremys leprosa Schwiegger, 1812

Tabela 2.22 – Resultados obtidos para a espécie *Mauremys leprosa* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia					Quantificação	
	Taxonomia	Anatomia	Lado	Idade	Sexo	NRD	NMI
661-662	Esqueleto axial	Plastrão	N/a	Adulto	Indet.	2	2
663-707		Restos de carapaça não identificados	Indet.	Adulto	Indet.	45	
708	Esqueleto apendicular	Fémur	E	Adulto	Indet.	1	
709		Úmero	E	Adulto	Indet.	1	
710			D	Adulto	Indet.	1	
-	Total					50	

Dos restos de *Mauremys leprosa*, essencialmente representados por porções de carapaça e plastrão, foi possível reconstituir 2 plastrões quase na totalidade (Fig. 2.42). Na quantificação do plastrão existe a problemática de considerar um plastrão como um elemento ou as suas porções (e.g., epiplastrão, hipoplastrão, etc.) como elementos individuais, neste caso consideraram-se os plastrões totais como elementos em si, uma vez que estavam quase completos.

Identificando pelo menos 2 indivíduos, com base no número de plastrões, é plausível assumir que os restos de carapaça não identificados pertençam a estes indivíduos.

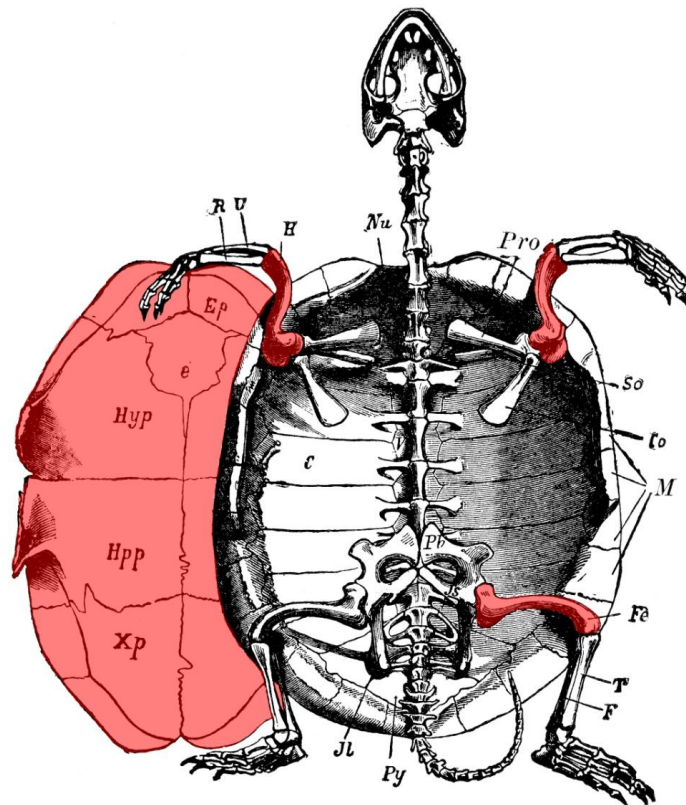


Fig. 2.41 – Desenho anatômico geral do esqueleto de um cágado (*Emys orbicularis*) com os elementos identificados na coleção. (Modificado de Parker & Haswell, 1900)



Fig. 2.42 – Plastrões de *Mauremys leprosa*.

2.1.15. *Bufo* sp.

Classe: Amphibia

Ordem: Anura

Família: Bufonidae

Género: *Bufo* Laurenti, 1768

Tabela 2.23 – Resultados obtidos para o género *Bufo* durante a fase de identificação.

Nº de Ref.	Zooarqueologia					Quantificação		
	Anatomia	Lado	Idade	Sexo	NRD	NMI		
648	Esqueleto axial	Urostilo	N/a	Adulto	Indet.	1	4	
649-650	Esqueleto apendicular	Pélvis (Ílio)	D	Adulto	Indet.	2		
651-654			E	Adulto	Indet.	4		
655		Fémur	Indet.	Adulto	Indet.	1		
656		Tíbio-fíbula	Indet.	Adulto	Indet.	1		
657-658		Úmero	D	Adulto	Indet.	2		
659			E	Adulto	Indet.	1		
660		Rádio-cúbito	Indet.	Adulto	Indet.	1		
-		Total						13



Fig. 2.43 – Restos osteológicos de *Bufo* sp..

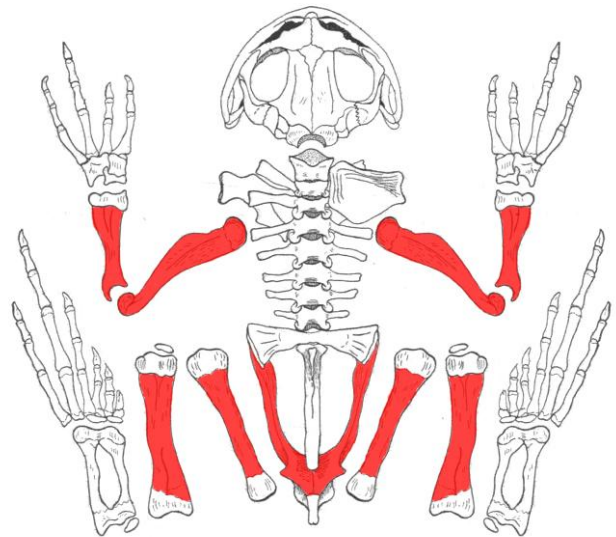


Fig. 2.44 – Desenho anatómico geral do esqueleto dos bufonídeos (género *Bufo*) com os elementos identificados na coleção. (De Kellogg, 1901)

A identificação do género *Bufo* baseou-se apenas nalguns restos do esqueleto apendicular (Fig. 2.43), não sendo segura a atribuição a uma espécie. Assim, identificaram-se 4 indivíduos com base no número de ílios.

3. Discussão dos Resultados Obtidos

A entidade arqueológica de onde se escavou o conjunto faunístico aqui estudado, fora um antigo silo islâmico de armazenagem de comida (cereais?). A última finalidade ter-se-á revelado como uma lixeira, com o intuito de colmatar e anular esta estrutura em negativo.

Para esta discussão terão contribuído mais as publicações que remontam ao período de ocupação islâmica almóada (séc. XII/XIII) em outras regiões no Algarve, como Silves (e.g. Davis *et al.*, 2008), Almodôvar (Cardoso, 1995) e Algarve oriental em geral (Catarino, 1997/98; Pereira, 2014). Bem como as publicações sobre a ocupação cristã (e.g. Cardoso & Gomes, 1996).

Barbosa (2000) e Silvério (2001) fazem algumas considerações históricas sobre a transição entre as ocupações islâmica e cristã (séc. XIII) no concelho de Aljezur. E é importante ter a noção de que embora as ocupações subsequentes se tratem de contextos arqueológicos cultural e temporalmente distintos, também é importante estabelecer comparações com tais contextos.

Prestou-se ainda atenção a algumas medidas apresentadas no foral Manuelino de Aljezur de 1504 (Martins, 2004), quanto aos impostos a pagar em função da fauna que dava entrada no castelo. Contudo, na época em foi publicado (1504), este foral era já uma revisão e atualização de documentos mais antigos e cuja aplicação se deu em contexto cristão, não se podendo extrapolar indiscriminadamente a épocas anteriores as medidas nele apresentadas.

De qualquer forma, o conjunto faunístico aqui discutido provém todo da camada 7 do preenchimento deste silo-lixreira, não existindo considerações a fazer quando à evolução diacrónica do registo faunístico de outros períodos de ocupação, uma vez que não existe registo faunístico nas restantes camadas.

Esta camada 7 revelou essencialmente restos mamalógicos variados, mas também galinha doméstica, cágado e sapo. No total constituem uma coleção pequena com um NTR de cerca de 1478, dos quais cerca de 812 puderam ser determinados. Em geral, os espécimes apresentam-se muito fragmentados ou incompletos, especialmente os espécimes não identificados. Esta coleção pequena e mal preservada não permite efetuar uma análise secundária com o objetivo de caracterizar de forma consistente as populações das diversas espécies que estiveram na base da subsistência da comunidade do castelo, nomeadamente em termos ecológicos ou biométricos específicos. Contudo, apresenta algumas características que permitem retirar conclusões interessantes ou que, pelo menos, suscitam questões pertinentes.

3.1. Equídeos

Os equídeos desta coleção, cuja identificação ao nível específico não foi possível devido à falta de elementos adequados (e.g. dentes jugais bem conservados), estão representados por um total de 18 restos (2,2 % do número de restos determinados [NRD]) e por um número mínimo de 4 indivíduos. As evidências sugerem 3 infante-juvenis e um adulto, com base nos três fémures direitos e nos restos ósseos singulares de um indivíduo subadulto ou adulto, não sendo possível tecer uma interpretação sobre a idade precisa de abate dos indivíduos.

Os elementos estão fundamentalmente representados por 1 a 2 espécimes (por elemento) do esqueleto apendicular, maioritariamente dos membros posteriores, mas incluindo uma escápula e um metacarpal do membro anterior.

As evidências sugerem que estamos na presença de hipofagia e que estes elementos terão sido particularmente selecionados pela sua valia alimentar, incluindo alguns menos valiosos associados ao todo do membro (e.g. metacárpicos, falanges) e que foram posteriormente desmanchados, tal como indicam as marcas esquarteramento por cutelo (tipo *chop*) e os padrões de fragmentação provavelmente associados a torsão, flexão e percussão (tipo *blow*). Alguns apresentam mesmo marcas de corte (tipo *cut*) e raspagens (tipo *scrappe*) que estarão eventualmente associadas ao esfolamento e descarnamento para obtenção da carne.

Os equídeos eram, naturalmente, mais valiosos do que gado bovino ou ovino/caprino, especialmente o cavalo. O burro (*Equus asinus*) seria o menos valioso dos equídeos e seria mais consensual que a hipofagia tivesse incidido sobre esta espécie e não no cavalo (*Equus caballus*) porque, presumivelmente, não se procederia à matança de animais cujo custo de aquisição seria muito mais elevado.

Neste sentido, é de salientar o estudo de Ramalho *et al.* (2001), em contexto islâmico, que refere a importância dada à carne de cavalo juvenil, que é considerada mais macia e apreciada, tal como indicam os espécimes infante-juvenis encontrados no conjunto. Assim, sugere-se que o cavalo tivesse, sim, uma maior importância para a alimentação, para além da importância bélica (e.g. cavaleiros) e cinegética.

Davis (2006:41) menciona, com base em Rosenberg (1999), que a carne de mula e de burro apenas se consumiam em alturas de necessidade extrema, mas que o consumo de carne de cavalo não era tabu no mundo islâmico. Refere ainda que a carne de cavalo poderia ser particularmente destinada aos cães de caça, considerada como a carne mais vigorosa que se lhes podia dar em dias de descanso. Esta abordagem entra em concordância com as marcas observadas no metatársico e num dos fémures, interpretadas como possíveis roidelas na secção 2.1.4.

3.2. Ovino-caprinos

Os ovino-caprinos estão representados por 11 restos (1,4% dos restos determinados) e por um número mínimo de 2 indivíduos. As escápulas evidenciam 2 indivíduos de idade subadulta a adulta. A dentição permite distinguir duas faixas etárias de abate, tanto entre 1-2 anos e 4-8 anos de idade, não sendo possível interpretações mais elaboradas na medida em que a representatividade deste grupo é muito escassa, à semelhança dos equídeos.

A distinção entre ovinos e caprinos com base no método dos astrágulos de Boessneck (1969) não permite a identificação absoluta e, portanto, não se pode excluir a presença conjunta de gado ovino e caprino. É provável que a cabra estivesse mais presente do que a ovelha, dada a natureza semiárida e geomorfológica da região envolvente, pelo menos na atualidade. Contudo, a abundância de ovino-caprinos normalmente associada aos sítios arqueológicos islâmicos do Algarve não se corrobora neste conjunto.

O gado ovino-caprino terá entrado na estratégia alimentar desta comunidade, na medida em que se observam elementos apendiculares com uma valia alimentar significativa como é o caso das escápulas e outros elementos apendiculares possivelmente do mesmo animal mas de interesse alimentar muito menor (astrágulos e falanges). Mas não se pode salientar a predileção pela sua carne, tal como conhecida dos povos islâmicos (Cardoso & Fernandes, 2012:226; Catarino, 1997/98:744; Pereira, 2014:4).

As modificações ósseas nas escápulas também comprovam o interesse deste elemento, sugerindo igualmente o uso de cutelo na manipulação das carcaças, gerando superfícies de fragmentação regulares associadas a cortes profundos (tipo *chop*), bem como cortes mais superficiais ao longo dos rebordos ou perto da articulação (tipo *cut*), que estarão associados ao descarnamento dos ossos.

O grupo dos ovino-caprinos foi o único que permitiu a obtenção de intervalos de idades de abate, ainda que de forma quase singular. Neste grupo, esta idade é importante sob 2 pontos de vista principais (Davis, 2006:51): o aproveitamento primário destes animais para obtenção da carne e pele; e o aproveitamento secundário para obtenção de produtos como leite, seus derivados e lã. No primeiro ponto, não existe interesse em manter os indivíduos vivos para além do segundo ou terceiro ano de idade, que são as idades mais rentáveis para abate, tendo em conta a qualidade e quantidade de carne obtida em função do tempo e recursos despendidos. Já no segundo, há um interesse em mantê-los vivos durante mais anos, uma vez que estes animais continuam a produzir estes produtos secundários em qualidade e quantidade.

Segundo Catarino (1997/98:750), “o melhor leite era o de cabra, seguido do de ovelha, vaca e camela; o queijo fresco constituía um excelente alimento, considerado melhor que o curado; e a manteiga, para além de consumida simples ou utilizada na preparação de variados cozinhados, aplicava-se também sobre as queimaduras, para acalmar a dor”. No contexto deste conjunto do

Castelo de Aljezur, a importância dos ovino-caprinos estaria mais relacionada com o consumo da sua carne.

3.3. Veado-vermelho

O veado-vermelho está representado por 82 espécimes e constitui cerca de 10% do número de restos determinados na coleção. Os restos mais numerosos foram as hastes, virtude do seu carácter esquiroloso cuja textura superficial particular, permitiu a sua determinação anatómica. O motivo por que se contabilizaram as esquirolas foi pelo facto de poderem ser atribuídas a hastes de *Cervus elaphus*, correspondentes a um número mínimo de 3 indivíduos.

As evidências indicam que esta espécie constituiu fonte de alimentação desta comunidade, procedendo-se à sua caça em bosques e matagais na região, em boa parte hoje desaparecidos.

A existência de um indivíduo infantil de veado-vermelho, num conjunto pequeno como este apresenta-se interessante. Averiguou-se a possibilidade de constituir um indivíduo por nascer mas, pelo estágio eruptivo da dentição, tal facto não corresponde à realidade. Assim, este indivíduo permanece apenas como evidência de uma ética de caça mal definida. É provável que, à semelhança do cavalo, a carne de indivíduos infantis fosse mais apreciada.

Contudo, é possível aproximar a época de caça deste indivíduo através da idade inferida. Nesta espécie, o cio começa no fim de Agosto e dura até ao final de Setembro, Outubro ou mesmo Novembro, e o período de gestação dura cerca de 210-250 dias, portanto, as crias nascem principalmente na Primavera e início do Verão (Hutchins & Olendorf, 2004). Eventualmente, a época venatória dar-se-ia na altura do final do Verão e no Outono, admitindo que este indivíduo representa um indivíduo com 4-5 meses.

Quanto aos restantes indivíduos de veado-vermelho, uma das hastes presentes teria pelo menos 4 pontas de cada lado, indicando idade superior a 3 anos, ou seja, um indivíduo já suficientemente desenvolvido para fonte significativa de carne, até porque o destino final das hastes e as marcas de corte que apresentam sugerem desinteresse pela armação em si.

As modificações antrópicas indicam que o processo de desmanche se fazia por cutelo, especialmente pelas incisões observadas nas articulações dos metápodos, a par de processos de fragmentação, como flexão dos ossos, para separação das partes com valia alimentar mais reduzida (e.g. metápodos e falanges). À semelhança das espécies anteriores, as marcas de corte mais superficiais (tipo *cut* ou *scrappe*) estarão associadas ao descarnamento e esfolamento para obtenção de nacos de carne.

A caça de veado estará relacionada não só com aspetos de consumo, mas também com as vantagens de treino associadas a esta prática (Cardoso, 1995). De facto, como enunciado no foral

manuelino de Aljezur² de 1504 (Martins, 2004), parece haver pouca limitação no que respeita ao pagamento de portagem para a entrada de animais caçados na vila, pelo postulado de que “*não se pagará direito algum de portagem de porco-montês³ nem veado nem de nenhuma outra veação nem doutras semelhantes alimárias (...) por quanto no dito foral antigo (fol.9) não se mandou pagar direito das ditas coisas nem se costumou na dita vila até agora se pagar.*” (pág. 82).

3.4. Suídeos

O javali está representado por 20 espécimes e constitui cerca de 2,5% do número de restos determinados na coleção, com um número mínimo de 2 indivíduos. Uma vez que existem restos anatomicamente idênticos entre javali e porco doméstico, a presença deste último não poderá ser totalmente excluída do conjunto, embora no estudo sistemático tenham todos sido incluídos no táxon selvagem pelo facto de os caninos assim o indicarem.

Foi possível identificar elementos do esqueleto axial, nomeadamente as vértebras cervicais. Pela dimensão, outras vértebras que não foram identificadas poderão também pertencer a suídeos, e aos mesmos indivíduos.

A presença do javali estará associada à atividade cinegética, possivelmente em ambientes similares ao do veado-vermelho, ainda que esta espécie apresente um carácter mais euritópico⁴, comparativamente ao veado. Os restos evidenciam a caça de indivíduos de dimensões consideráveis sub-adultos a adultos, especialmente machos, pelas dimensões de um dos caninos encontrados, mas também de fêmeas.

A caça teria a finalidade de alimentação, bem como no exercício das guarnições militares, à semelhança do veado-vermelho (Cardoso, 1995). As evidências de alimentação prendem-se com presença de marcas de esquartejamento com cutelo (tipo *chop*) e de fragmentação por torsão, flexão e percussão nos elementos craniais e apendiculares, para desmanche das carcaças, bem como marcas de corte com lâmina de um tipo de faca (tipo *cut*), para descarnamento das mesmas.

A importância da presença dos suídeos em contexto islâmico prende-se sobretudo com aspetos religiosos/culturais. Neste conjunto, os pressupostos de interdição corânica do consumo destes animais são infringidos, tal como mencionado no contexto islâmico de Mértola (Antunes, 1996) ou de Almodovar (1995), o que implica interpretações mais complexas. Uma vez que os restos são pouco abundantes, existem dúvidas se houve influência cristã nestes registos, ou se estes animais eram um recurso base para as comunidades islâmicas no Algarve, que simplesmente não seguiam certas

² Vigorou até 1836.

³ Leia-se provavelmente javali.

⁴ Tolerava maiores variações ambientais.

premissas corânicas, ou ainda se estas comunidades experienciaram épocas menos prósperas e, face à fome, viraram-se para o seu consumo (Pereira, 2014).

3.5. Cão

O cão está representado por apenas 5 espécimes, constituindo cerca de 0,6% do NRD da coleção. A presença de cão pode estar relacionada com a sua utilidade na atividade cinegética mas também na pastorícia, especialmente pela dimensão significativa do indivíduo, possivelmente de raça molossóide, como o mastim, ou lupóide, como a raça portuguesa de Castro Laboreiro. Em qualquer dos casos, a idade inferida deste indivíduo em particular sugere uma vinculação com os seus donos além do propósito laboral, uma vez que se enquadra numa faixa etária idosa/senil. Contudo, o próprio destino dos restos como preenchimento de lixeira parece sugerir um desinteresse por um destino final dos ossos mais digno, após a morte do indivíduo.

3.6. Gato

O gato doméstico encontra-se representado por 12 espécimes (atribuíveis a esta espécie com reserva), constituindo cerca de 1,5% do NRD. No contexto em questão, parece mais provável que estejamos na presença da variedade doméstica (*F. cf. catus*), permanecendo a sua identificação como tal. Pereira (2014:5), refere o contraste existente entre a preferência dada aos gatos como animais de estimação, que terão integrado esta comunidade com esse mesmo propósito, comparativamente aos cães que teriam um propósito mais laboral, como referido. A própria natureza mais asseada dos felídeos justifica a preferência pelos muçulmanos, que repudiam a imundice mais própria de canídeos e suídeos.

A presença de gato selvagem (*F. silvestris*) cuja caça não se enquadra na realidade conhecida, pode estar mais relacionada com um tipo de comensalismo em que a relação com os humanos se torna benéfica. No caso do gato selvagem, a espécie pode já nalguns casos integrar as comunidades humanas como animal de estimação por intermédio de hibridização com a variedade doméstica, nos casos em que se deixa andar livremente fora do meio doméstico, o que pode comprometer a própria distinção entre ambas (Driscoll & Nowell, 2010), um pouco à semelhança do que se observa entre as populações domésticas e selvagens do galo em regiões orientais, das quais a variedade selvagem é nativa. Este fenómeno será tanto mais significativo quanto maior for o impacto das comunidades humanas na redução dos habitats naturais da variedade selvagem, tal como se observa cada vez mais na atualidade.

3.7. Lince-ibérico

Extinto em Portugal em época muito recente (século XX), o lince-ibérico (*Lynx pardinus*) corresponde ao felídeo referido na secção 2.1.10, até pela quantidade de coelho (*O. cuniculus*) que se encontra na coleção, espécie em cuja caça este felídeo especializou.

Está representado por 2 espécimes constituindo apenas 0,2% do NRD, incluindo uma mandíbula incompleta (apenas se observa a zona alveolar dos molares) e sem dentição.

Ao contrário do gato selvagem, esta espécie beneficia melhor do distanciamento da influência humana e, no caso desta coleção, deverá constituir um exemplo da natureza desta relação, em que a procura da pele e a eventual caça desportiva justificam a sua presença. Atividades que, além de outras causas, explicam o declínio desta espécie em Portugal, no último quartel do século XX.

3.8. Coelho-comum

Em termos de NMI, todas as espécies (com a exceção do coelho) possuem uma representação não superior a 4 indivíduos. Embora apresente alguma variedade, o conjunto é constituído por uma percentagem superior de coelho-comum (*Oryctolagus cuniculus*) principalmente no número total de restos determinados no conjunto osteológico (cerca de 70% do NRD).

Em número total de restos (NTR), o coelho constitui cerca de 40% do conjunto, o que é um valor elevado principalmente considerando que estes restos se apresentam pouco fragmentados.

O número de restos indeterminados (NRI) corresponde também cerca de 40% do conjunto mas, pela dimensão, deverão corresponder principalmente a mamíferos de porte superior a coelho.

A análise da distribuição anatómica parece indicar que os restos de coelho terão integrado a coleção sob a forma de esqueletos incompletos, pois há uma distribuição diferenciada dos segmentos anatómicos, especialmente no que respeita aos que contêm elementos de dimensão mais reduzida (e.g. metápodes e falanges). Por outras palavras, há uma tendência para a redução do NME em função da menor dimensão dos elementos.

O caso da prática ausência destes elementos menores na coleção ou no NRD dever-se-á à seleção antrópica dos elementos com maior valia alimentar (especialmente no caso de elementos apendiculares como escápulas, úmeros, pélvis e fémures), mas também poderá ter sido influenciada pelo enviesamento dos resultados derivado da dificuldade de deteção de tais elementos no campo.

Por outro lado, observam-se numerosos espécimes mandibulares que podem dever a sua superioridade numérica a dois fatores:

1. Têm volume e robustez que permitem tanto uma melhor preservação como melhor deteção na fase de recolha, especialmente quando comparados com outros restos craniais, como os lobos craniais, que tendem a separar-se e a fragmentar-se muito mais facilmente;

2. São elementos com uma valia alimentar baixa e, por isso, não passam por qualquer tipo de processamento para consumo, sendo mais facilmente encontrados como restos rejeitados numa lixeira.

A abundância de coelho no conjunto será devida à sua abundância na região, à facilidade de caça e transporte, excluindo-se a hipótese de existirem animais domésticos. Por outro lado, a valia alimentar desta espécie é reduzida e, assim, será expectável a caça de maior número de indivíduos. Já em publicações anteriores (e.g. Antunes 1991, 1996) se constata que o coelho constituía abundante espécie, tal como evidenciado por Pereira (2014).

3.9. Murídeos

É um dos grupos menos abundantes no conjunto com apenas 2 espécimes identificados, representando cerca de 0,2% do NRD. O fémur e pélvis identificados devem a sua presença, provavelmente, à frequente associação destas espécies oportunistas às comunidades humanas, especialmente as urbanas, das quais se destacam o rato-preto (*Rattus rattus*) e a ratazana (*Rattus norvegicus*), embora no século XII/XIII esta última, originária da Ásia, ainda não tivesse uma distribuição geográfica que abrangesse zonas tão a ocidente como Portugal.

A aparente raridade deste grupo resulta, pelo menos em parte, da pequenez dos restos a ela pertencentes, de difícil recolha tendo presente os métodos utilizados (recolha manual no decurso da escavação).

3.10. Galinha

A galinha doméstica encontra-se representada por 24 espécimes que são 3% do NRD. A sua presença justifica-se pela sua criação para fins de alimentação, incluindo a possibilidade da produção de ovos por serem 3 indivíduos femininos.

A distribuição anatómica incide sobretudo nos elementos do esqueleto axial (ao nível da zona pectoral) e apendicular, que são os de maior valia alimentar. Estes espécimes estão em geral completos em virtude do desmanche mais fácil das carcaças ou, provavelmente, de terem sido cozinhados na íntegra e separados depois, apenas se observando marcas de corte no coracóide, possivelmente associadas ao corte durante o consumo.

Segundo Catarino (1997/98:744), as carnes de ovelha, cabra e aves seriam as mais consumidas no Andaluz. Se o seu consumo se encontrava limitado por qualquer motivo, pelo menos “*realçam-se como sendo as melhores, as seguintes carnes: galos, galinhas, frangos, seguidas das perdizes, dos tordos, dos pombos, patos, gansos e pavões.*”

3.11. Cágado-mediterrânico e Sapo

Para o sapo contribuem apenas os 13 restos apendiculares de 4 indivíduos, que perfazem 1,6% do número de restos determinados (NRD). Já o cágado-mediterrânico encontra-se representado por 50 espécimes, sendo 6% do NRD.

Uma análise detalhada podia eventualmente reconstituir parte das carapaças, à semelhança do que se fez para os plastrons, provavelmente comprovando a existência de dois indivíduos. A dimensão dos plastrons não é particularmente notória, tratando-se possivelmente de indivíduos machos, que são menores do que as fêmeas. Nos machos, mesmo a superfície do plastron é mais côncava do que nas fêmeas, mas este fenómeno é mais difícil de comprovar nestes restos.

O cágado-mediterrânico é uma espécie que podia ser encontrada (bem como o sapo) mais frequentemente em lagos, rios e ribeiras, mas atualmente encontra-se protegida não sendo permitida a sua comercialização. Contudo, no século XVI, terá constado nas ementas dos povoados algarvios, especialmente em manjares mais requintados, nos quais sapo também poderia constar. O seu consumo, em Silves, é igualmente mencionado por Cardoso & Gomes (1996:262). No caso em apreço é provável que a proveniência dos animais seja da ribeira de Aljezur, havendo mesmo a possibilidade de os sapos terem uma origem de carácter intrusivo, ou seja, indivíduos apanhados dentro da própria fortificação.

3.12. Paleoecologia

Quanto à paleoecologia corroboram-se as interpretações de Cardoso (1995) e Cardoso & Gomes (1996:256), quanto à eventual existência, na região, de bosques e matagais mais típicos da floresta mediterrânica, pela presença de javali e veado-vermelho, ao lado de zonas de pastoreio pela presença de ovino-caprinos e do cão (na guarda de rebanhos).

O Holocénico Antigo (10-8 Ka BP), de clima relativamente húmido, foi marcado por uma extensão máxima da área florestal (Pais, 2013). Além de habitats marginais, os pinhais de *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo) de *P. pinea* (pinheiro-manso) revestiam muitas das áreas litorais ou continentais onde, atualmente, imperam os bosques de *Quercus* de folha persistente (Pais, 2013). É provável que muitas destas comunidades mediterrânicas de *Pini*, em desequilíbrio com o macroclima, tenham resistido ao avanço das *Quercus* até que a generalização da pastorícia de recurso ao fogo (o impacto antrópico sobre as floras holocénicas aumentava consideravelmente), e hipotética redução da precipitação ou agravamento da sazonalidade climática, tenham sido suficientes para desencadear a conversão em bosques de *Quercus* (Pais, 2013).

Já Barbosa (2000:12) mencionou que os vários fito-topónimos dos sítios da região ajudam a caracterizar esta vegetação, apontando para espécies típicas de áreas de pastoreio presentes desde a época medieval pós-reconquista. Destes nomes que terão chegado até à atualidade são exemplos, “Carrascalinho” do carrasco (*Quercus coccifera*), “Vale da Nora das Sobreiras” e “Corte do Sobro” do sobreiro (*Quercus suber*), e Zambujeira de Baixo do zambujeiro (*Olea europaea*), contudo estes nomes carecem da comprovação por parte de um estudo arqueobotânico relativo ao século XII/XIII desta região.

A exploração mineira e a construção naval, dos séculos XV em diante, poderão explicar em parte a destruição deste tipo de coberto vegetal, conducente à realidade atualmente existente (Cardoso, 1995).

3.13. Evidências socioeconômicas

Se se considerar este silo-lixreira como representativo de hábitos comunitários, a coleção parece evidenciar uma importante componente cinegética no modo de vida da população que habitou o interior do castelo de Aljezur nos séculos XII/XIII, com a caça de veado-vermelho, javali e, sobretudo, de coelho, complementados com a apanha de cágado-mediterrânico e do sapo (*Bufo* sp.).

Com base na estratégia de sobrevivência mais básica, o sistema de alimentação, é possível dividir as espécies entre o grupo que integrou este sistema e o grupo que não integrou. Designadamente, o primeiro é composto por coelho comum, cavalo ou burro, veado-vermelho, javali, ovelha/cabra, galinha doméstica, cágado-mediterrânico e sapo, sendo o segundo composto por cão doméstico, gato doméstico, lince-ibérico e um murídeo. Note-se a ausência de boi (*Bos taurus*), comparativamente a outros contextos islâmicos como Almodôvar (Cardoso, 1995), Mértola (Antunes, 1996) e Silves (Antunes, 1991), como evidenciado também por Pereira (2014).

As modificações observadas nos espécimes corroboram o tratamento dado às carcaças dos animais no processo de esquartejamento e ulterior consumo, gerando muito material fragmentado e esquiroloso. Predominam as marcas de esquartejamento destinadas ao desmanche das carcaças e descarnamento dos ossos possivelmente com faca (especialmente visíveis nos espécimes de mamíferos de maior porte e em algumas vértebras). A ausência de marcas de carbonização e a presença de restos muito fragmentados sugere que esta acumulação poderá estar, em geral, sobretudo associada à produção de nacos de carne de menores dimensões para ensopados ou cozidos, prática culinária muito comum na cozinha islâmica. Os restos não têm qualquer nível de carbonização, contudo, também é possível que os ossos fossem descarnados por lâmina, grelhando-se apenas a carne.

Tal como sugerido por Cardoso & Fernandes (2012), mais se pode acrescentar que, mesmo as carcaças de maior dimensão, provavelmente seriam transportadas inteiras para o castelo e ali desmanchadas, uma vez que a distribuição anatómica dos restos (incluindo os não identificados) está representada por espécimes do esqueleto apendicular, do esqueleto axial (vértebras e costelas) e do esqueleto cranial.

No caso dos animais de menor porte o processo de esquartejamento e aproveitamento culinário é menos evidente. Talvez a ausência de marcas de corte e de carbonização seja explicada pelo cozinhado das carcaças na íntegra ou em conjuntos anatómicos (Ramalho *et al.*, 2001) com maior valia alimentar, uma vez que após derreter a gordura a carne liberta-se mais facilmente, diminuindo a necessidade de corte dos espécimes, especialmente quando se trata de carne cozida, conduzindo ao maior aproveitamento das próprias carcaças.

Nos espécimes não identificados, não se observaram características particularmente distintivas em termos de modificações, nem marcas de carbonização, relativamente aos espécimes identificados. Mas é importante notar que a quantidade de esquirolas parece indicar intenso trabalho de fragmentação do material, com geração de fraturas oblíquas em osso fresco (Heinrich, 2014),

eventualmente para obtenção do conteúdo cortical dos ossos. Aceita-se como um caso análogo ao proposto por Antunes (1996), Cardoso (1995), Gomes & Cardoso (1996) e Cardoso & Fernandes (2012), quanto à aplicação da carne assim separada dos ossos, na confeção de cozidos, guisados ou ensopados, mas tal interpretação carece da analogia com artefactos de culinária (peças utilitárias), tal como foi feito em Gomes & Cardoso (1996).

Posteriormente, os restos osteológicos rejeitados seriam eliminados para o silo em que foram ultimamente encontrados.

Ainda no contexto da culinária, importa explicar que não se deve tomar a gastronomia aqui evidenciada como a base única de subsistência deste povoado. Provavelmente, o consumo de carne seria até um complemento nessa estratégia de subsistência. Segundo Catarino (1997/98), *“para o período muçulmano, confirma-se a tradição da cozinha mediterrânea que ainda hoje predomina na serra algarvia: saladas (...); sopas de pão, temperadas de azeite e ervas aromáticas (...), com grão, abóbora e hortelã, para os dias frios de Inverno; assim como outras leguminosas e hortaliças, a que se acrescenta um menor consumo de carne (...).”* (p. 740). *A base de alimentação assentava sobre a farinhação de cereais, especialmente do trigo que se conservava (...) em celeiros subterrâneos. Na confeção de uma grande variedade de pratos andaluzes utilizava-se a farinha: (...) para fazer as “papas”, os biscoitos e o pão, usado nas migas, nos ensopados e em toda a espécie de sopas.”* (p. 741).

Em termos económicos é possível que se fizesse a aposta na atividade cinegética para fins alimentares e, simultaneamente, como exercício/treinos da guarnição militar (Cardoso, 1995), já que estamos no contexto de uma fortificação, atividade complementada residualmente com a pecuária e a pastorícia.

É claramente notável a predominante caça de coelho, existindo um número mínimo de indivíduos significativo (cinquenta e cinco), embora em termos do contributo proteico tal importância seja mitigada pelo peso modesto dos indivíduos desta espécie.

Quanto às outras espécies, a existência de cerca de 1 a 3 indivíduos por espécie dificulta uma quantificação mais conclusiva sobre a incidência nos grupos caçados, designadamente no javali que, como se verifica na bibliografia existente, é um animal desprezado na cultura islâmica embora fosse objeto esporádico de caça para fins alimentares, e seria interessante uma quantificação mais detalhada a este nível.

É claro que a valia alimentar das espécies e a sua disponibilidade em cada região também contribuem neste sentido e, assim, talvez se possa justificar o número elevado de indivíduos de coelho.

Tal atividade (caça) poderia ter maior incidência em regiões adjacentes da Serra de Monchique, em virtude do clima mais húmido e mais propício à existência de bosques. Seria ainda expectável a exploração de zonas húmidas próximas, como a ribeira de Aljezur, onde se efetuaría captura de animais como o cágado-mediterrânico e o sapo.

No contexto islâmico de Almodôvar, a caça de veado tinha particular importância na alimentação, já em Mértola e Silves, contextos urbanos por excelência, se observava a tendência inversa, com a aposta na pecuária e na pastorícia (Cardoso, 1995). Isto revela que foi a natureza económica e social das comunidades humanas que determinaram essencialmente as características do espectro faunístico encontrado em cada caso, condicionado, naturalmente, às disponibilidades das áreas adjacentes.

Como referido por Silvério (2001), é possível que a ausência de evidências de caça em Silves (Antunes, 1991) se deva a aspetos culturais, mais marcantes em comunidades urbanas, e ao desenvolvimento da exploração agrícola na região circundante, que afastou os animais de médio e grande porte para áreas periféricas, florestadas, como as de Monchique e Aljezur. De qualquer forma, espécies caçadas apareceram já nos estudos de Davis *et al.*, (2008) relativos aos subúrbios da cidade de Silves no século XII/XIII.

Há ainda que considerar que poderão existir intervalos temporais consideráveis entre os eventos que levaram à acumulação de cada conjunto em cada sítio arqueológico referido. No caso deste sítio arqueológico, o conjunto data do século XII/XIII, já outros sítios arqueológicos islâmicos no Algarve referem datações muito mais antigas (e.g. século VIII), havendo espaçamentos temporais na ordem da centena de anos entre sítios arqueológicos. Os povoados muçulmanos do Algarve terão experienciado diferentes pressões socioeconómicas, em virtude da época e das regiões. Especialmente considerando o confronto entre muçulmanos e cristãos, que se acentuou após a queda de Lisboa em cerca de 1147, sendo a queda da vila de Aljezur, em cerca de 1249, assumida como a última resistência islâmica no Algarve (Silvério, 2001:22).

Na sua globalidade, o conjunto identificado parece traduzir a presença de uma classe social específica consumindo manjares mais requintados, ao contrário do que já se tinha observado noutros contextos islâmicos (Antunes, 1996; Cardoso, 1995), em época de crise económica ou pelo menos de rentabilização dos recursos.

A própria predominância das espécies associadas à atividade cinegética poderá ser indicadora da dedicação a tal ofício apenas pelos estratos sociais capazes de investir em tal atividade, que requer meios adequados. A título de interesse, este procedimento já vem registado desde os tempos de ocupação romana, em que a caça como atividade lúdica, estaria ligada ao estatuto senhorial dos proprietários das zonas venatórias e seus convidados (Cardoso & Detry, 2005). Já a pecuária e a pastorícia não seria praticada por esta elite de guerreiros do castelo, justificando-se a componente de animais domésticos na dieta com base mais provável no tributo ou aquisição à povoação da vila, tal como sugerido por Catarino (1997/98:748).

O tipo de acumulação deste conjunto sugere uma proveniência mais localizada no seio da comunidade que ocupou o castelo islâmico, não se tratando de um conjunto osteológico numeroso que permita quantificar mais detalhadamente os aspetos socioeconómicos em toda a sua extensão.

4. Conclusão

O espólio estudado, na sua singularidade, impossibilita detalhadas conclusões de caráter económico e social dos ocupantes do castelo islâmico de Aljezur, uma vez que é um conjunto reduzido (811 espécimes determinados em 1478 totais) e relativamente pouco variado (cerca de 11 espécies).

Apostava-se na atividade cinegética com a caça de coelho (espécie mais abundante), a par do veado-vermelho e do javali, com finalidade no exercício das guarnições do castelo e na alimentação, aparentemente mais requintada com consumo de carne de indivíduos juvenis, cágado-mediterrânico e sapo. A caça incidia também em animais com valor particular, como o lince-ibérico, pela sua pele. Esta incidência na atividade cinegética estará certamente relacionada com um modo de subsistência específico do castelo, mais dissociado do meio urbano e rural.

Quanto à pecuária, existem apenas evidências da criação de galinha, ovelha e/ou cabra e equídeos, espécies que terão constituído fonte secundária de alimentação. Note-se o facto de que a hipofagia poderia constituir uma realidade desta comunidade. No conjunto, a pecuária parece ter pouca importância na base de subsistência da comunidade ou da classe social em questão, tanto pela quantidade, como pela escassa variedade de espécies presentes.

A caça e a pastorícia far-se-iam nas áreas adjacentes mais ou menos próximas da fortaleza, nas quais seria espetável encontrar zonas de pastoreio e zonas de bosques e matagais mais dominados por uma flora mais típica da floresta mediterrânica como *Pinus* e *Quercus*, propícias a fauna mais fugidia, como o javali e o veado-vermelho. Far-se-iam, eventualmente, com o recurso a cães de caça de dimensões consideráveis, como os de raça molossóide (e.g. mastim), os quais teriam uma vinculação particular com os donos, que os alimentavam mesmo depois de atingirem a faixa etária idosa. O gato doméstico também seria um animal de estimação no seio da comunidade.

O esquartejamento das carcaças dos animais de maior porte seria feito na área habitada ou próximo dela, como se conclui pelo facto de estarem representados segmentos anatómicos de menor valor alimentar. Seguiu-se a obtenção de nacos mais pequenos utilizando cutelo, fragmentando intensamente os ossos de maior dimensão com impactos, flexão e torsão, e descarnando com lâmina de faca.

Quanto às técnicas de culinária, os restos osteológicos não indicam a realização de assados ou grelhados que expusessem os restos diretamente ao fogo. Talvez as carcaças dos animais de maior porte fossem preferencialmente descarnadas e os nacos de carne esquartejados fossem grelhados, depois de eliminados os ossos. Numa outra perspetiva, tais nacos a par da fragmentação do material seria destinada a confeção de cozidos, guisados e ensopados, com utilização de grande parte do conteúdo dos ossos fragmentados, incluindo a medula. É de salientar que o javali (e porco?) também passou por processamento semelhante e que terá entrado na ementa desta comunidade islâmica.

Nas espécies mais pequenas como coelho e galo, é possível que ocorresse o oposto. As carcaças seriam cozinhadas na íntegra, ou pelo menos com as partes de maior valia alimentar ainda coesas, protegendo os ossos da exposição direta ao fogo.

Numa abordagem de detalhe, é possível salientar que existem várias evidências de que este conjunto estará, provavelmente, relacionado com a alimentação de um grupo social ocupando uma posição destacada de guerreiros que integravam a guarnição muçulmana do castelo de Aljezur na época almóada (Séculos XII/XIII) que recorria à caça para obter alimento e, ao mesmo tempo se exercitar para a guerra, possivelmente numa fase de prosperidade.

As evidências que poderão concorrer para tal conclusão serão a dedicação à captura de animais de grande porte, como o veado-vermelho, e o consumo de carne de indivíduos infante-juvenis, de cágado-mediterrânico e de sapo, para gastronomia mais elaborada.

A presença de suínos apresenta-se como um argumento contra esta abordagem, na medida em que é sabido que, na cultura islâmica, o seu consumo é apenas tolerado em situações de sobrevivência. De qualquer forma, as evidências são compatíveis com a existência de uma elite guerreira no castelo, provavelmente acompanhada de serviços nos labores menos prestigiados.

5. Bibliografia

Albarella, U., Davis, S. J., Detry, C., & Rowley-Conwy, P. (2005). Pigs of the 'Far West': the biometry of *Sus* from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*, 40 (2), pp. 27-54.

Antunes, M. T. (1991). Restos de animais no castelo de Silves (séculos VIII-X). Contribuição para o conhecimento da alimentação em contexto islâmico. *Estudos Orientais*, 2, pp. 103-144.

Antunes, M. T. (1996). Alimentação de origem animal em regime islâmico – Alcaria Longa e Casa II da Alcáçova de Mértola. *Arqueologia Medieval*, 5, 267-276.

Barbosa, P. (2000). Aljezur: entre o Islão e a Cristandade. C.M. Aljezur.

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

Brown, D., & Anthony, D. (1998). Bit wear, horseback riding and the Botai site in Kazakstan. *Journal of Archaeological Science*, 25 (4), pp. 331-347.

Bullock, D., & Rackham, J. (1982). *Epiphyseal fusion and tooth eruption of feral goats from Moffatdale, Dumfries and Galloway, Scotland*. Ageing and sexing animal bones from archaeological sites, 73-80.

Callapez, P. M. (2007). *Fauna Malacológica do Ribat da Arrifana. Análise Preliminar*. In: Ribat da Arrifana: cultura material e espiritualidade. In: Varela Gomes, R. & Varela Gomes, M., (Eds.), Associação de Defesa do Património Histórico e Arqueológico de Aljezur, Município de Aljezur, pp. 87-90.

Cardoso, J. L. (1993). Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal. Tese de doutoramento apresentada à FCT/UNL. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.

Cardoso, J. L. (1995). A fauna de mamíferos da época muçulmana das Mesas do Castelhinho (Almodôvar). Materiais das campanhas de 1989-1992. *Arqueologia Medieval*, 3, pp. 201-220.

Cardoso, J. L. (1996). Objectivos e princípios metodológicos da Arqueozoologia. Estado da questão em Portugal. *Al-Madan*, 5, pp. 78-88.

Cardoso, J. L. (2000). Arqueofaunas: balanço da sua investigação em Portugal. ARNAUD, JM, coord.-Arqueologia, pp. 281-298.

Cardoso, J. L., & Detry, C. (2005). A lixeira baixo-imperial da uilla da Quinta das Longas (Elvas): análise arqueozoológica e significado económico-social. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8 (1), pp. 369-386.

Cardoso, J. L., & Fernandes, I. C. (2012). A economia alimentar dos muçulmanos e dos cristãos do Castelo de Palmela: um contributo. *Arqueologia Medieval*, 12, pp. 211-244.

Cardoso, J. L., & Gomes, M. V. (1996). Contributo para o estudo das faunas encontradas no poço-cisterna de Silves (séculos XV-XVI). *XELB: revista de arqueologia, arte, etnologia e história*, 3, pp. 207-268.

Catarino, H. (1997/1998). O Algarve Oriental durante a ocupação islâmica: Povoamento rural e recintos fortificados. *In Al-Ulya Nº 6 – Revista do Arquivo Histórico Municipal de Loulé*, 2.

Cohen, A., & Serjeantson, D. (1996). A manual for the identification of bird bones from archaeological sites. Archetype Publications.

Davis, S. J. (2006). Faunal remains from Alcáçova de Santarém, Portugal. *Trabalhos de Arqueologia*, 43. Instituto Português de Arqueologia, Lisboa.

Davis, S. J. (2008). Zooarchaeological evidence for Moslem and Christian improvements of sheep and cattle in Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 35 (4), 991-1010.

Davis, S. J., Gonçalves, M. J., & Gabriel, S. (2008). Animal remains from a Moslem period (12th/13th century AD) lixeira (garbage dump) in Silves, Algarve, Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 11 (1), pp. 183-258.

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., & Cardoso, J. L. (2010). On some remains of dog (*Canis familiaris*) from the Mesolithic shell-middens of Muge, Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 37 (11), pp. 2762-2774.

Driesch, A. von den (1976). A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites. Peabody Museum Bulletin 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge Massachusetts.

Driscoll, C. & Nowell, K. (2010). *Felis silvestris*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>

Ellenberger, W., Dittrich, H., & Baum, H. (1901). Handbuch der Anatomie der Tiere für Künstler. Dieterich'sche Verlag.

Goldfinger, E. (2004). Animal Anatomy for Artists: The Elements of Form. Oxford University Press.

Gomes, M. V., Gomes, R., Cardoso, J. L. (1996). Aspectos do quotidiano numa casa de Silves, durante o século XV. *XELB*. Silves, 3, pp. 33-78.

Grant, A. (1982). The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, 109, pp. 91-108.

Heinrich, A. R. (2014). The Archaeological Signature of Stews or Grease Rendering in the Historic Period: Experimental Chopping of Long Bones and Small Fragment Sizes. *Advances in Archaeological Practice: A Journal of the Society for American Archaeology*, 2 (1), pp. 1-12.

Hillson, S. (1999). Mammal bones and teeth: an introductory guide to methods of identification. Institute of Archaeology.

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

Hutchins, M., & Olendorf, D. (2004). Grzimek's Animal Life Encyclopedia, 2nd Edition, Volume 15: Mammals IV. Gale/Cengage Learning.

Kellogg, V. L. (1901). Elementary zoology. H. Holt and company.

Lister, A. M. (1996). The morphological distinction between bones and teeth of fallow deer (*Dama dama*) and red deer (*Cervus elaphus*). *International Journal of Osteoarchaeology*, 6 (2), pp. 119-143.

Lyman, R. L. (2008). Quantitative paleozoology. *Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 348.

Heptner, V. G. (Ed.). (1992). Mammals of the Soviet Union, Volume 2, Part 2: Carnivora (Hyenas and Cats). (Vol. 2). Brill.

Martins, J. A. (2004). O Foral Manuelino de Aljezur. Câmara Municipal de Aljezur.

Miller, M. E., Christensen, G. C., & Evans, H. E. (1964). Anatomy of the dog. WB Saunders, Philadelphia and London.

Moran, N. C., & O'Connor, T. P. (1994). Age attribution in domestic sheep by skeletal and dental maturation: a pilot study of available sources. *International Journal of Osteoarchaeology*, 4 (4), pp. 267-285.

Noddle, B. (1974). Ages of epiphyseal closure in feral and domestic goats and ages of dental eruption. *Journal of Archaeological Science*, 1 (2), pp. 195-204.

Parker, T. J., & Haswell, W. A. (1900). Scientific Books: A Manual of Zoology. *Science*, 11, pp. 821-822.

Pereira, V. (2014). Zooarchaeological perspective of the Islamic sites in Algarve - current state of knowledge. Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal. *BAR International Series*, 2662, pp. 111-117.

Popesko, P., & Getty, R. (1971). Atlas of topographical anatomy of the domestic animals. Volumes I-III.

Pais, J. (2013). Apontamentos da Cadeira de Arqueobotânica e Arqueozoologia. Mestrado em Paleontologia. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa.

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 cheek teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*, 14 (6), pp. 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).
- Pickering, T. R., & Egeland, C. P. (2006). Experimental patterns of hammerstone percussion damage on bones: implications for inferences of carcass processing by humans. *Journal of Archaeological Science*, 33 (4), pp. 459-469.
- 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.
- Ramalho, M. M., Lopes, C., Custódio, J., & Valente, M. J. (2001). Vestígios da Santarém Islâmica – Um silo no Convento de S. Francisco. *Arqueologia Medieval*, 7, pp. 147-183.
- Reitz, E. J., & Wing, E. S. (2008). *Zooarchaeology. Cambridge manuals in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberger, B. (1999) - Arab cuisine and its contribution to European culture. In *Flandrin, J.-L.; Montanari, M., eds. - Food: a culinary history from antiquity to the present*. New York: Columbia University Press, pp. 207-223.
- Silvério, S. (2001). Silos Islâmicos de Alcaria – Aljezur (Séculos VIII-XII). Aljezur: Assoc. Defesa do Património Histórico e Arqueológico de Aljezur, Câmara Municipal de Aljezur.
- Schmid, E. (1972). Atlas of animal bones. Elsevier Publishing Company.
- Valente, M. J. (1997). A quantificação faunística: principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas. *Estudos do Quaternário*, 1, pp. 83-96.
- Van De Graaff, K. M., Morton, D. A., & Crawley, J. L. (2012). A photographic atlas for the anatomy and physiology laboratory. Morton Publishing Company.
- Zeder, M. A. (2006). Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (*Ovis*) and goat (*Capra*). *Ageing and Sexing Animals from Archaeological Sites*. Oxbow Press, Oxford, pp. 87-118.
- Zeder, M. A., & Lapham, H. A. (2010). Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37 (11), pp. 2887-2905.

Zeder, M. A., & Pilaar, S. E. (2010). Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, *Ovis*, and goats, *Capra*. *Journal of Archaeological Science*, 37 (2), pp. 225-242.

Anexos/Appendices

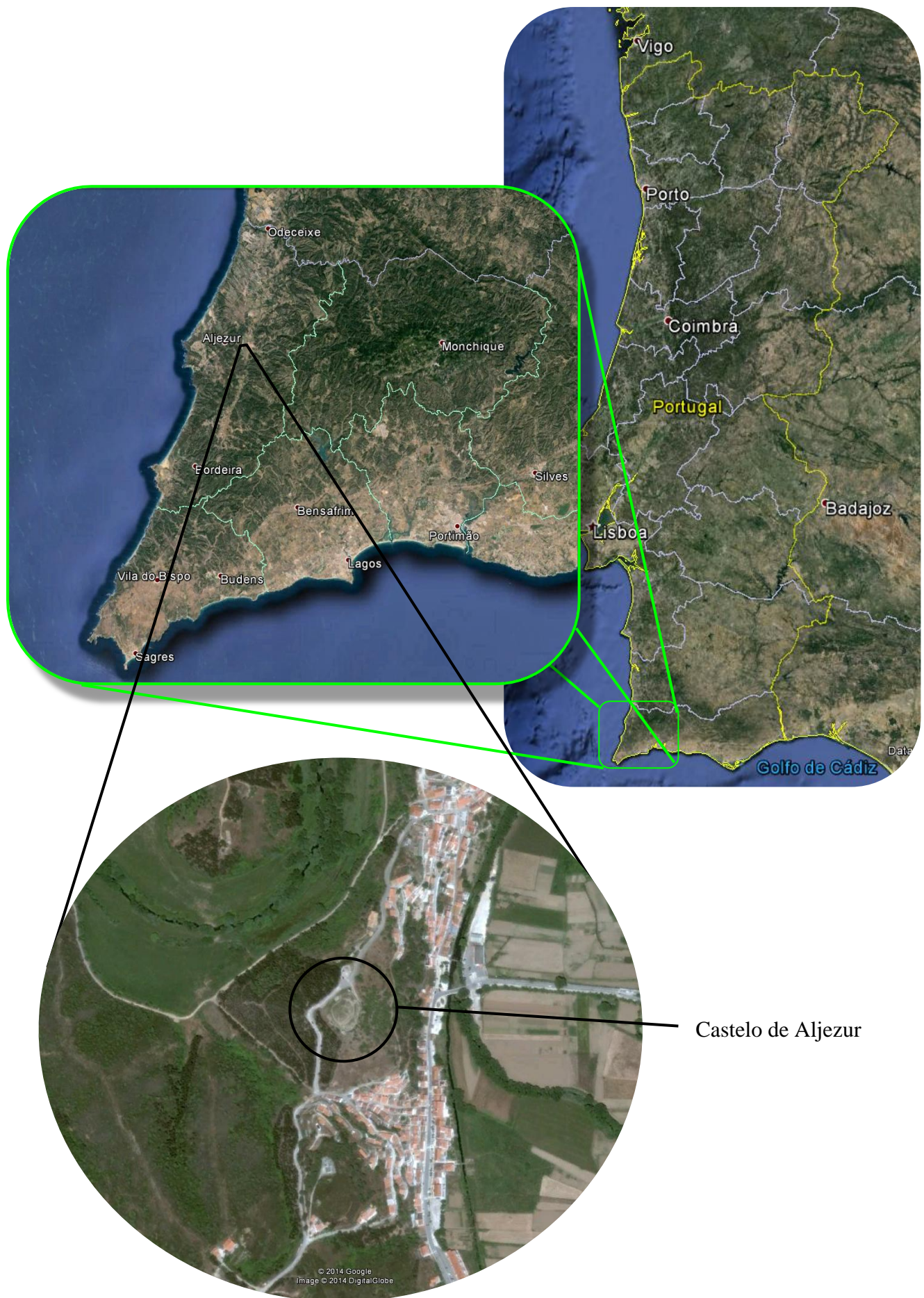


Fig. 45 – Enquadramento geográfico do castelo de Aljezur.

Nº de Ref.	Taxa	Anatomia	Lado
1	<i>Equus</i> sp.	Incisivo lácteo I	Indet.
2	<i>Equus</i> sp.	Pré-molar/Molar	Indet.
3	<i>Equus</i> sp.	Pré-molar/Molar	Indet.
4	<i>Equus</i> sp.	Escápula	E
5	<i>Equus</i> sp.	Metacarpal	D
6	<i>Equus</i> sp.	Fémur	D
7	<i>Equus</i> sp.	Fémur	D
8	<i>Equus</i> sp.	Fémur	D
9	<i>Equus</i> sp.	Fémur	Indet.
10	<i>Equus</i> sp.	Tíbia	D
11	<i>Equus</i> sp.	Tíbia	E
12	<i>Equus</i> sp.	Tíbia	E
13	<i>Equus</i> sp.	Metatarsal	D
14	<i>Equus</i> sp.	Rótula	E
15	<i>Equus</i> sp.	Calcâneo	E
16	<i>Equus</i> sp.	Calcâneo	E
17	<i>Equus</i> sp.	1ª Falange	E
18	<i>Equus</i> sp.	1ª Falange	Indet.
19	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	M3	IE
20	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	M3	SE
21	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	M2	ID
22	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	Escápula	D
23	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	Escápula	D
24	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	Escápula	E
25	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	Escápula	E
26	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	Astrágalo	D
27	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	1ª Falange	E
28	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	1ª Falange	D
29	<i>Ovis</i> cf. <i>aries</i>	2ª Falange	D
30	<i>C. elaphus</i>	Haste	D
31	<i>C. elaphus</i>	Haste	D
32	<i>C. elaphus</i>	Haste	D
33	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
34	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
35	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
36	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
37	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
38	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
39	<i>C. elaphus</i>	Haste	Indet.
40	<i>C. elaphus</i>	Mandíbula	E
41	<i>C. elaphus</i>	Mandíbula	E
42	<i>C. elaphus</i>	Pélvis	D
43	<i>C. elaphus</i>	Pélvis	E
44	<i>C. elaphus</i>	Pélvis	E
45	<i>C. elaphus</i>	Fémur	D
46	<i>C. elaphus</i>	Tíbia	D
47	<i>C. elaphus</i>	Metacarpal	E
48	<i>C. elaphus</i>	Metacarpal	E
49	<i>C. elaphus</i>	Metatarsal	E

Tabela 24 – Listagem total dos espécimes identificados.

50	<i>C. elaphus</i>	1ª Falange	AE
51	<i>S. scrofa</i>	Mandíbula	D
52	<i>S. scrofa</i>	Mandíbula	D
53	<i>S. scrofa</i>	Mandíbula	E
54	<i>S. scrofa</i>	Mandíbula	E
55	<i>S. scrofa</i>	Canino	S indet.
56	<i>S. scrofa</i>	Canino	Indet.
57	<i>S. scrofa</i>	Incisivo	I indet.
58	<i>S. scrofa</i>	Atlas	N/a
59	<i>S. scrofa</i>	Axis	N/a
60	<i>S. scrofa</i>	III v. cervical	N/a
61	<i>S. scrofa</i>	IV v. cervical	N/a
62	<i>S. scrofa</i>	Cúbito	E
63	<i>S. scrofa</i>	Cúbito	E
64	<i>S. scrofa</i>	Rádio	E
65	<i>S. scrofa</i>	III Metatarsal	D
66	<i>S. scrofa</i>	III Metatarsal	D
67	<i>S. scrofa</i>	III Metatarsal	E
68	<i>S. scrofa</i>	IV Metatarsal	D
69	<i>S. scrofa</i>	IV Metatarsal	E
70	<i>S. scrofa</i>	V Metatarsal	D
71	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
72	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
73	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
74	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
75	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
76	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
77	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
78	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
79	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
80	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
81	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
82	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	D
83	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
84	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
85	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
86	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
87	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
88	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
89	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
90	<i>O. cuniculus</i>	Crâneo (lobo frontal)	E
91	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
92	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
93	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
94	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
95	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
96	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
97	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
98	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D
99	<i>O. cuniculus</i>	Maxila	D

300	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
301	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
302	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
303	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
304	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
305	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
306	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
307	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
308	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
309	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
310	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
311	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
312	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
313	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
314	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
315	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
316	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
317	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
318	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
319	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
320	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
321	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
322	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
323	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
324	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	D
325	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
326	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
327	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
328	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
329	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
330	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
331	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
332	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
333	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
334	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
335	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
336	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
337	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
338	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
339	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
340	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
341	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
342	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
343	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
344	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
345	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
346	<i>O. cuniculus</i>	Escápula	E
347	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
348	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
349	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D

350	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
351	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
352	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
353	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
354	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
355	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
356	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
357	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
358	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
359	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
360	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
361	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
362	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
363	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
364	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
365	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
366	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
367	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	D
368	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
369	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
370	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
371	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
372	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
373	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
374	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
375	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
376	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
377	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
378	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
379	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
380	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
381	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
382	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
383	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
384	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
385	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
386	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
387	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
388	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
389	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
390	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
391	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
392	<i>O. cuniculus</i>	Úmero	E
393	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
394	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
395	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
396	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
397	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
398	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
399	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D

400	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
401	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
402	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
403	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
404	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
405	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	D
406	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
407	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
408	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
409	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
410	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
411	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
412	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
413	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
414	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
415	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
416	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
417	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
418	<i>O. cuniculus</i>	Cúbito	E
419	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
420	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
421	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
422	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
423	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
424	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
425	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
426	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	D
427	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	E
428	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	E
429	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	E
430	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	E
431	<i>O. cuniculus</i>	Rádio	E
432	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
433	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
434	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
435	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
436	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
437	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
438	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
439	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
440	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
441	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
442	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
443	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
444	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
445	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
446	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
447	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
448	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
449	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D

450	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
451	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
452	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
453	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
454	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
455	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
456	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
457	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
458	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
459	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
460	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
461	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
462	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	D
463	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
464	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
465	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
466	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
467	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
468	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
469	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
470	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
471	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
472	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
473	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
474	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
475	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
476	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
477	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
478	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
479	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
480	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
481	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
482	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
483	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
484	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
485	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
486	<i>O. cuniculus</i>	Pélvis	E
487	<i>Rattus</i> sp.	Pélvis	E
488	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
489	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
490	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
491	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
492	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
493	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
494	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
495	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
496	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
497	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
498	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
499	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D

500	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
501	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
502	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
503	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
504	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
505	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
506	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
507	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
508	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
509	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
510	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
511	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
512	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
513	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
514	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
515	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
516	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
517	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
518	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
519	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
520	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
521	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
522	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
523	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
524	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
525	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
526	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
527	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
528	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
529	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
530	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
531	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
532	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
533	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
534	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
535	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
536	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
537	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
538	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
539	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
540	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
541	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
542	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
543	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
544	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
545	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
546	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
547	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
548	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
549	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D

550	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
551	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
552	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
553	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
554	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
555	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
556	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
557	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
558	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
559	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
560	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
561	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
562	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
563	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
564	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
565	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
566	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
567	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
568	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
569	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	D
570	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
571	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
572	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
573	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
574	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
575	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
576	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
577	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
578	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
579	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
580	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
581	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
582	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
583	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
584	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
585	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
586	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
587	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
588	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
589	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
590	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
591	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
592	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
593	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
594	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
595	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
596	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
597	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
598	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E
599	<i>O. cuniculus</i>	Tibia	E

600	<i>O. cuniculus</i>	Tíbia	E
601	<i>O. cuniculus</i>	Metatarsal II	D
602	<i>Felis cf. catus</i>	Mandíbula	D
603	<i>Felis cf. catus</i>	Mandíbula	E
604	<i>Felis cf. catus</i>	Escápula	D
605	Indet.	Escápula de mamífero	E
606	<i>Felis cf. catus</i>	Úmero	D
607	<i>Felis cf. catus</i>	Úmero	E
608	<i>Felis cf. catus</i>	Cúbito	D
609	<i>Felis cf. catus</i>	Rádio	D
610	<i>Felis cf. catus</i>	Rádio	E
611	<i>Felis cf. catus</i>	Fémur	Indet.
612	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	D
613	<i>O. cuniculus</i>	Fémur	E
614	<i>Felis cf. catus</i>	Calcâneo	D
615	<i>Felis cf. catus</i>	Metatarsal IV	E
616	<i>Felis cf. catus</i>	Metatarsal V	E
617	<i>Lynx sp.</i>	Mandíbula	E
618	<i>Lynx sp.</i>	Metacarpal IV	D
619	<i>Gallus g. domesticus</i>	Clavícula	N/a
620	<i>Gallus g. domesticus</i>	Esterno	N/a
621	<i>Gallus g. domesticus</i>	Esterno	N/a
622	<i>Gallus g. domesticus</i>	Esterno	N/a
623	<i>Gallus g. domesticus</i>	Toráx	N/a
624	<i>Gallus g. domesticus</i>	Lombossacral	N/a
625	<i>Gallus g. domesticus</i>	Lombossacral	N/a
626	<i>Gallus g. domesticus</i>	Coracóide	E
627	<i>Gallus g. domesticus</i>	Cúbito	E
628	<i>Gallus g. domesticus</i>	Cúbito	E
629	<i>Gallus g. domesticus</i>	Cúbito	E
630	<i>Gallus g. domesticus</i>	Metacarpal II e III	E
631	<i>Gallus g. domesticus</i>	Pélvis	D
632	<i>Gallus g. domesticus</i>	Pélvis	D
633	<i>Gallus g. domesticus</i>	Pélvis	E
634	<i>Gallus g. domesticus</i>	Fémur	E
635	<i>Gallus g. domesticus</i>	Tíbia	D
636	<i>Gallus g. domesticus</i>	Tíbia	D
637	<i>Gallus g. domesticus</i>	Tíbia	D
638	<i>Gallus g. domesticus</i>	Tíbia	E
639	<i>Gallus g. domesticus</i>	Metatarso	D
640	<i>Gallus g. domesticus</i>	Metatarso	E
641	<i>Gallus g. domesticus</i>	Metatarso	E
642	<i>Gallus g. domesticus</i>	Metatarso	E
643	<i>C. familiaris</i>	Mandíbula	D
644	<i>C. familiaris</i>	Canino	D
645	<i>C. familiaris</i>	Úmero	E
646	<i>C. familiaris</i>	Astrágalo	E
647	<i>C. familiaris</i>	Calcâneo	E
648	<i>Bufo sp.</i>	Urostilo	N/a
649	<i>Bufo sp.</i>	Pélvis (Ílio)	D

650	<i>Bufo sp.</i>	Pélvis (Ílio)	D
651	<i>Bufo sp.</i>	Pélvis (Ílio)	E
652	<i>Bufo sp.</i>	Pélvis (Ílio)	E
653	<i>Bufo sp.</i>	Pélvis (Ílio)	E
654	<i>Bufo sp.</i>	Pélvis (Ílio)	E
655	<i>Bufo sp.</i>	Fémur	Indet.
656	<i>Bufo sp.</i>	Tibio-fíbula	Indet.
657	<i>Bufo sp.</i>	Úmero	D
658	<i>Bufo sp.</i>	Úmero	D
659	<i>Bufo sp.</i>	Úmero	E
660	<i>Bufo sp.</i>	Rádio-cúbito	Indet.
661	<i>Mauremys leprosa</i>	Plastrão	N/a
662	<i>Mauremys leprosa</i>	Plastrão	N/a
663	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
664	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
665	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
666	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
667	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
668	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
669	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
670	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
671	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
672	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
673	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
674	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
675	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
676	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
677	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
678	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
679	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
680	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
681	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
682	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
683	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
684	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
685	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
686	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
687	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
688	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
689	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
690	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
691	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
692	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
693	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
694	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
695	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
696	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
697	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
698	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
699	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.

700	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
701	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
702	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
703	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
704	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
705	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
706	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
707	<i>Mauremys leprosa</i>	Carapaça não identificada	Indet.
708	<i>Mauremys leprosa</i>	Fémur	E
709	<i>Mauremys leprosa</i>	Úmero	E
710	<i>Mauremys leprosa</i>	Úmero	D
711	Indet.	Cúbito de ave	Indet.
712	<i>Rattus</i> sp.	Fémur	D
713	Indet.	Esterno de ave	N/a



**Estudo zoológico de restos faunísticos
de época islâmica (séculos XII/XIII)
de um silo do castelo de Aljezur**

Diogo Miguel Machado Mota