

# **Recursos Animais na Lisboa Medieval**

A coleção faunística de vertebrados dos Terraços do  
Carmo (séculos XIII e XIV)

**Adriana Filipa Gonçalves Vieira**

**Dissertação de Mestrado em Arqueologia**

Versão corrigida e melhorada após a sua defesa pública

Lisboa, 2024

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Arqueologia, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Catarina Tente (IEM/FCSH-UNL) e sob a coorientação científica da Professora Doutora Maria João Valente (CEAACP/UAlg-FCHS).

*À minha bisavó Emiliana. As saudades são muitas.*

## **Agradecimentos**

Quero expressar os meus sinceros e profundos agradecimentos à Professora Doutora Catarina Tente, por ter aceitado orientar-me e por ter sempre transmitido confiança, simpatia e disponibilidade aquando da execução do meu trabalho.

À Professora Doutora Maria João Valente, por ter aceitado coorientar-me, pela confiança que depositou em mim, por todas as horas de laboratório onde ensinava e me fazia apaixonar pela zooarqueologia, pela simpatia, a dedicação e por nunca ter desistido de mim.

Ao Instituto de Estudos Medievais por me ter atribuído uma bolsa de investigação para estudantes de mestrado, no âmbito do Projeto Estratégico do Instituto de Estudos Medievais, através do Financiamento Programático com a referência UIDP/00749/2020, com financiamento de fundos nacionais da FCT/MCTES.

Um agradecimento importante ao arqueólogo António Marques do Centro de Arqueologia de Lisboa por me ter permitido estudar a coleção dos Terraços do Carmo e à arqueóloga Raquel Santos da Neoépica, por ter disponibilizado os relatórios necessários e retirado dúvidas que me surgiram ao longo do estudo. Ao Doutor Humberto Veríssimo por toda a sua ajuda e pela disponibilidade bibliográfica relativamente ao seu trabalho de mestrado e ao estudo realizado aos materiais ictiológicos dos Terraços do Carmo. Ao Doutor Pedro Callapez, ao Professor Doutor Luís Filipe Oliveira e à Professora Doutora Cleia Detry por me terem facultado bibliografia. À dra. Cristina Dores do Laboratório de Arqueologia da Universidade do Algarve pela ajuda ao longo da análise laboratorial. Às colegas Daniela Cabral e Beatriz Pinto pelo estudo malacológico dos materiais dos Terraços do Carmo aqui integrados.

Aos meus amigos que sempre me apoiaram e motivaram nesta roda-viva que é o mestrado e a elaboração de uma dissertação. À minha querida e adorável amiga Luisinha, por me ter apoiado, fornecido palavras amigas e ter me ouvido entusiasticamente sobre ossos e ossos.

Ao meu namorado, que me tolerou ao longo destes anos, me apoiou, me incentivou quando eu menos tinha vontade de prosseguir, por me ter ouvido durante horas a falar de ossos e dentes, de bovinos e caprinos, de como a minha (porque sinceramente considero minha) coleção era linda e rica, cheia de material para desvendar, de como eu

poderia estudar ossos e ossinhos o resto da vida. Por ter me ajudado, sempre, a atingir os meus objetivos.

E, um especial agradecimento, aos meus pais. Por todos os esforços que fizeram para que eu pudesse seguir os meus sonhos e construir o meu futuro. Por acreditarem em mim, mesmo quando eu não o fazia. Sem vocês, eu não estaria onde estou e só posso contribuir com todo o meu amor a vocês.

Um bem-haja!

## Resumo

Esta dissertação tem como objetivo a caracterização das práticas alimentares medievais relacionadas com o consumo de animais vertebrados, através da análise de uma coleção de restos faunísticos proveniente dos Terraços do Carmo, em Lisboa, datada dos séculos XIII e XIV. O estudo permitiu obter informações relativas à interação entre humanos e animais, incluindo casos em que os animais não foram consumidos.

Trata-se de um estudo que contempla não só a classificação taxonómica, a identificação anatómica e as modificações observáveis no material faunístico, mas também estima idades de abate e regista os dados osteométricos. Considera ainda a proveniência, a gestão e os modos e meios de aprovisionamento animal. Adicionalmente, procurou-se interpretar os dados que revelam mais informações sobre o quotidiano alimentar das pessoas que habitaram aquela área da cidade.

Notou-se a abundância de caprinos (principalmente ovelhas), e depois de bovinos, e uma maior presença de suínos do que para os contextos de ocupação islâmica. Os animais de pequeno porte (coelhos e galinhas) são bastante mais raros. Observou-se também a presença de animais comensais, com destaque ao cão e ao gato. Quanto aos animais de cariz selvagem são pouco representados na coleção (raposa, cervídeo e de golfinho), estando claramente em minoria em relação aos domésticos. Como complemento alimentar, as populações também consumiam peixe e moluscos.

Os dados obtidos sobre as idades de abate (na grande maioria adultos), a presença relativamente elevada de ossos do esqueleto pouco ricos em carne (como metápodos e falanges) e as evidências de modificações em ossos de animais menos comuns na alimentação (cão e equídeos), corroboram as informações de que os sécs. XIII e XIV terão sido particularmente difíceis para as populações lisboetas: o acesso a produtos animais seria muito dispendioso e a sua disponibilidade nos mercados seria por vezes reduzida.

Por fim, com o objetivo de obter mais informações sobre a maneira como as comunidades medievais cristãs de Lisboa geriam os seus recursos alimentares comparam-se os dados adquiridos com já os publicados sobre contextos medievais em Lisboa (todos islâmicos) e de outras urbes próximas.

**Palavras-chave:** alimentação; animais vertebrados; cidade de Lisboa; comunidades cristãs; zooarqueologia.

## **Abstract**

This dissertation aims to characterize medieval dietary practices related to the consumption of vertebrate animals by analyzing a collection of faunal remains from the Terraços do Carmo in Lisbon, dating back to the 13th and 14th centuries. The study enabled the assessment of elements concerning the interaction between humans and animals, including instances where the animals were not consumed.

This study encompasses not only taxonomic classification, anatomical identification, and observable modifications in the faunal material, but also estimates ages of slaughter and records osteometric data. It also considers the provenance, management, and modes and means of animal procurement. Additionally, an effort was made to interpret data that reveal more information about the daily dietary habits of the people who inhabited that area of the city.

There is a noted abundance of caprines (mostly sheep), followed by cattle, and a greater presence of pigs compared to medieval Islamic assemblages. Small animals (rabbits and chickens) were much rarer. The presence of commensal animals, particularly dogs and cats, was also observed. Wild animals were scarcely represented in the collection (fox, deer, and dolphin), clearly being in the minority compared to domestic animals. As a dietary supplement, the populations also consumed fish and mollusks.

The data obtained on the ages of slaughter (mostly adults), the higher presence of bones associated to little meat (such as metapods and phalanges), and the evidence of modifications in remains of animals less commonly consumed (dogs and equids) corroborate information that the 13th to 14th centuries were particularly difficult for the Lisbon populations: access to animal products was very expensive and their availability in the markets was sometimes limited.

Finally, to obtain more information on how Lisbon's medieval Christian communities managed their food resources, the acquired data were compared with already published data on other medieval contexts in Lisbon (all Islamic) and nearby medieval urban centers.

**Keywords:** foodways; vertebrate animals; city of Lisbon; Christian communities; zooarchaeology.

# Índice

<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Estado da Arte</b> .....	<b>4</b>
1.1. Lisboa medieval: comunidades e estrutura urbana .....	4
1.2. Alimentação na Lisboa medieval: os dados historiográficos .....	7
1.3. Zooarqueologia: objetivos e principais desenvolvimentos.....	11
1.4. Zooarqueologia Medieval em Portugal .....	15
<b>2. Enquadramento do sítio dos Terraços do Carmo</b> .....	<b>22</b>
2.1. Enquadramento geográfico-geológico.....	23
2.2. Enquadramento histórico-arqueológico dos Terraços do Carmo.....	27
2.3. Os trabalhos arqueológicos nos Terraços do Carmo.....	29
<b>3. Metodologias</b> .....	<b>35</b>
3.1. Classificação Taxonómica e Identificação Anatómica .....	37
3.2. Quantificação faunística .....	39
3.3. Estimativa de Idades .....	40
3.4. Modificações Tafonómicas .....	41
3.5. Patologias.....	43
3.6. Dados biométricos .....	43
<b>4. Resultados</b> .....	<b>46</b>
4.1. Táxones presentes, quantificação e representação anatómica .....	47
4.2. Mamíferos.....	53
4.2.1. Leporídeos: <i>Oryctolagus cuniculus</i> (coelho).....	53
4.2.2. Carnívoros: <i>Canis familiaris</i> (cão), <i>Vulpes vulpes</i> (raposa), <i>Felis catus</i> (gato) e carnívoro ND.....	56
4.2.3. Equídeos: <i>Equus caballus</i> (cavalo) e <i>Equus</i> sp. ....	59
4.2.4. Suínos: <i>Sus domesticus</i> (porco) .....	60
4.2.5. Cervídeos: <i>Cervus elaphus</i> (veado).....	60
4.2.6. Bovinos: <i>Bos taurus</i> (boi/vaca) .....	61
4.2.7. Caprinos: <i>Ovis aries</i> (ovelha) e <i>Capra hircus</i> (cabra).....	62
4.2.8. Cetáceos: <i>Delphinus delphis</i> (golfinho).....	64
4.2.9. Comparação entre a abundância das partes anatómicas dos principais animais .....	65
4.3. Aves .....	67
4.3.1. Galliformes: <i>Gallus domesticus</i> (galinha/galo).....	67
4.3.2. Outras aves: Anatídeo e <i>Phalacrocorax carbo</i> (corvo-marinho-comum) .....	68
4.4. Estimativa de Idades .....	69
4.5. Modificações tafonómicas .....	73



4.6.	Patologias.....	75
4.7.	Dados biométricos .....	76
<b>5.</b>	<b>Discussão dos dados.....</b>	<b>78</b>
5.1.	Síntese e discussão dos principais resultados dos TC .....	78
5.2.	Integração nos contextos medievais da região .....	89
<b>6.</b>	<b>Conclusão e perspectivas futuras.....</b>	<b>94</b>
6.1.	Principais conclusões.....	94
6.2.	Perspetivas futuras .....	98
	<b>Fontes Históricas.....</b>	<b>100</b>
	<b>Bibliografia .....</b>	<b>101</b>
	<b>Bibliografia online .....</b>	<b>124</b>
	<b>Anexos.....</b>	<b>125</b>
	Anexo A – Porções Anatômicas.....	126
	Anexo B – Termo-Alterações .....	127
	Anexo C – Lista de Invertebrados Marinhos nos Terraços do Carmo.....	128
	Anexo D – Lista de Ictiofauna nos Terraços do Carmo.....	128
	<b>Apêndices.....</b>	<b>130</b>
	Apêndice E – Distribuição Anatômica por UE.....	131
	Apêndice F – Fotografias .....	143
	Apêndice G – Base de Dados .....	155

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Localização de Lisboa. (A: Concelho de Lisboa; B: Freguesia de Santa Maria Maior; C: Topografia da região de Lisboa com localização dos Terraços do Carmo). Fonte das imagens base: Wikimedia Commons. ....	22
<b>Figura 2.</b> Localização dos Terraços do Carmo na Carta Militar de Portugal, n. 431, ecs. 1:25000. ....	23
<b>Figura 3.</b> Pormenor da área dos Terraços do Carmo (TC; cor rosa), localizada imediatamente a NE do Convento do Carmo. Atrás, imagem geral do atual centro de Lisboa, com indicação de: A= Área do Convento do Carmo e Terraços do Carmo; B= Rossio; C= Castelo de São Jorge; D= Terraços do Paço. (Fonte: Google Earth v7.3.6.9345. Foto de 2021). ....	24
<b>Figura 4.</b> Localização do relevo da Área Metropolitana de Lisboa com destaque ao Parque Natural Sintra-Cascais, Parque Florestal de Monsanto, e dos TC (Fonte: Lisbon - 3D Terrain Model CGTrader - 3D Models). ....	25
<b>Figura 5.</b> Localização dos Terraços do Carmo na Cartografia Geológica de Portugal, Folha 34-D - LISBOA na escala 1:50 000. ....	27
<b>Figura 6.</b> Localização do Convento do Carmo (rosa) no Arrabalde Ocidental (c.1250) (Fonte: Silva, 2017, p. 391, fig. 85) (mapa atualizado para a dissertação). ....	29
<b>Figura 7.</b> Fotografia da Área A, com a escavação dos depósito de aterro (Marques & Santos, 2021, p. 67). ....	30
<b>Figura 8.</b> Zonas intervencionadas nos TC (Marques & Santos, 2021, p. 32). ....	31
<b>Figura 9.</b> Fotografia do depósito [1298] de onde provém variados materiais de época medieval (Marques & Santos, 2021, p. 141). ....	31
<b>Figura 10.</b> Fotografia do depósito [1299] (Marques & Santos, 2021, p. 141). ....	32
<b>Figura 11.</b> Matriz de Harris com as UEs com fauna em destaque a rosa. Aquelas com quadrado rosa e negrito, correspondem às unidades com mais quantidade de material faunístico. ....	34
<b>Figura A1.</b> Esquema elaborado pela coorientadora M. J. Valente, 2022b, para a identificação das porções anatómicas. ....	126

<b>Figura A2.</b> Esquema elaborado pela coorientadora M. J. Valente, 2022b, para a identificação das porções anatómicas.....	126
<b>Figura A3.</b> Esquema elaborado pela coorientadora M. J. Valente, 2022b, para a identificação das porções anatómicas.....	127
<b>Figura B1.</b> Ilustração dos diferentes estágios de carbonização (Stiner et al., 1995, p. 238) .....	127
<b>Figura F1.</b> Úmero esquerdo de <i>Oryctolagus cuniculus</i> (UE [1298] #772).....	143
<b>Figura F2.</b> Axis de <i>Canis familiaris</i> [B] (UE [1298] #411). Comparação com um exemplar do LARC [A] da raça castro laboreiro. Várias vistas. ....	143
<b>Figura F3.</b> Fémur direito de <i>Vulpes vulpes</i> [B] (UE [1322] # 299). Comparação com exemplares do LARC [A] (macho de raposa) e [C] (fêmea juvenil de raposa). ....	144
<b>Figura F4.</b> Úmero esquerdo de <i>Felis catus</i> (UE [1298] #1330).....	144
<b>Figura F5.</b> Vista distal de uma tibia esquerda de <i>Equus cf. caballus</i> [C] (UE [1326] #356). Comparação com dois exemplares do LARC [B: <i>Equus asinus</i> ] e [A: <i>Equus caballus</i> ]. .....	145
<b>Figura F6.</b> Terceiro molar inferior de <i>Sus domesticus</i> (UE [1299] #46).....	145
<b>Figura F7.</b> Haste de cf. <i>Cervus elaphus</i> (UE [1298] # 1275).....	146
<b>Figura F8.</b> Metacarpo de <i>Bos taurus</i> com marcas de foicinha (EU [1330] / #377). ...	146
<b>Figura F9.</b> Corno serrado de <i>Bos taurus</i> para utensílio (UE [1298 / #1821). ....	147
<b>Figura F10.</b> Úmero esquerdo de <i>Ovis aries</i> (UE [1298] # 690).....	147
<b>Figura F11.</b> Astrágalo esquerdo de <i>Capra hircus</i> (UE [1298] #1107). Várias vistas..	148
<b>Figura F12.</b> Fragmento de vertebra de <i>Delphinus delphis</i> (UE [1298] #HV19).....	148
<b>Figura F13.</b> Fragmento de mandíbula de <i>Delphinus delphis</i> (UE [1298] # HV7). ....	149
<b>Figura F14.</b> Carpometacarpo direito de <i>Gallus gallus</i> [A]; Tibiotarso esquerdo de <i>Gallus gallus</i> (tamanho de macho) [B]; e tarsometatarso esquerdo de <i>Gallus gallus</i> (fêmea, sem esporão) [C]. (UE [1298] #1739; #510; #1738). ....	149

<b>Figura F15.</b> Carpometacarpo esquerdo de Anatídeo (UE [1298] #797), comparado com exemplar do LARC de <i>Anas platyrhynchos</i> . .....	150
<b>Figura F16.</b> Ulna direita de <i>Phalacrocorax carbo</i> (UE [1298] #1035).....	150
<b>Figura F17.</b> Úmero esquerdo de <i>Ovis aries</i> com marcas de corte (UE [1298] # 1746). .....	151
<b>Figura F18.</b> Osso longo de AMP com várias marcas de corte (UE [1298] #2083). ....	151
<b>Figura F19.</b> Ossos com termo-alteração: de AGP (estádio 1) [A]; Falange 2 de <i>Bos taurus</i> (estádio 4) [B]; Pélvis de AGP (estádio 5 ou 6) [C] (UE [1298] #1027; #1025; #1026). .....	152
<b>Figura F20.</b> Úmero esquerdo de <i>Canis familiaris</i> com braquimélia (UE [1298] #744). .....	152
<b>Figura F21.</b> Falange 1 e Falange 2 de <i>Equus</i> sp. com exostose na fase dorsal (UEs [1299] e [1298] #1407; #1030). .....	153
<b>Figura F22.</b> Mandíbula de <i>Argyrosomus regius</i> (corvina-legítima) (UE [1298] #HV17). .....	153
<b>Figura F23.</b> Vértebra de cf. Sparidae (UE [1298] #HV20).....	154

## **Índice de Gráficos**

<b>Gráfico 1.</b> Abundância de restos por ordens taxonómicas.....	46
<b>Gráfico 2.</b> Comparação da abundância relativa das partes anatómicas dos principais animais.....	65
<b>Gráfico 3.</b> Estimativas etárias calculadas para as espécies mais comuns (base NRD)..	71
<b>Gráfico 4.</b> Comparação dos animais de menor porte em contextos urbanos medievais.	91
<b>Gráfico 5.</b> Comparação entre os principais táxones em contextos urbanos medievais.	92

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Descrição das UEs.....	32
<b>Tabela 2.</b> Quantificação geral dos restos faunísticos dos Terraços do Carmo. ....	47
<b>Tabela 3.</b> Lista dos mamíferos presentes nos Terraços do Carmo. ....	48
<b>Tabela 4.</b> Lista das aves presentes nos Terraços do Carmo. ....	49
<b>Tabela 5.</b> Quantificação dos restos determinados (NRD) dos mamíferos nos Terraços do Carmo. ....	51
<b>Tabela 6.</b> Quantificação dos restos determinados (NRD) das aves nos Terraços do Carmo. ....	51
<b>Tabela 7.</b> Quantificação dos restos indeterminados (ND) nos Terraços do Carmo. ....	52
<b>Tabela 8.</b> Quantificação do Número Mínimo de Indivíduos (NMI) dos mamíferos nos Terraços do Carmo.....	52
<b>Tabela 9.</b> Quantificação do Número Mínimo de Indivíduos (NMI) das aves nos Terraços do Carmo. ....	53
<b>Tabela 10.</b> Distribuição anatômica dos restos de mamíferos.....	55
<b>Tabela 11.</b> Comparação da abundância das partes anatômicas. ....	66
<b>Tabela 12.</b> Distribuição anatômica dos restos de aves.....	67
<b>Tabela 13.</b> Critérios das estimativas de idades nas espécies mais comuns.....	69
<b>Tabela 14.</b> Estimativas etárias calculadas para as espécies mais comuns (base NRD). ....	69
<b>Tabela 15.</b> Estimativas de idades e critérios para espécies selecionadas (com base no NMI). ....	72
<b>Tabela 16.</b> Quantificação dos restos com modificações tafonômicas nos Terraços do Carmo (por UE).....	73
<b>Tabela 17.</b> Quantificação dos restos com modificações tafonômicas nos Terraços do Carmo (por táxon ou classe de tamanho). ....	74
<b>Tabela 18.</b> Contextos urbanos de cronologia medieval: abundâncias dos principais táxones.....	90

## **Índice das Tabelas dos Anexos e Apêndices**

<b>Tabela C1.</b> Quantificação dos restos malacológicos. ....	128
<b>Tabela C2.</b> Quantificação dos restos malacológicos por UE.....	128
<b>Tabela D1.</b> Quantificação dos restos ictiológicos. ....	128
<b>Tabela D2.</b> Quantificação dos restos ictiológicos por UE .....	129
<b>Tabela D3.</b> Análise preliminar dos restos ictiológicos.....	129
<b>Tabela E1.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1298].....	131
<b>Tabela E2.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1299].....	132
<b>Tabela E3.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1312].....	133
<b>Tabela E4.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1315].....	134
<b>Tabela E5.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1322].....	135
<b>Tabela E6.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1323].....	136
<b>Tabela E7.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1326].....	137
<b>Tabela E8.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1327].....	138
<b>Tabela E9.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1330].....	139
<b>Tabela E10.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1331].....	140
<b>Tabela E11.</b> Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1332].....	141
<b>Tabela E12.</b> Distribuição anatômica das aves da UE [1298].....	142
<b>Tabela E13.</b> Distribuição anatômica das aves da UE [1326].....	142

## Lista de Abreviaturas

Com o intuito de facilitar a leitura, tornou-se imperativo a utilização de abreviaturas. Em seguida, segue-se as abreviaturas utilizadas e o seu significado.

### A

AGP - Animal de Grande Porte  
AMP - Animal de Médio Porte  
APP - Animal de Pequeno Porte  
Ave GR. - Ave Grande  
Ave MD. - Ave Média

### B

B – Largura  
Bd – Largura da Articulação  
BFd – Largura da Face Articular Distal  
BFp - Largura da Face Articular Proximal  
Bp – Largura da Articulação Distal  
BT – Largura da Tróclea  
BTS – *Bos taurus*

### C

C – Completa  
CH – *Capra hircus*  
CARN - Carnívoro  
CE – *Cervus elaphus*  
CF – *Canis familiaris*

Compart. – Compartimento(s)

CML - Câmara Municipal de Lisboa

Cut. – Cutelo

### D

Dd – Medida Antero-posterior da Articulação.

DD – *Delphinus delphis*

DEL - Diâmetro Antero-posterior da Tróclea Externa do Côndilo Lateral

DEM – Diâmetro Antero-posterior do Côndilo Medial

Dent – Dentada e/ou punctura

Did – Diagonal Máxima Articulação Distal

Dip – Diagonal Máxima da Articulação Proximal

Dt. – Distal

### E

EQ – *Equus caballus*

Esp. - Espiral(is)

### F

FC – *Felis catus*

### G

GB – Largura Máxima

GD – *Gallus domesticus*

GL – Altura Máxima

GLI – Altura Máxima da Articulação Lateral.



GH – Altura Máxima

## H

HTC – Medida da altura da Tróclea

## I

I - Incompleta

IdC – Idade de Classe Etária

IdE – Idade Estimada

Inf. – Inferior

## L

L - Comprimento

LA-UAlg - Laboratório de Arqueologia da Universidade do Algarve

LARC - Laboratório de Arqueociências da Direção-Geral do Património Cultural

Lm – Profundidade Lateral

## M

MCC – Marca de Corte em Cutelo

MCE – Marca de Corte em Estria

MCS - Marca de Corte Serrilhado

M2 – Comprimento da Série Jugal

## N

ND - Não Determinado

NMI – Número Mínimo de Indivíduos

## O

ORY – *Oryctolagus cuniculus*

Os - Osso

Os lg – Osso Longo

OA – *Ovis aries*

## P

PC – *Phalacrocorax carbo.*

PIC - Picoteado

PIM – Pontos de Impacto

Px. – Proximal

## R

Rec. - Recente(s)

## S

SD - Largura Mínima da Diáfise

SP – Comprimido do Esporão

SUS – *Sus domesticus*

Sup. – Superior

## U

UE – Unidade Estratigráfica

UEs - Unidades Estratigráficas

## V

Vert. – Vértebra

VV – *Vulpes vulpes*

## W

Wa – Largura da Cúspide Proximal

Wb - Largura da Cúspide Medial

WCL – Largura Médio-lateral do Côndilo Lateral

WCM - Largura Médio-lateral do Côndilo

## **Introdução**

A presente dissertação tem como objeto de estudo a coleção faunística de vertebrados (caprinos, bovinos, suínos, entre outros) datada entre os séculos XIII e XIV, proveniente das escavações ocorridas entre os anos de 2013 e 2015 nos Terraços do Carmo, em Lisboa, pelo Centro de Arqueologia de Lisboa e pela empresa privada Neoépica, Lda.

Teve como principal objetivo estudar de que forma as comunidades lisboetas utilizavam os recursos animais durante os séculos acima mencionados. Para tal, tornou-se imperativo efetuar um estudo exaustivo dos materiais faunísticos, através da sua classificação anatómica e taxonómica, bem como da observação de evidências tafonómicas e patológicas, e da compilação de informações biométricas e de estimativa de idades, com o intuito de compreender os hábitos e consumos alimentares, assim como, a importância dos animais para estas comunidades.

Além do estudo da coleção faunística, procedeu-se à comparação com dados zooarqueológicos provenientes de sítios arqueológicos contemporâneos, de Lisboa e região mais próxima. Fez-se ainda uma leitura sobre a cidade de Lisboa em época medieval, relativamente aos seus hábitos alimentares, de caça e de pecuária, da fiscalidade/preços relacionados com as carnes, dos costumes das comunidades, e sobre a história da área dos Terraços do Carmo, como forma a integrar os dados arqueológicos com as informações historiográficas.

Consequentemente, este trabalho de investigação é bastante relevante para o conhecimento zooarqueológico medieval da cidade de Lisboa, uma vez que, como se poderá observar nos próximos capítulos, são poucos os sítios que apresentam estudos de faunas para estas cronologias. Os estudos zooarqueológicos existentes para Lisboa, como os do Núcleo Arqueológico dos Correeiros ou do Largo da Severa na Mouraria, são direcionados para contextos de ocupação islâmica. Este trabalho vem ajudar a colmatar este desequilíbrio e trazer novas interpretações sobre a Lisboa medieval após 1147 e, sobretudo, entre os séculos XIII e XIV.

A dissertação encontra-se dividida em seis capítulos. O primeiro capítulo, correspondente ao estado da arte, direciona-se para o conhecimento existente sobre as comunidades lisboetas e as estruturas urbanas que compunham a cidade. Não só relacionado com as pessoas e as suas práticas culturais, mas também como a cidade era

estruturada, e como era gerida a economia à volta da alimentação. Além disto, aborda-se a própria alimentação, com foco na forma de abastecimento à cidade de bens essenciais, como a carne, o pescado e até o pão. Simultaneamente, procura-se compreender quais as preferências alimentares que as comunidades medievais detinham, seja na carne, alvo deste estudo, mas também no restante leque de produtos alimentares. Finalmente, nos últimos dois subcapítulos, sintetiza-se o conhecimento sobre a zooarqueologia e evocam-se os estudos zooarqueológicos e isotópicos que contribuem para o conhecimento das comunidades e da alimentação ao longo do território português para a época medieval.

No segundo capítulo, dedicado ao enquadramento do sítio arqueológico, foca-se no enquadramento geográfico e geológico, a fim de compreender a própria estratigrafia do sítio. Por fim, elabora-se o enquadramento histórico-arqueológico dos Terraços do Carmo, com o intuito de tentar aferir quais as realidades das pessoas que habitaram esta zona aquando da deposição dos materiais, e apresentam-se os trabalhos arqueológicos ali efetuados.

O terceiro capítulo refere-se às metodologias zooarqueológicas modernas, como as propostas de E. Reitz & E. Wing (2008). A metodologia centrou-se em seis pontos fulcrais: a classificação taxonómica e identificação anatómica, importantes aferir quais os animais presentes e quais os elementos ósseos; a própria quantificação desses restos e estabelecimento das abundâncias dos táxones; a estimativa de idade de abate destes animais; as modificações tafonómicas, dentro dos quais as marcas feitas pelo homem aquando do processamento animal; as patologias encontradas nos restos, que nos podem indicar o modo de vida e o esforço *ante-mortem*; e finalmente, os dados biométricos, com o intuito de criar uma pequena base de dados que possam ser comparados com os dados conhecidos para outros sítios.

No quarto capítulo apresentam-se os resultados obtidos no estudo da coleção dos mamíferos e aves, que assenta na elaboração de uma ficha de triagem. Para cada táxon encontrado, focaram-se as características principais do animal e quais os principais sítios arqueológicos onde se encontram presentes. Para além disso, é aqui que se expõem os resultados para as estimativas de idade, as modificações tafonómicas, as patologias, e ainda os dados biométricos.

No que toca ao quinto capítulo, é focado na discussão dos resultados. É neste capítulo que se faz a síntese dos principais resultados, onde posteriormente se integram

as informações sobre outros sítios de cronologias semelhantes. Finalmente, no sexto capítulo são apresentadas as principais conclusões e algumas perspectivas futuras.

O trabalho apresenta diversos anexos e os apêndices, distinguidos por letras. Um dos apêndices, dedicado à apresentação das fichas de análises dos materiais faunísticos é apresentado em versão digital (ficheiro Excel; Apêndice G).

Em síntese, o estudo desta coleção surgiu devido ao interesse que existe no estudo da zooarqueologia medieval cristã, com especial atenção à fauna vertebrada. Tornou-se particularmente pertinente por ser uma coleção proveniente de uma urbe onde escasseiam estudos zooarqueológicos para este período, o que proporcionou um acréscimo de informações importantes que podem contribuir para um melhor entendimento da Lisboa medieval.

# 1. Estado da Arte

## 1.1. Lisboa medieval: comunidades e estrutura urbana

Quando pensamos na cidade de Lisboa, do que nos lembramos de imediato? Nas pessoas. Nas pessoas que formaram uma comunidade urbana, diversificada e complexa. Composta por grupos culturais e religiosos heterogéneos; por questões políticas e económicas proporcionadas por diferentes regimes; por tentativas de proporcionar às populações melhores condições de vida, quer ao nível das estruturas urbanas, quer de abastecimento de bens materiais.

Sendo este trabalho sobre a alimentação das gentes medievais de Lisboa, um sumário sobre as suas comunidades, como era o seu quotidiano, como se organizavam e estruturavam a cidade. Era uma sociedade com complexo sistema económico, social e político, tendo sofrido alterações ao longo do tempo, com a alteração das minorias e maiorias religiosas entre outros aspetos que deveremos ter em conta.

Sendo assim, quando nos focamos sobre o espaço urbano de Lisboa medieval são da maior importância os trabalhos de vários historiadores. Um incontornável é o de I. Gonçalves (2022) que se dedica aos vários espaços da Lisboa Medieval, incluindo a determinação do perímetro da urbe após a «Reconquista Cristã», dando-nos detalhes sobre os principais eixos comerciais, zonas de mercado, portas de entrada e saída de produtos, características e espaços arquitetónicos, etc. É ali mencionado (p. 37), por exemplo, que a zona económica da cidade ficava na Ribeira: “Ali se encontravam as estruturas necessárias para a legalização e escoamento das mercadorias. (...); ali se encontravam as praças mercantis já atrás abordadas; ali funcionavam os açougues do peixe e da carne, a padaria” (Gonçalves, 2022, p. 37). O trabalho de L. Trindade (2007) salienta as diferenças e evoluções urbanas entre o período islâmico e o cristão, nas cidades portuguesas, usando Lisboa como um dos casos de estudo. Já C. Guardado da Silva (2008) foca a organização e a estrutura da cidade de Lisboa, dando destaque às freguesias existentes naquela época (muitas das quais muitas já não existem), tratando alterações e evoluções provocadas pelas construções das muralhas de D. Dinis e D. Fernando. Do mesmo autor é de referir ainda um artigo em que é elaborada uma contextualização sobre Lisboa após a «Reconquista Cristã» (Silva, 2013b), e um resumo histórico dos acontecimentos desde a origem de Lisboa no período romano até os finais da Baixa Idade Média – século XIV (Silva, 2017).

Sobre o impacto que a construção das muralhas teve no quotidiano das comunidades lisboetas, A. Vieira da Silva (1987a e 1987b) tem em conta, na sua obra dividida em duas partes, a muralha de D. Fernando, com referência não só à edificação da cerca, mas também à forma como a cidade era limitada por freguesias, portas e postigos. A. Andrade (2019), por sua vez, resume os eventos de construções, mais uma vez com ênfase às obras das muralhas dionísias e fernandinas. Além das muralhas, os próprios edifícios das cidades são evidenciados por diferentes estudos, como é o caso da Sé Catedral de Lisboa, estudada num dos artigos de A. Gaspar & A. Gomes (2016), onde é mencionado o edifício e a sua ocupação medieval. Ou as ruas e o sistema viário pelo estudo dos trabalhos arqueológicos na Rua do Lumiar, com S. Casimiro e colegas (2022) a nele fazerem menção a achados faunísticos. O sistema de vias medievais em Lisboa é focado no artigo de M. Fialho Silva (2018). E os Armazéns Sommer, estudados através dos trabalhos arqueológicos ali desenvolvidos, resultaram numa dissertação de mestrado de A. Manique Silva (2019). Embora focado nos materiais cerâmicos, este trabalho descreve também as estruturas urbanas e menciona a presença de materiais faunísticos – ou seja, discute as realidades das comunidades circundantes aos Armazéns, que usufruíram e descartaram estes restos alimentares.

Após os bens materiais ou edificados, é essencial entender quem seriam estas pessoas, do que desfrutavam, onde trabalhavam e como vivam na cidade. Esta seria composta por comunidades díspares religiosamente: os cristãos, os maioritários, sobretudo após a «Reconquista Cristã»; os muçulmanos, considerados minorias e onde muitos foram expulsos após o édito de D. Manuel ou convertidos ao cristianismo; e os judeus. Pode-se conhecer as realidades culturais destas minorias, no contexto em sociedade medieval, no artigo de M. Fialho Silva & M. Farelo (2019). Ainda nesta sucessão de conhecimentos, e já mencionado para as organizações estruturais das cidades medievais, L. Trindade (2007), destaca o papel que cada grupo profissional mencionando por exemplo que os oleiros eram essencialmente muçulmanos, ou os alfaiates, predominantemente judeus. Já M. F. Andrade e J. L. Fontes (2022) publicam um trabalho sobre as ordens religiosas em Lisboa e no seu termo em 1147. Sugerem a existência de uma articulação entre os mosteiros e conventos da região e ainda uma conjuntura onde a realeza e as elites faziam doações a essas comunidades religiosas, com o intuito de obterem espaços funerários familiares no interior das edificações, entre outros aspetos.

Os estudos de M. Fialho Silva, que incluem artigos (2013 e 2019) e a sua dissertação de doutoramento (2017), têm focado a comunidade judaica e nas suas judiarias, particularmente no período entre 1147 e 1325, dando especial atenção à morfologia urbana destes espaços. Elabora ainda um artigo sobre a génese da conhecida Judiaria Pequena, no século XIV (Silva & Rocha, 2016). Também C. Guardado da Silva (2013a) se focou nas judiarias entre o século XII a 1383.

Em 1996, I. Gonçalves apresenta num livro, os aspetos económicos e políticos da Idade Média, onde nos primeiros capítulos menciona alguns dos aspetos económicos e sociais no século XV em Lisboa (1996a), destacando a importância da área da Ribeira nos finais da Idade Média, local de chegada de embarcações e de comércio (1996b). Foca ainda as posturas municipais Baixo Medievais (1996c), evidenciando ainda a defesa do consumidor (1996d). Num outro estudo, I. Gonçalves (2008/2009) volta a tratar o quotidiano dos lisboetas com foco nos seus hábitos e deveres.

No que se refere ao conhecimento das realidades urbanas e quotidianas das gentes lisboetas, os estudos acima mencionados não focam em concreto a área de onde provêm os materiais alvo deste estudo. Assim, para além do excelente relatório sobre a intervenção de onde provieram os materiais faunísticos (Marques & Santos, 2021), é essencial apresentar os demais estudos que apresentam a zona dos Terraços do Carmo/Convento do Carmo na Idade Média.

À época, a zona do Carmo localizava-se numa área conhecida como *Pedreira*. Desta área e seus proprietários, o estudo de G. Sequeira (1939) menciona que era composta por terras agrícolas compradas pelo rei D. Dinis para serem ali instalados os Estudos Gerais, e que depois foi oferecida à família judaica dos Navarro, sendo-lhe posteriormente retirada e doada ao Almirante Pessanha. Sobre este almirante, encontramos menção não só nesta obra, mas também na de C. Guardado da Silva (2013b). Mais recentemente, a família Pessanha e a sua vinda para Portugal foi foco de um estudo de autoria de G. Vairo (2019).

No que se refere aos trabalhos que mencionam o Convento do Carmo, da sua construção até às ruínas, o breve artigo de E. Neves (1938) explica o que se sabia sobre o local onde assentava a edificação e ainda a quem pertenceria. Mais recentemente, A. Oliveira Marques (1994) comenta a implementação do convento tendo como pano de fundo própria cidade durante a Baixa Idade Média. J. Vieira da Silva (2006) referencia,

numa breve reflexão sobre Lisboa, a zona de edificação do convento e qual o seu papel no dinamismo da cidade. Também C. Guardado da Silva (2008), no seu livro, faz uma breve referência ao Convento do Carmo e à área da *Pedreira*. Além disso, referencia ainda D. Nuno Álvares Pereira e a encosta onde o convento se situa, focando os terrenos agrícolas que permaneciam na zona ainda no século XVI (p. 190). Finalmente, A. Marques e M. Bastos (2013) apresentam o convento, centrando-se na sua construção, e H. Pinheiro (2015) debruça-se sobre os materiais arqueológicos cerâmicos provenientes da unidade estratigráfica [1298], de onde também provêm grande parte dos materiais faunísticos aqui em estudo.

## **1.2. Alimentação na Lisboa medieval: os dados historiográficos**

A alimentação é um fator importante para estudar os hábitos, os preceitos, o abastecimento e a produção, e os grupos sociais que habitavam a cidade. Para além do estudo de restos alimentares, a alimentação pode e deve ser aferida também através do estudo de fontes escritas tais como os *Livros das Posturas Antigas*, os *Livros de Prego*, entre outros.

Através destes, sabe-se que existiria uma panóplia de alimentos que eram consumidos, entre os quais se destacam os cereais, as verduras, as leguminosas, os frutos e secundariamente, as ervas aromáticas a que se juntam as ervas usadas para fins medicinais. O vinho e a cerveja também seriam importantes e derivam de produtos agrícolas.

No que se refere ao consumo de cereais, I. Gonçalves (2019a) é a melhor referência para o estudo do seu consumo, fornecendo-nos não só a preferência para o determinado tipo de cereal e o seu produto final, por exemplo, o trigo para o pão. Indica-nos também quais os locais que abasteceriam a cidade de Lisboa, centro consumidor e pouco rica ela mesma em produção de cereais. Esses locais eram nomeadamente o norte do território português ou o norte europeu. O Algarve pouco abastecia Lisboa sendo ele também deficitário em cereais.

A par dos cereais, também as verduras, as leguminosas, as frutas, as ervas aromáticas e o vinho seriam apreciados pela população em vários momentos da história. Para o período islâmico, A. Rei (2022) esclarece quais os produtos hortícolas apreciados pela população, nomeadamente leguminosas como a fava ou a ervilha, as verduras como os nabos ou as frutas, como os citrinos. Já para o período cristão, I. Gonçalves (2004;



2010; 2019c) esclarece-nos as práticas alimentares no território, onde o consumo e semeio do cereal, como o trigo, era comum para o Alentejo, a Estremadura, a Beira e Ribatejo, sendo seguido do centeio e a cevada. Para Entre Douro e o Minho, com semelhança também na Estremadura e na Beira, o milho (miúdo ou alvo) fazia parte da tradição. O único cereal pouco apetecível seria a aveia (Gonçalves, 2004, p. 44). Também a vinha era semeada no Sul de Portugal (Gonçalves, 2010, p. 227).

No que respeita concretamente ao consumo de animais, I. Gonçalves (2019b) abordou o consumo de carne e o abastecimento à cidade de Lisboa em época medieval. Sendo um produto muito apreciado, seria também caro e nem sempre seria acessível por todas as faixas sociais. Refere ainda que maioria dos animais que chegavam para abastecer os habitantes de Lisboa provinham de diferentes partes do território, com grande foco no abastecimento oriundo do Alentejo, ao contrário do que era observado para a região nortenha, que pouco abastecia Lisboa, pelo menos, no que à carne respeitava. M. F. Melo (2017) focou-se também neste tema, mas para períodos mais tardios, entre os anos de 1495 e 1516. O seu estudo baseou-se na análise de vários fólios do *Livro 5º de obrigações de vender carne no açougue*. Em ambos os estudos, são também transmitidas informações sobre a compra e venda destes bens. Eram consumidos animais de criação, como gado bovino e caprino<sup>1</sup> (com preferência pelo carneiro) (Gonçalves, 2019b, p. 71), estes criados em meio rural, cuja prática do pastoreio e pecuária, foi estudada por M. J. Trindade (1965). Esta autora foca alguns dos problemas que as comunidades rurais que criavam os animais enfrentavam nos finais da Idade Média e no início da Idade Moderna. Por exemplo, um dos principais problemas era a prática da transumância, pois muitos dos caminhos, verdadeiros «caminhos de cabras», levavam a que os animais se desviassem e destruíssem as plantações ou se perdessem (p. 131). Anos mais tarde, a mesma autora apresenta uma atualização do seu trabalho sobre os problemas pastoris (1981a), e um outro sobre a vida e o pastoreio em Portugal, numa cronologia mais ampla, entre os séculos XII e XVI (1981b). Além do consumo de animais de gado caprino (e bovino), os suínos e aves de capoeira também eram apreciados pelo que eram, muitas vezes, criados

---

<sup>1</sup> Note-se que observará ao longo da dissertação esta expressão para designar as ovelhas e cabras. Embora seja comum verificar-se em vários trabalhos a utilização de nomenclaturas como «ovinocaprinos» ou «ovicaprinos», estes termos são zologicamente incorretos. Isto porque ambas as espécies pertencem à subfamília Caprinae e à família Bovidae. Assim sendo, será utilizado o termo caprinos, em correlação direta com a subfamília a que pertencem ambas as espécies.

por famílias dentro da própria cidade, podendo circular pelas ruas, com exceção de ruas específicas, onde decorreria a venda de bens alimentares (Gonçalves, 2019b, p. 71).

Regista-se também diversos estudos com abordagens ao consumo de carne de caça, muitas vezes obtida em atividades desportivas, de perícia militar ou de lazer. Estes dados são-nos fornecidos por F. Ramos (1991) que perspetiva a importância que a caça teria para as comunidades de modo geral. São, no entanto, M. Coelho & C. Riley (1988), que oferecem uma visão ampla da caça não só para as elites, em particular a nobreza, como também para a população mais humilde. Esta atividade tinha vários objetivos que não se cingiam somente ao aprovisionamento de alimento. Servia também para controle dos animais selvagens (p. ex., lobo e a raposa), nomeadamente para a defesa dos animais de rebanho e de capoeira ou de plantações diversas (p.ex., coelhos bravos). No caso das elites, esta prática seria levada a cabo tanto como meio de desporto e lazer como, sobretudo, de treino militar (Coelho & Riley, 1988; Ramos, 1991). A este propósito, A. Oliveira Marques (2010b) indica-nos quais as distrações que a sociedade medieval tinha, realçando a caça como uma atividade privilegiada do grupo social mais abastado.

Para além da carne, o peixe, o marisco e os cetáceos eram apreciados e consumidos pelas comunidades, com proveniência não só por via marítima como também fluvial. Estas informações chegam-nos através do estudo de M. M. Catarino (2017) para o abastecimento e o consumo de pescado entre os séculos XIV e XV em Lisboa. Ali destaca qual os animais mais consumidos, o porquê da sua escolha e por quem seriam consumidos. O estrato social mais abastado consumiria espécies pouco usuais para os mais empobrecidos. Realça que embora a carne fosse mais apreciada, era o pescado que mais poderia persistir na mesa da sociedade, pois não só seria mais barato, como não existiriam proibições religiosas no seu consumo. A este respeito é importante conhecer a pesca, quer marítima quer fluvial, e o seu impacto na economia medieval. M. Coelho (1995) responde a tais questões, referindo que o rei era o senhor e o dono das águas, permitindo-lhe assim, coutá-las como bem quisesse e a quem desejava. Somente os rios não detinham donos e todos os homens podiam pescar neles. Com base nas *Inquirições de 1220*, M. Coelho (1995, p.82) concluiu que o rei tinha direitos em terras como “Nóbrega, Aguiar de Pena, Penafiel de Suaz, S. João de Rei, Travassos, Gestaçô e Celorico” (Coelho, 1995, p. 84). Nestes sítios, só a pesca fluvial é que poderia ser praticada, as restantes águas pertenceriam ao poder régio e toda o pescado era para servir a mesa régia. A pesca fluvial servia ao homem do campo para indemnizar rendas e

serviços, bem como o seu próprio sustento, sendo por vezes a sua única opção. Era uma “profissão” maioritariamente realizada por homens, mas as mulheres poderiam esporadicamente desenvolvê-la também. Era uma prática tanto noturna como diurna, com maior afluência no inverno, no Avento e na Quaresma, estes últimos devido à proibição do consumo de carne pela comunidade cristã nestas celebrações (Coelho, 1995, p. 97). Pouco se realizava no verão, “quando diminuía os caudais dos rios, a conservação do pescado era mais difícil e o seu consumo menor” (Coelho, 1995, p. 91). Pescava-se com linha, azul e até à mão.

Tal como mencionado, a carne era o alimento mais apreciado, e que, ao contrário dos restantes, o porco era o único exclusivamente criado para produção da carne. No caso do gado bovino, embora existisse por todo o território, não era realmente abundante, ao contrário dos caprinos. Para as ovelhas, estas podiam perfazer uma grande totalidade de rebanhos, onde “sazonalmente percorriam os caminhos da transumância, conducentes às serras da Estrela, da Peneda, do Gerez ou às planuras alentejanas (...)” (Gonçalves, 2004, p. 44). As cabras seriam em menor número, mas podiam integrar pequenos rebanhos, sobretudo para a zona da Serra da Estrela e do vale do Zêzere (Gonçalves, 2004, p. 45). Também A. Oliveira Marques (2010a) detalha, na sua obra sobre a sociedade medieval portuguesa, algumas informações sobre a alimentação. Por fim, e de modo exemplificativo, M. Coelho (2014) debruça-se sobre as preferências alimentares da elite portuguesa, com destaque para a mesa do rei D. João I, que estuda através de duas cartas de quitação.

Tal como nos nossos dias, a criação dos rebanhos com as práticas do pastoreio (Coelho & Riley, 1998: Trindade, 1965, 1981a e 1981b) tiveram as suas leis e deveres, assim como a caça (Ramos, 1991) ou a pesca (Coelho, 1995). É importante ter em mente quais eram as leis que regiam a criação de animais, a atividade da caça, da pesca e até do abastecimento destes bens alimentares à cidade, pois era necessário haver uma regulamentação com o intuito de precaver desavenças e até a propagação de doenças. Como iremos retomar mais adiante, na maioria das vezes, o gado chegava ainda vivo à cidade e aos seus talhos ou açougues, sendo depois abatidos e a sua carne preparada para a venda, até porque era um produto que, para ser consumido fresco, tinha de ser adquirido pouco tempo após a morte do animal. Ora, para estes casos, existiram normas e entidades que regulavam estas práticas e a sua comercialização. Isso ocorria não só para a carne (Gonçalves, 2019b), mas também para o peixe (Catarino, 2017) e até para os cereais

(Gonçalves, 2019a). C. Rosa (2020) aborda as leis reformuladas por D. João I, onde foram implementados novos impostos, novas sisas para vários produtos animais e definidas isenções de impostos em períodos de crise. Também se deve a esta reforma a criação de uma nova dízima para o pescado.

Os custos associados à compra de produtos animais resultava de processos de procura e oferta extremamente complicados e flutuantes. A este propósito, S. Ferreira descreve, na sua dissertação de mestrado (2007), os preços dos bens alimentares (e os salários) que eram praticados no território português durante a Baixa Idade Média.

### **1.3. Zooarqueologia: objetivos e principais desenvolvimentos**

A «zooarqueologia», também conhecida como «arqueozoologia» (um termo utilizado principalmente no «velho mundo»; Bartosiewicz, 2014), é uma disciplina dentro da arqueologia que se dedica ao estudo de restos de faunas recuperadas arqueologicamente (Moreno-García et al., 2003). Não só é destinada ao conhecimento das práticas alimentares na antiguidade, mas considera ainda as relações entre os humanos e os animais, podendo simultaneamente tentar responder a diversas questões, tais como, as de índole ambiental e ecológicas associadas as culturas passadas e ainda com aspetos sociais e cognitivos entre as relações humanos e animais (Bartosiewicz, 2014, pp. 7986 e 7987). Estes estudos permitem ainda compreender os fenómenos tafonómicos ocorridos *post-mortem* desde o processamento da carcaça à sua recolha na intervenção arqueológica, ou seja, implicam “o reconhecimento de uma diversidade de circunstâncias e de processos que envolveram os animais enquanto vivos e os seus restos após a sua morte” (Moreno-García et al., 2003, p. 192).

Ainda dentro das questões alimentares, a zooarqueologia permite conhecer não só a nutrição humana, mas também a animal, bem como as formas de aprovisionamento e gestão dos recursos animais, a escolha preferencial de presas e os processos de abate, de domesticação, de intensificação da criação e o próprio sistema económico que envolveria todos estes processos (Steele, 2015, p.169).

Para além de restos ósseos de animais vertebrados na zooarqueologia, existem outros materiais que podem e são estudados como os dentes, as hastes, as pegadas, as conchas, os ovos, entre outros. Ou seja, as análises zooarqueológicas não se resumem aos materiais arqueológicos de animais vertebrados (e.g. mamíferos), mas também de

invertebrados (e.g. moluscos) ou ainda restos indiretos (e.g. pegadas ou marcas deixadas pelos animais).

Sob o mesmo ponto de vista, não podemos confundir os zooarqueólogos com os paleontólogos pois, enquanto os segundos estudam somente os animais, os primeiros investigam as relações entre os humanos e os animais (Albarella, 2017, p. 2). Dá-se normalmente o nome de paleozoologia aos estudos das faunas acumuladas por agentes não-humanos, algo usual para os paleontólogos, pois estes estudam os fósseis de animais que não se encontram relacionados com os humanos, seja pelo facto de serem anteriores aos assentamentos humanos, seja por estarem relacionados com outros contextos (não humanos), como a própria taxonomia e evolução animal (Steele, 2015, p. 158).

Ao observarmos a evolução da zooarqueologia como uma disciplina integrada na arqueologia, apercebemo-nos das diferenças de tradição entre a América do Norte e a Eurásia. Enquanto no primeiro caso, a zooarqueologia encontrava-se distante da arqueologia, estando focada em questões antropológicas, com ênfase no comportamento humano, no segundo caso, o começo desta disciplina deveu-se à zoologia e à ciência veterinária, com muito foco na domesticação de animais (Steele, 2015, p. 168).

O desenvolvimento dos trabalhos realizados para se compreender as origens dos humanos e as relações entre os humanos-animais começou com investigadores mundialmente conhecidos, como Georges-Louis Leclerc (conde de Buffon), os irmãos Georges e Frédéric Cuvier, James Burnett (Lorde Monboddo), Alfred Russel Wallace e, claro, Charles Darwin (Thomas & Fothergill, 2014, p. 12). Séculos mais tarde foi criado o International Council of Archaeozoology (ICAZ) (Steele, 2015; Albarella, 2017) tendo decorrido do Simpósio Internacional «Domestikations-forschung und Geschichte der Haustiere<sup>2</sup>» ocorrido em Budapeste (Hungria) no ano de 1971. Em 1974, ocorre na Holanda (Groningen), o segundo encontro deste conselho internacional. O ICAZ é uma organização sem fins lucrativos e atualmente conta com mais de 550 membros provenientes de 62 países<sup>3</sup>.

Apesar dos vários trabalhos zooarqueológicos desenvolvidos em contextos portugueses durante o séc. XIX e inícios do séc. XX, entre os quais o de F. Pereira da Costa (1865), que apresenta os restos de animais recolhidos por Carlos Ribeiro nas

---

<sup>2</sup> Pesquisa de domesticação e história dos animais domésticos.

<sup>3</sup> Fonte: The Alexandria Archive Institute.

intervenções arqueológicas no Cabeço da Arruda (concheiro mesolítico), ou os de E. Harlé (1910-11) sobre faunas plistocénicas, em Portugal, o desenvolvimento da zooarqueologia moderna só se inicia nos anos 60 pelos esforços do Instituto Arqueológico Alemão. Este instituto incentivou o estudo de várias coleções faunísticas portuguesas por investigadores alemães, como Angela von den Driesch e Joachim Boessneck (1976).

Anos mais tarde, nos anos 90s, surgem os trabalhos de investigadores portugueses, como João Luís Cardoso e Miguel Telles Antunes (Detry & Dias, 2014, p. 1), ambos formados em paleontologia geológica. O pleno desenvolvimento da disciplina, todavia, só terá início nos inícios do séc. XXI, com a criação do Laboratório de Arqueociências da Direção-Geral do Património Cultural<sup>4</sup> (que criou uma coleção de referência para animais vertebrados e desenvolveu vários trabalhos de referência), com a formação de especialistas nacionais na área específica da zooarqueologia (e.g. Maria João Valente, Cleia Detry, entre outros), e com a introdução de cursos com disciplinas de zooarqueologia nas universidades portuguesas (Universidade do Algarve e Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa).

Recentemente, a par do desenvolvimento dos métodos tradicionais da zooarqueologia moderna, têm surgido uma série de novas abordagens do que muitos chamam de «nova zooarqueologia»: várias metodologias que complementam a disciplina, numa tentativa de encontrar respostas às diferentes questões colocadas.

Salienta-se, por exemplo, a «Zooarchaeology by mass spectrometry»<sup>5</sup>, ou ZooMS, uma técnica analítica utilizada em zooarqueologia para identificar espécies de animais a partir de fragmentos de ossos e outros restos animais (Buckley, 2023). Baseia-se na análise de proteínas por espectrometria de massa, permitindo a identificação taxonómica de amostras muito fragmentadas ou degradadas. Observa a sequência de péptidos de colagénio tipo 1 (COL1) encontrados em ossos e na dentina que diferenciam os táxones, tendo um carácter de «impressão digital». Para lá disso, é uma metodologia onde a destruição das amostras é diminuta. Pode ser utilizada, a título de exemplo, para os ossos e dentes difíceis de distinguir, como ossos de animais fetais, ossos de caprinos (ovelha e cabra) ou peixes indistintos, fragmentos de conchas, cabelo/pêlo/couro, e hastes ou cornos trabalhados. Não obstante, este método só permite a distinção entre táxones, mas não

---

<sup>4</sup> Atualmente é o Laboratório de Arqueociências (LARC) do Património Cultural, I.P.

<sup>5</sup> Tradução portuguesa: Zooarqueologia por Espectrómetro de Massas.

determina outros fatores, como a idade, o género, modificações tafonómicas, patologias, etc (Steele, 2015, pp. 169 e 170).

Outro tipo de trabalhos são os estudos isotópicos realizados em esqueletos humanos ou animais que têm como intuito definir paleodietas. Para Portugal, conhecemos o caso de estudo de A. Toso e colegas (2019) onde, através do estudo combinado dos isótopos de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) e azoto ( $\delta^{15}\text{N}$ ), de análises osteológicas de um conjunto de 27 indivíduos exumados no Castelo de São Jorge, Lisboa, permitiram aferir qual as dietas a que as comunidades islâmicas estavam sujeitas. Este estudo concluiu que a dieta variava consoante o estatuto social, e ainda entre os homens, as mulheres e as crianças. Ainda de A. Toso e colegas (2021), há o estudo isotópico sobre as mudanças alimentares ocorridas entre as comunidades islâmicas e as comunidades cristãs portuguesas em época medieval (nomeadamente as de Lisboa), onde foi possível o maior consumo de recursos marinhos para as comunidades cristãs.

Para Tomar, existem dois estudos de A. Curto e colegas (2018 e 2019). O primeiro utiliza o estudo de isótopos em consonância com a zooarqueologia, com a exumação de esqueletos em Tomar e de restos faunísticos provenientes de contextos arqueológicos associados a acampamentos militares. Concluiu-se que a dieta realizada pelos militares Templários era rica em recursos marinhos (consumo de peixe e marisco), e com menor consumo de carne. O segundo versou as doenças das comunidades tomarenses medievais, tais como a osteomielite, a periostite e a sífilis venereal. Os investigadores correlacionaram a dieta destas comunidades e determinadas doenças, isto é, se a alimentação que uma determinada pessoa a tornaria mais propensa ao aparecimento deste tipo de doenças.

Finalmente, R. MacRoberts e colegas (2020) estudaram a mobilidade e a dieta ocorridas na Conquista Cristã da Península Ibérica, através do estudo de múltiplos isótopos em restos humanos medievais em Évora, nos séculos XII e XIII, permitindo-nos saber a proveniência geográfica desses indivíduos, incluindo militares cristãos. Concluiu-se que estes militares teriam provavelmente momentos de fastio alimentar e que provinham de diferentes áreas geográficas e estratos sociais.

É, assim, fácil compreender a importância que os estudos dos isótopos tem para o conhecimento das paleodietas, dos processos de mobilidade, das rotas de transumância,

das doenças, e dos paleoambientes que aqueles feitos diretamente sobre restos animais seja, como mais comumente, sobre restos humanos.

#### **1.4. Zooarqueologia Medieval em Portugal**

Uma vez que esta dissertação se debruça em dados zooarqueológicos de época medieval cristã, torna-se imperativo conhecer as realidades daquela época. O desenvolvimento da arqueologia medieval portuguesa é ainda bastante recente em comparação com outros períodos, como a pré-história. Encontra-se normalmente dividida entre a arqueologia islâmica e a arqueologia cristã, ambas associadas a períodos distintos que focam o poder vigente, com culturas e formas de culto diferenciadas (apesar dessa diferenciação não ser rígida, existindo nuances ao longo do tempo e do território). O artigo de síntese de C. Tente (2018) realça o panorama da arqueologia medieval portuguesa em 30 anos, entre 1987 e 2017, destacando os principais impulsionadores, como Cláudio Torres, e os principais projetos e anos que marcaram esta arqueologia. Destaca ainda alguns trabalhos zooarqueológicos, concluindo que, maioritariamente, enquadram-se no período islâmico, sendo poucos os que estudam contextos da época cristã, resultando isto num desequilíbrio na investigação medieval portuguesa.

Por outras palavras, ao lermos a bibliografia disponível sobre os estudos zooarqueológicos medievais, deparamo-nos com uma grande quantidade de estudos para o sul do território (Pereira, 2014) onde predomina o domínio islâmico e, por conseguinte, os contextos associados.

Começamos por mencionar os trabalhos para o **Ribãt da Arrifana** (Antunes, 2007 e 2011; Callapez, 2007 e 2011) e para o **Castelo de Aljezur** (Mota, 2014; Mota & Cardoso, 2016). Existem também algumas informações sobre as faunas presentes nos silos da **Alcaria de Aljezur** (Silvério, 2001).

Para vários contextos da **cidade de Silves**, com destaque à alcáçova e castelo, a lixeiras e lareiras do arrabalde ocidental e a fossas e lixeiras de uma casa e à cisterna dos séculos XV e XVI, destacamos a seguinte bibliografia: M. T. Antunes, 1991 e 1997; M. V. Gomes et al., 1996; C. M. Pimenta et al., 2010; S. Davis et al., 2008; M. J. Gonçalves 2006; M. J. Gonçalves et al., 2007; S. Silva, 2020; J. L. Cardoso e M. V. Gomes, 1996, respetivamente.

Quanto a outros sítios, destacamos a **Alcaria de Arge** (Moreno-García et al., 2008); o **Castelo de Paderne** (Pereira, 2009 e 2011); o **Silo 1 de Albufeira** (Antunes et



al., 2012; Callapez, 2012); para a **cidade de Loulé** (Casa das Bicas e Oficina do Sr. Carrilho), Branco & Valente (2015); Aleixo et al., 2020 e 2022, respetivamente; o **Castelo de Salir** (Martins, 2015); o sítio da **Portela 3** (Pereira, 2011); o **Museu de Faro** (Veríssimo, 2020); para a **cidade de Tavira** (Covaneiro & Cavaco, 2012 e 2014); as **Alcarias de Odeleite** (Pereira, 2012); para **Cacela-a-Velha** (Afonso, 2004; Garcia et al., 2012; Valente et al., 2013; Valente & S. Martins, 2015; Francisco, 2022); e para **Alcoutim** (Catarino, 1997).

Ainda no sul do território português, para o Alentejo, surgem estudos como o de J. L. Cardoso (1993 e 1994) para as **Mesas do Castelinho** em Almodôvar, um sítio de cariz militar, com cronologias entre os séculos IX e X, com materiais provenientes de enchimentos de fossos.

Em contexto urbano, os estudos são mais comuns. Para **Beja** e **Évora** são mais comuns os trabalhos sobre contextos de cronologia cristã. Para Beja, temos os trabalhos de S. Martins et al. (2010) e M. Moreno-García e C. M. Pimenta (2010) para os materiais mamalógicos e ornitológicos oriundos das intervenções em silos na **Avenida Miguel Fernandes**, com cronologias entre os séculos XIV e XVI. Ainda sobre a mesma cidade, S. Davis et al. (2012) estudaram um conjunto de metápodos de bovinos do século XV; contudo o estudo da coleção faunística no seu total nunca foi publicado. Para Évora, ocorrem os estudos de M. T. Antunes (2004) para os contextos habitacionais da **Praça do Giraldo 56**, já do século XV; de C. Costa e G. Lopes (2012) para os espaços residenciais do **Paço dos Lobos**; e de C. Costa (2009 e 2012) para silos dos séculos XV e XVI.

Em **Mértola** os trabalhos zooarqueológicos aprofundam o conhecimento sobre as realidades islâmicas. É o caso da ocupação islâmica de **Mértola**, com estudos de investigadores espanhóis como A. Morales-Muñiz (1993), para a mamalógica, com destaque para a predominância de animais domésticos (caprinos) e de leporídeos (podendo ou não ter um cariz doméstico), com a presença de animais já em idade adulta aquando do abate, com o intuito de aproveitamento de produtos secundários, onde o investigador conclui que os restos seriam enterrados de forma rápida, ao ar livre possivelmente num “(...) aprovechamiento en un lugar no muy distante de los lugares en donde ocurría tal aprovechamiento (...)” (Morales-Muñiz, 1993, p. 68). Para a ornitofauna, F. Hernandez Carrasquilla (1993) observa que a espécie mais comum era a perdiz, uma espécie cinegética. Esta seria consumida quase na totalidade com exceção das patas, como comprova as marcas de corte e a carbonização. Foram ainda identificados

restos de pombo e de galinha/galo, não obstante, em menor quantidade (Hernández Carrasquilla, 1993, p. 274). No tocante às faunas malacológicas, R. Moreno Nuño (1993), estudou um conjunto relativamente pequeno, mas pôde aferir que as espécies mais consumidas foram a amêijoia-boia e o caracol terrestre *Theba pisana*. Por último, a respeito da ictiofauna, estudada por E. Rosello Izquierdo (1993), destacou-se uma fauna homogénea, onde a maioria das espécies proveem do mesmo habitat e com comportamentos semelhantes, embora existam espécies exclusivamente marinhas, como o caso da sardinha e de esparídeos, ou exclusivamente de água doce, como os barbos.

Também em **Mértola**, M. T. Antunes (1996) estudou os materiais provenientes da **Alcaria Longa** (século XII) e da **Casa II da Alcáçova** (séculos XII e XIII), sendo contextos de lareiras em contexto rural e depósitos domésticos em cidade, respetivamente. Em ambos os casos, os restos faunísticos resultam da alimentação humana, com exceção de um fragmento de vieira, recolhido após a morte do molusco e de gastrópodes terrestres com fins de decoração ou curiosidade, segundo o autor (Antunes, 1996, p. 275). Dá-se conta ainda do consumo de caprinos (Casa II) e ausência de restos de cabra e suíno (Alcaria Longa), com escassez de bovinos e grande número de leporídeos e galináceos (ambos os sítios). Seriam sítios onde a caça seria pouco relevante, assim como a pesca e a recolção de marisco, algo natural tendo em conta a distância da costa. Há a presença ainda de animais comensais (cão e gato).

Alguns anos mais tarde, M. Moreno-García e C. M. Pimenta (2012) abordaram os dados faunísticos referentes ao bairro islâmico do interior do **Castelo de Mértola**. Genericamente, os investigadores observam que os materiais provinham de fossas sépticas domésticas, indicando que os materiais eram resultantes exclusivamente do consumo alimentar e de intrusões, representativos do consumo da comunidade e não tanto da população dos criadores ou caçadores dos recursos. Há uma abundância de restos de animais domésticos, como os caprinos, os galiformes e de leporídeos, com uma ausência quase total de suídeos. Surgem ainda animais selvagens, como a perdiz e o grou. Mais recentemente, os mesmos autores (2020) publicaram um artigo de síntese para os materiais do **Bairro Islâmico do Castelo** e do **Bairro Almóada da Alcáçova**.

Para lá dos trabalhos acima descritos, que focam a alimentação de origem animal nos contextos islâmicos de **Mértola**, existe um trabalho de natureza diversa, publicado por A. Morales-Muñiz e J. Rodríguez (1997) dedicado à presença de restos de rato-preto (*Rattus rattus*) na **Fossa 1** e no **Telhado** de uma casa localizada no quarteirão muçulmano

em Mértola, com datações do primeiro quartel do século XIII, provavelmente antes da «Reconquista Cristã» da cidade em 1238. O intuito era saber se estes restos de ratos são resultado de predação de corujas ou de bufos real, ou simplesmente intrusões nos depósitos arqueológicos. Após o estudo tafonómico, e as reflexões comparativas com outros sítios e outras espécies de aves e de murídeos, concluíram que os materiais provinham de animais que se introduziram na fossa, uma vez que, estando tapada (como seria frequente) por uma laje, nenhum predador conseguiria transportar ou até caçar ratos dentro da fossa (Morales-Muñiz & Rodríguez, 1997, p. 637). Consideram ainda que a hipótese mais parcimoniosa é de que se trate de mortes naturais acumuladas ao longo do período da ocupação almóada de Mértola (Morales-Muñiz & Rodríguez, 1997, p. 639).

Em contextos urbanos, destacam-se ainda os trabalhos realizados em **Alcácer do Sal** (Moreno-García & Davis, 2001); no **Castelo de Palmela** (Detry, in press); para **Setúbal** (Detry, 2018); para **Sintra** (Davis, 2005; Coelho 2012); em **Loures** (Costa & Braz, 2007); para **Vila Franca de Xira** (Detry & Pimenta, 2017; Pires, 2021); de **Torres Vedras** (Gabriel, 2003); de **Tomar** (Davis, 2004); para **Conímbriga** (Detry et al., 2014); em **Coimbra** (Silva, 2015); e em **Viseu** (Tente et al., 2018).

Especificando algumas das informações disponíveis para contextos urbanos islâmicos, temos o exemplo da cidade de **Santarém**. Um dos trabalhos sobre esta cidade, foca o **Convento de São Francisco** (Valente, 1996; Moreno-García & Davis, 2001; Ramalho et al., 2001), com contextos de silos entre os séculos X e XII. Pode-se concluir que os achados faunísticos se encontravam bem conservados, indicando um descarte imediato dos restos para dentro dos silos, pese embora, alguns desses elementos osteológicos apresentassem marcas de roídas de gatos, cães e até de roedores, o que demonstra que estes animais comensais tiveram tempo de roer e até de digerir os restos, como bem indica uma primeira falange de caprinos que se encontrava meio digerida (Moreno-García & Davis, 2001, p. 236). A maioria dos restos são alimentares, como indicam as marcas tafonómicas, embora estes animais, principalmente os equídeos e os bovinos pudessem ter outra função, como força motora ou para laticínios (Ramalho et al., 2001, p. 162). As carcaças seriam processadas antes de serem cozinhadas, indicando “(...) ser uma práctica común entre las comunidades islámicas ibéricas (...)” (Moreno-García & Davis, 2001, p. 236), com preferência por uma confeção através de estufados ou guisados dentro das peças cerâmicas encontradas no Silo 1 ou suas similares (Ramalho et al., 2001, p. 164). Surgem principalmente animais domésticos e alguns selvagens como

os cervídeos (e provavelmente os coelhos). Advoga-se que, “a comunidade humana presente deveria ser relativamente excedentária, pois no consumo alimentar existe uma componente bastante elevada de juvenis (...)” (Ramalho et al., 2001, p. 162).

Para a **Alcáçova de Santarém**, o estudo de S. Davis (2006), também concluiu que no período islâmico, as espécies domésticas predominavam, nomeadamente os caprinos, os suínos (mais javali que porco), os bovinos, os equídeos e os carnívoros: cães e gatos. Surgem, contudo, algumas espécies selvagens (e.g. veado, javali) sendo que algumas são menos comuns, como o urso (para o século XIII) ou o pelicano (cf. *Pelecanus crispus*). Em comparação com outras cronologias (antes romano e depois cristão), ocorre uma diminuição de restos de suíno, possivelmente devido à proibição do consumo deste animal por parte da religião muçulmana. Porém, observando a presença mais numerosa destes restos em comparação com outros contextos semelhantes, o autor refere que “podem reflectir a presença de uma razoável comunidade de Cristãos em Santarém, ou um regime Islâmico mais “liberal” nesta região a norte do al-Garb (...)” (Davis, 2006, p.137; tradução nossa).

Finalmente, para os contextos urbanos de época cristã, podemos exemplificar com o estudo de C. Costa et al. (2007) no **nº 121 da Rua Carlos Reis em Torres Novas**, intervencionado no âmbito de sondagens arqueológicas, onde são mencionados os restos faunísticos que pertenciam ao espólio encontrado em silos e no interior de talha (Costa et al., 2007, pp. 299 e 303), portanto contextos de lixeiras domésticas dos sécs. XII–XIII e XV–XVI. Trata-se de coleções pequenas onde abundam os animais domésticos de porte médio, como os caprinos e os suínos, onde os bovinos menos são expressivos na amostra. Surgem restos de animais que indicam uma clara exploração para o consumo alimentar e eram animais que seriam abatidos em idade jovem, com preferência ainda por cozidos ou ensopados, sem o hábito de grelhados. Por fim, a presença de malacofauna em menor quantidade indica a sua pouca significância para esta população (Costa et al., 2007, p. 307).

Focando agora a atenção em **Lisboa**, temos o estudo de três contextos exclusivamente urbanos, datados desde os séculos XI a XIV: o **Largo da Severa**, na Mouraria, o **Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros (NARC)** e a **Sé Catedral** de Lisboa. No que respeita ao primeiro sítio, o estudo M. J. Valente e A. Marques (2017), as datações dos contextos vão do séc. XII ao XIV. Os investigadores realizaram um artigo zoológico sobre as faunas vertebradas e invertebradas, provenientes de duas

sondagens, a sondagem 1, com maior incidência de restos, do século XIV, e a sondagem 2, dos séculos XII e XIII, com um número muito reduzido de materiais (Valente & Marques, 2017, p. 82). A maior parte da amostra da sondagem 1 é composta por mamíferos relacionados com “(...) depósitos de restos alimentares, outro composto por animais considerados comensais ou cuja utilização não deverá ter sido alimentar (...)” (Valente & Marques, 2017, p.83). A respeito dos animais para consumo, a maior parte dos restos eram de caprinos e de bovinos, seguido dos suínos, e dos leporídeos. No caso dos animais comensais, surgem elementos osteológicos de ratazana, de burro e de cão (Valente & Marques, 2017, pp. 83–84).

No tocante ao **NARC**, no atual Banco BCP, foram elaborados três artigos com conteúdos zooarqueológicos. O primeiro é de M. Moreno-García e S. Gabriel (2001), tendo sido depois atualizado noutra artigo, já em 2008. Este, embora destinado às produções oleiras do **NARC** e do sítio arqueológico do **Mandarim Chinês**, aborda-se somente os dados zooarqueológicos provenientes do **NARC** (Bugalhão et al., 2008, p. 129). Assim sendo, é sobre este artigo de 2008 que nos debruçaremos, nomeadamente os dados e conclusões obtidas. Foram estudados os restos de uma fossa e duas lixeiras, onde o estado de conservação da coleção permitiu concluir que os restos seriam rapidamente descartados para as lixeiras, não permitindo grande deterioração. Seriam lixeiras abertas a céu livre, como comprovam as marcas de dentes nos ossos, indicativos de carnívoros como gatos, cães e até roedores, não obstante a sua ausência osteológica na amostra, mas que rapidamente seriam tapadas, como indica a preservação dos ossos (Bugalhão et al., 2008, p. 129). Conclui-se que os restos presentes nestes contextos não são exclusivamente restritos à alimentação, mas também relacionados com práticas artesanais, como *ateliers* que trabalhariam com materiais osteológicos (e.g. chifres e/ou hastes) e ainda com descarte de restos de talho e não necessariamente de mesa – “(...) não surpreendem dado que esta era uma zona de arrabalde (...) locais dedicados a actividades profissionais e artesanais e não só de residência ou de habitação” (Bugalhão et al., 2008, p. 131). Em 2017 foi também publicado um outro trabalho de (Martínez et al., 2017), que aborda as faunas malacológicas e ictiológicas do **NARC**, que permite compreender o aproveitamento dos recursos aquáticos em Lisboa desde a Idade do Ferro à Época Contemporânea.

Por último, para a **Sé Catedral de Lisboa**, M. Moreno-García e S. Davis (2001), apresentam algumas informações sobre os poucos materiais faunísticos exumados da **Sé**

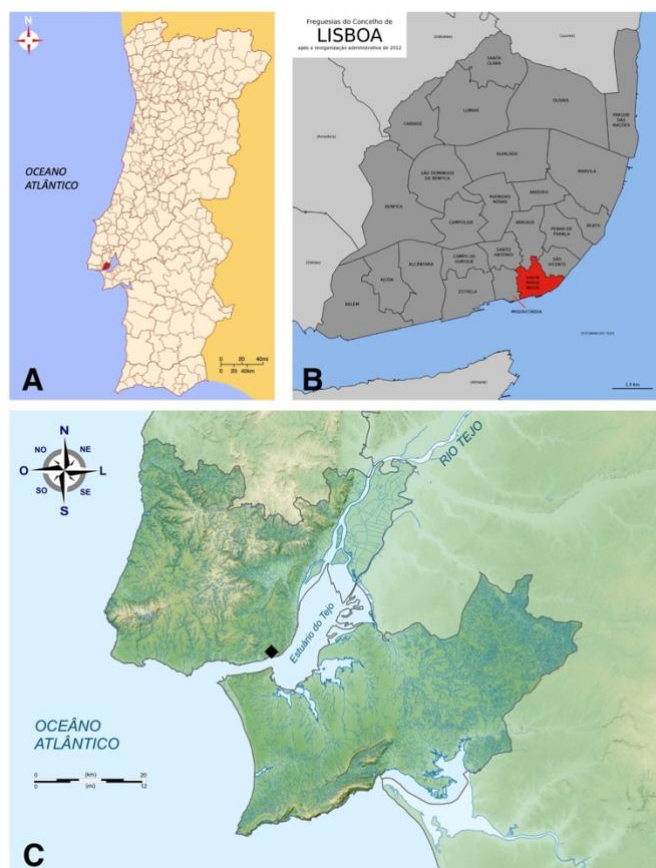
**de Lisboa.** São provenientes de uma fossa medieval, mas de cronologia pouco específica, onde os materiais se encontravam aparentemente bem conservados. Há, todavia, alguns sinais de erosão e de fragmentos calcinados. Tudo isto parece indicar um despejo rápido dos restos para dentro da fossa, contudo, alguns roedores acederam aos restos como indicam as marcas de roídas, mesmo que ao nível da amostra estes não se encontrem presentes (Moreno-García & Davis, 2001, p. 241). Os animais domésticos são maioritários na amostra: em primeiro lugar os caprinos, na sua maioria animais jovens; em segundo lugar, os suínos, embora em pequena quantidade o que indica o seu consumo, e os coelhos, também com dois restos; e em terceiro, os bovinos, somente com um resto encontrado, não permitindo obter uma conclusão. De avifauna foram identificados dois restos: um de galiforme e outro de perdiz.

Resumidamente, pode-se concluir, em parte, que os estudos zooarqueológicos para contextos urbanos cristãos são efetivamente escassos em comparação com outras cronologias. Não obstante, pode-se observar que nestes contextos, é usual a abundância de restos do consumo de caprinos e de bovinos, com mais foco nos caprinos, e com a introdução do suíno de forma gradual. Além disto, os animais selvagens são pouco frequentes, embora surja esporadicamente, talvez resultantes de comércio (mercados) e não diretamente da prática da caça pelas comunidades urbanas. A importância dos leporídeos e galináceos nem sempre é perceptível, pois os valores obtidos podem não estar diretamente relacionado com o consumo, mas sim com os métodos de recolha dos materiais faunísticos. Por fim, os animais comensais, como o cão e o gato, estão quase sempre presentes nestes contextos.

Posto isto, a seguinte dissertação visa contribuir para o enriquecimento dos conhecimentos sobre a fauna arqueológica da cidade de Lisboa, principalmente para as realidades cristãs, uma vez que o que se conhece melhor se insere nas cronologias onde dominava o poder islâmico. Esta dissertação permite ainda complementar as informações já conhecidas para a alimentação, aprovisionamento e gestão dos recursos à cidade lisboeta através das fontes históricas.

## 2. Enquadramento do sítio dos Terraços do Carmo

A cidade de Lisboa localiza-se em Portugal Continental, na costa oeste, fachada ocidental, com as coordenadas 38,43' N de latitude e 9,9'W de longitude. Encontra-se a aproximadamente a 30km a leste do Atlântico, e na margem norte do estuário do Rio Tejo (Alcoforado et al., 2009, p. 57) (vd. Figura 1). Atualmente dispõe de uma área de 8587 hectares incluindo os espaços verdes. O principal espaço corresponde ao Parque Florestal de Monsanto com uma representatividade de 11,7% do total (Santos-Reis et al., 2021, p. 19). Os restantes espaços dividem-se em jardins de bairros, residências, entre outros e parques urbanos e recreativos (15,6%); ademais as hortas urbanas (1,1%) e ainda outros espaços como sapais (5,5%) (Santos-Reis et al., 2021, p. 19).

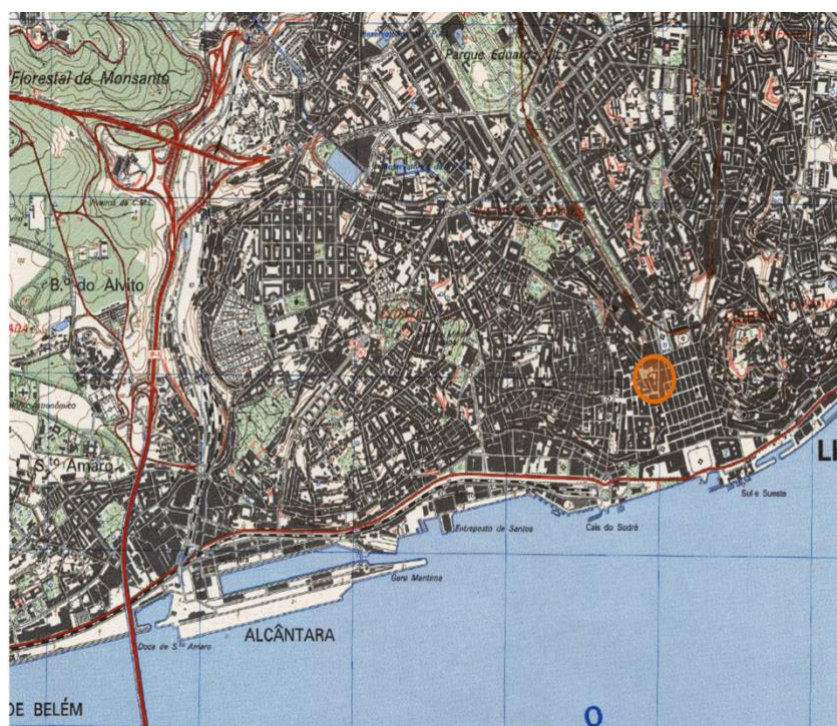


**Figura 1.** Localização de Lisboa. (A: Concelho de Lisboa; B: Freguesia de Santa Maria Maior; C: Topografia da região de Lisboa com localização dos Terraços do Carmo). Fonte das imagens base: Wikimedia Commons.

Reúne hoje um conjunto de 24 freguesias e inclui-se na Área Metropolitana de Lisboa. Pertence, portanto, “(...) à NUTS II e à Região de Lisboa e Vale do Tejo, na sub-região da Grande Lisboa. Os limites administrativos do concelho caracterizam-se a norte

pelos concelhos de Odivelas, Loures e Sacavém, a oeste pela Amadora e Sintra e a sul e a este pelo rio Tejo e margem sul (...)” (Dimas, 2022, p. 24).

O sítio arqueológico dos Terraços do Carmo (TC) localiza-se na atual freguesia de Santa Maria Maior, com as coordenadas 38.42°43.72”N e 9.08°24.81”O e com uma altitude aproximada de 40 metros (Marques & Santos, 2021, p. 7) (vd. Figuras 2 e 3).



**Figura 2.** Localização dos Terraços do Carmo na Carta Militar de Portugal, n. 431, ecs. 1:25000.

## 2.1. Enquadramento geográfico-geológico

A cidade de Lisboa tem um relevo moderadamente acidentado, com a dominância da Serra de Monsanto (oeste), numa altitude de mais de 200 metros. Mais a oeste localiza-se a Serra de Sintra, com uma altitude de 500 metros. É ladeada a norte pela Serra da Carregueira, com 300 metros de altura; pelo desnível de Loures e pela Ribeira em Odivelas (Baltazar, 2010, p. 15; Dimas, 2022, p. 24) (Figura 3).





**Figura 3.** Pormenor da área dos Terraços do Carmo (TC; cor rosa), localizada imediatamente a NE do Convento do Carmo. Atrás, imagem geral do atual centro de Lisboa, com indicação de: A= Área do Convento do Carmo e Terraços do Carmo; B= Rossio; C= Castelo de São Jorge; D= Terraços do Paço. (Fonte: Google Earth v7.3.6.9345. Foto de 2021).

Topograficamente, Lisboa é composta por colinas (Figura 4), como é o caso de Monsanto; por planaltos, como o conhecido Planalto de Lisboa, a este; e ainda por vales, como, por exemplo, os do Campo Grande, Benfica e Avenida Gago Coutinho. Para a zona este, ou seja, oriental, o Planalto de Lisboa direciona-se para o rio Tejo, com uma altitude superior a 100 metros na região do Parque da Bela Vista e inferior na área ribeirinha. Já a sul, no estuário do Tejo, “o relevo apresenta-se mais acidentado com interflúvios pouco extensos e onde as altitudes não ultrapassam os 100m” (Alcoforado, 1992 *in* Baltazar, 2010, p. 16), sendo intercalado por ribeiras com uma orientação norte-sul, como Alcântara, as Avenidas da Liberdade e Almirante Reis e por Chelas (Baltazar, 2010).



**Figura 4.** Localização do relevo da Área Metropolitana de Lisboa com destaque ao Parque Natural Sintra-Cascais, Parque Florestal de Monsanto, e dos TC (Fonte: Lisbon - 3D Terrain Model CGTrader - 3D Models).

Estas características, topográficas e geográficas, marcam hoje, e marcaram no passado, as condições climáticas da cidade. Segundo Alcoforado e colegas (2008), as características do clima da região de Lisboa,

*dependem de factores geográficos regionais como a latitude e a proximidade do Oceano Atlântico, o qual lhe confere uma certa amenidade térmica (temperatura máxima média de Julho 27.4°C em Lisboa/Gago Coutinho; mínima média de Janeiro, 8.2°C) e um regime de ventos marcado por uma elevada frequência de ventos de Norte e NW (p. 28).*

Geologicamente, Lisboa é formada por sedimentos do Cretácico e do Holocénico (Dimas, 2022, p. 24), ou seja, por “rochas com idades posteriores a 260 milhões de anos” (Pereira, 2003, p. 57). Não obstante, na área central da cidade as formações geológicas enquadram-se no período Miocénico, com vários subelementos; as *Camadas dos Prazeres*, predominantemente composta por margas e argilas lagunares, indo desde Carnide até Santos, com destaque para “Benfica, Palma de Baixo, Campo Pequeno, Praça do Marques de Pombal, Largo do Rato, Prazeres, Estrela e Lapa (...)” (Marques & Santos, 2021, p. 9); as *Areolas da Estefânia*, composta por argilitos, areias finas e argilosas; e algumas formações de biocalcarenitos, indo também desde Carnide até à Baixa, transitando entre “Telheiras, Campo Pequeno, Campo de Santana, Bairro Alto e base da

colina do Castelo de S. Jorge (...)” (Marques & Santos, 2021, p. 9). Por fim, acrescem os *Calcários de Entrecampos*, formados por biocalcarenitos, bem como, por acumulação de moldes e conchas, com compactação devido ao cimento carbonatado. Além disso possuem: “(...) calcarenitos finos margosos e arenitos micáceos pouco carbonatados. No topo passam a areias muito finas e a siltitos argilosos acinzentados. Afloram numa estreita faixa entre Alfama, a Avenida Almirante Reis, o Campo Grande e Carnide, com espessuras que rondam os 10m”. (Pais et al., 2006, pp.10-14 *in* Marques & Santos, 2021, p. 9).

A zona de Sintra é, por sua vez, composta por rochas areníticas, calcárias e margosas, para além de granitos, dioritos, gabros e sienitos. Além de Sintra, também o Complexo Vulcânico de Lisboa (Dimas, 2022, p. 24), tem “(..) os vestígios de vulcões na região de Mafra ou de escoadas bálticas que se encontram na região de Lisboa (...)” (Pereira, 2003, p. 60).

No entanto, Lisboa e a sua Área Metropolitana não são só compostas por formações de rocha fóssil, mas também por formações mais modernas, como é o caso das dunas e das praias, assim como aluviões referentes aos cursos de água, que se têm vindo a desenvolver no Tejo.

Tudo isto proporciona uma diversidade litológica com a exploração de recursos, como pedras decorativas, como é o caso dos mármore de Pero Pinheiro, os calcários para o fabrico de cimento da Serra da Arrábida, entre outros (Pereira, 2003, p. 60).

Posto isto, os Terraços do Carmo localizam-se junto de duas camadas geológicas: as Argilas dos Prazeres e as Areolas da Estefânia (Figura 5). Imediatamente a este situam-se os aluviões do Esteiro da Baixa, com bifurcação a montante dos ribeiros de Valverde e de Arroios. A oeste e a norte localizam-se áreas com calcários (verde-claro, na figura) e as rochas piroclásticas do Complexo Vulcânico (castanho, na Figura 5).



**Figura 5.** Localização dos Terraços do Carmo na Cartografia Geológica de Portugal, Folha 34-D - LISBOA na escala 1:50 000.

## 2.2. Enquadramento histórico-arqueológico dos Terraços do Carmo

O Convento do Carmo encontra-se edificado num «alto», denominado de *Pedreira*, a Ocidente do vale da Baixa Pombalina (Figura 6). Este «alto» era formado, uma parte por uma pedreira, outra por areias aglomeradas. A sul seria delimitado pelas Tercenas Reais (Sequeira, 1939, p. 16). Segundo G. Sequeira (1939), os terrenos da *Pedreira* pertenceriam ao Cabido de Lisboa, sendo na sua maioria terras e herdades, obtidas por uma doação ainda antes do século XIII. É já neste século que grande parte dos terrenos acabaram por pertencer a outros proprietários além do Cabido, como os Condes de Ourém, “as Donas de S. Tiago” (p.19) e ao Padroado Real. Já no século XIV, foram propriedade da “Confraria dos Clérigos Ricos” (p.19), e mais tarde, do concelho de Lisboa. No entanto, o acontecimento mais importante ocorrido na *Pedreira* foi a fundação do Estudo Geral pelo rei D. Dinis, em 1 de março de 1290. Não obstante, esta edificação não durou muito, uma vez que já em 1299, os Estudos Gerais já ali não estavam.

Sabe-se que as casas, onde havia existido os Estudos, foram doadas pelo rei a uma família judaica – os Navarro. Judas Navarro<sup>6</sup>, era o rabi-mor do reino de D. Dinis entre 1280 e 1316 (Sequeira, 1939, p. 44; Silva, 2013a). Surge assim o núcleo judaico da *Pedreira* a 21 de agosto de 1303. Estas casas localizar-se-iam “a oeste do arrabalde

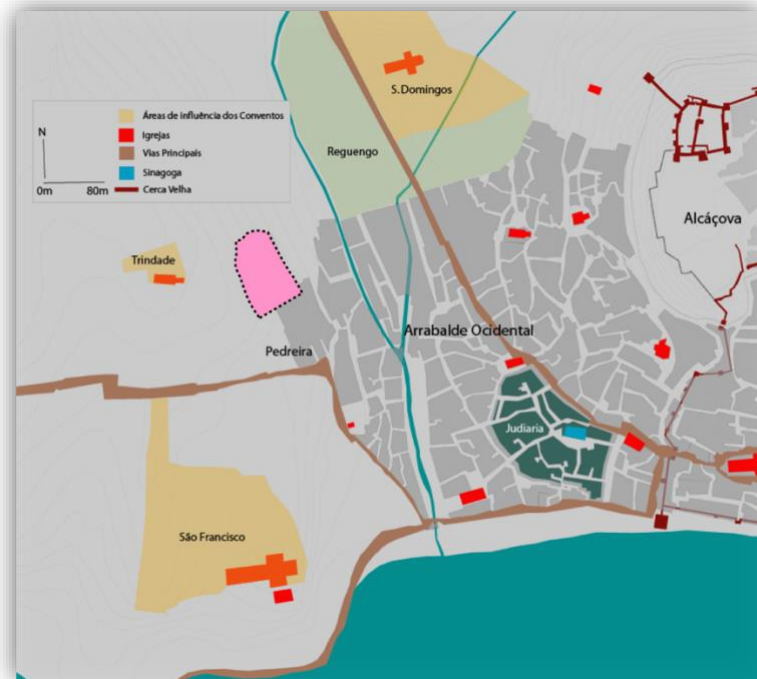
<sup>6</sup>Também conhecido como D. Judas Guedelha ou Judah Bem Yahia (Silva, 2013, p. 9).

ocidental da cidade medieval numa zona actualmente localizada entre a Rua Garret e o Convento do Carmo (...)” (Silva, 2013, p. 185). Mais tarde, provavelmente antes de 1317, a família Navarro abandona a *Pedreira* e as casas são doadas por D. Dinis ao novo Almirante-Mor do Reino – Manuel Pessanha (Silva, 2013, p. 186). Este era um navegador genovês nascido no último quartel do século XIII (Vairo, 2019, p. 53), que foi instalado em Portugal com a sua família a pedido do rei para pertencer à Armada. Após se fixar no território, os seus descendentes instalaram-se “na solarenga residência da *Pedreira do Almirante*, como depois se ficou a chamar” (Sequeira, 1939, p. 49).

É nos finais da década de 80 do século XIV que começou a ser planeado o Convento do Carmo, a mando de D. Nuno Álvares Pereira. Não se sabe ao certo como é o Condestável terá obtido o terreno, no entanto, sabe-se que teria havido “um ajuste prévio entre o Fundador [D. Nuno leia-se], sua irmã e cunhado, o Almirante Carlos Manuel Pessanho”<sup>7</sup> (Sequeira, 1939, p. 92). O convento começa a ser edificado em 1389 (Marques & Santos, 2021, p. 10). No que respeita aos Terraços do Carmo, adiante denominados de TC, localizam-se nas imediações do tardoz do convento (zona a leste do atual edifício). Não são conhecidas descrições medievais do espaço, mas num arranjo posterior ao Terramoto de 1755, refere-se que existiam ali “três patamares dispostos em cotas altimétricas distintas, que comunicam entre si através de escadas e rampas, constituindo um arranjo posterior ao Terramoto de 1755” (Marques & Bastos, 2013, p. 1095). Os dois patamares superiores pertenceram à Ordem do Carmo, e um terceiro, inferior, corresponderia a uma área pública “com habitações, atravessada por um caminho de acesso entre o Rossio e o Caracol do Carmo” (Sequeira, 1939, pp. 150-151). No relatório de escavação, A. Marques e R. Santos (2021), concluíram que nos TC, “os contextos que estão relacionados com a preparação para a construção do Monumento e com a dinâmica ocupacional posterior” (p. 123).

---

<sup>7</sup>Note-se que o nome desta família pode-se variar consoante o autor e a obra, podendo ser lido “Pessanha” ou “Pessanho”. Pode surgir como “Pessagno” (Vairo, 2019, p. 53), nome original do almirante genovês.



**Figura 6.** Localização do Convento do Carmo (rosa) no Arrabalde Ocidental (c.1250) (Fonte: Silva, 2017, p. 391, fig. 85) (mapa atualizado para a dissertação).

### 2.3. Os trabalhos arqueológicos nos Terraços do Carmo

No que concerne às intervenções arqueológicas nos TC, estas ocorreram no âmbito da concretização de um projeto de requalificação urbana nos espaços abrangidos entre o Largo do Carmo e os Terraços do Carmo. Promovidos pela Câmara Municipal, o projeto pretendia “colmatar urbanisticamente esta zona, que havia sido duramente afectada pelo grande incêndio do Chiado em 1988 (...) [e] também tinha como objectivo a criação de um novo espaço público no tardoz deste monumento (...)” (Marques & Santos, 2021, p. 5).

Assim sendo, os principais objetivos dos trabalhos arqueológicos seriam fundamentados na prevenção, na salvaguarda, no registo e na recolha das informações e achados arqueológicos das áreas envolventes; no tratamento do espólio recolhido; em descrições e registos arqueológicos; encontrar cronologias para os vestígios; avaliar “o potencial patrimonial e científico do sítio (...) [e finalmente] na valorização do património e científica (...)” (Marques & Santos, 2021, p. 23).

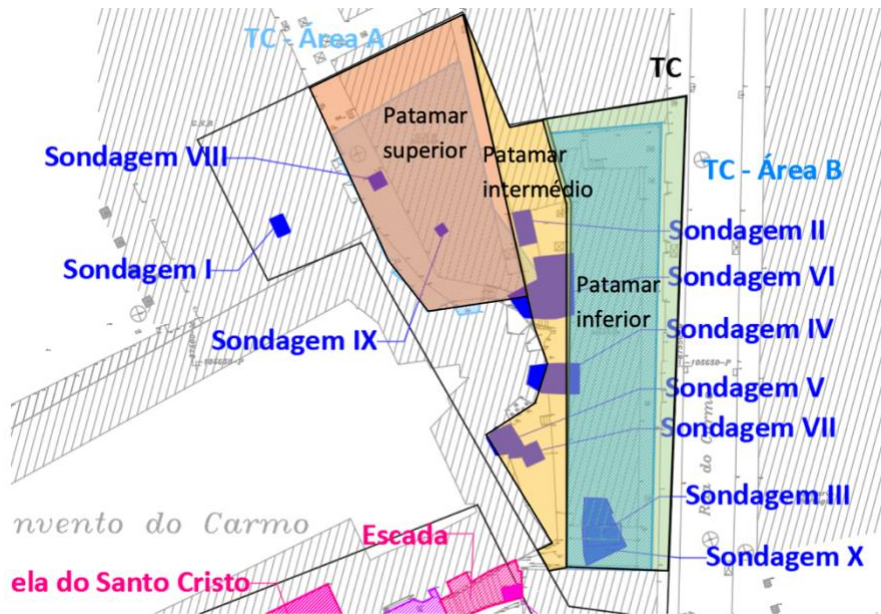
Para tal, os trabalhos foram realizados através de várias ações metodológicas nomeadamente: a pesquisa prévia do sítio arqueológico; a escavação através dos métodos de P. Barker (1993) e E. Harris (1979), subdividida em duas zonas: a Zona A, conhecida

como Terraços do Carmo, localizada na zona tardoz do Convento e a Zona B, que envolve toda a área ao “longo da fachada Sul do mesmo [convento], incluindo toda a área da Travessa D. Pedro de Menezes, designada Pátio B à Igreja do Carmo (PBIC)” (Marques & Santos, 2021, p. 30); sondagens arqueológicas; acompanhamento arqueológico; registo gráfico e fotográfico; e trabalhos de topografia.

Para os TC, foram intervencionadas duas áreas, a Área A (Figura 7 e 8) – correspondente “ao patamar superior, junto à fachada tardoz do cenóbio” (Marques & Santos, 2021, p. 31) – e a Área B – o patamar inferior.



**Figura 7.** Fotografia da Área A, com a escavação dos depósitos de aterro (Marques & Santos, 2021, p. 67).



**Figura 8.** Zonas intervencionadas nos TC (Marques & Santos, 2021, p. 32).

Os materiais zooarqueológicos estudados são provenientes da Área A dos TC e correspondem a oito depósitos [1298], [1299], [1322], [1323], [1326], [1330], [1331] e [1332] e três enchimentos [1312], [1315] e [1327] (Tabela 1). Salientam-se, pela quantidade de materiais faunísticos, as UEs [1298] e [1299] (Figuras 9 e 10).



**Figura 9.** Fotografia do depósito [1298] de onde provém variados materiais de época medieval (Marques & Santos, 2021, p. 141).





**Figura 10.** Fotografia do depósito [1299] (Marques & Santos, 2021, p. 141).

**Tabela 1.** Descrição das UEs.

UE	Área	Sondagem	Descrição	Quantidade
[1298]	A	VIII e X	Sedimento escuro silto-arenoso, com bastantes carvões. Com materiais cerâmicos e zooarqueológicos.	++++
[1299]	A	VIII	Sedimento solto, amarelo, homogéneo e argiloso.	+++
[1312]	A	?	Sedimento semi-compacto, castanho alaranjado e arenoargiloso. Com alguns materiais cerâmicos e zooarqueológicos.	+
[1315]	A	?	Sedimento arenoargiloso, castanho alaranjado e semi-compacto. Com pouca presença de materiais cerâmicos e zooarqueológicos.	+
[1322]	A	?	Sedimento argiloso, castanho e compacto.	++
[1323]	A	?	Sedimento argilo-siltoso e castanho-escuro.	+
[1326]	A	?	Sedimento heterógeno com bolsas de argila esverdeada com alguns nódulos amarelos, compacto, vermelho e argiloso. Apresenta materiais zooarqueológicos e cerâmicos.	+
[1327]	A	?	Sedimento silto-argiloso, esverdeado, com pedra calcária de pequena dimensão. Surgem materiais cerâmicos e zooarqueológicos.	1 resto
[1330]	A	?	Sedimento semi-compacto, de saibro e cascalho amarelo, envolto em argila vermelha e esverdeada. Surgem materiais zooarqueológicos e cerâmicos.	+
[1331]	A	?	Sedimento com carvões, castanho, com nódulos de argila verde, semi-compacto e de silto-argiloso. Composto por materiais zooarqueológicos e cerâmicos.	+
[1332]	A	?	Sedimento com carvões, argiloso, cinzento e semi-compacto. Com bastantes materiais cerâmicos e zooarqueológicos.	+

Legenda: ++++ =  $\geq 2000$  restos; +++ =  $\geq 500$  a  $1000$  restos; ++ =  $\geq 50$  a  $499$  restos; + =  $\leq 49$  restos.

Informação contextual disponibilizada em A. Marques & R. Santos, 2021.

A UE [1298] é caracterizada como um depósito de aterro de onde provieram vários materiais enquadrados em época medieval, salientando-se fragmentos de cerâmica comum medieval. Esta unidade é equivalente à [705] numa outra zona de intervenções

arqueológicas, denominada PBIC<sup>8</sup>. Ambas são interpretadas, como fazendo parte dos depósitos de construções “relacionadas com o casario existente ao longo do antigo Caracol do Carmo, que ligaria o Rossio às Escadinhas de N. Sr.<sup>a</sup> da Piedade, e que colapsaram com a catástrofe de 1755” (Marques & Santos, 2021, p. 48).

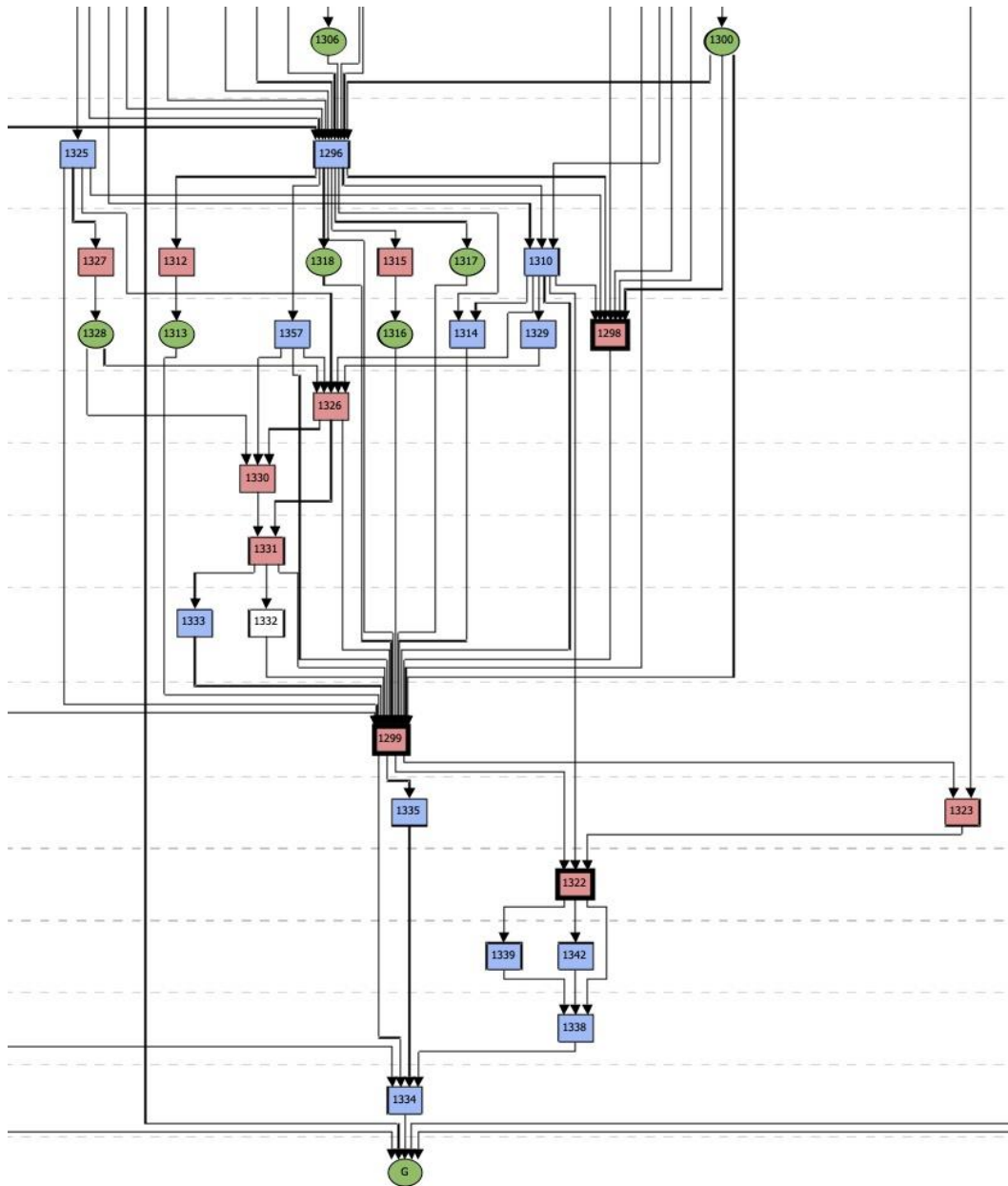
A UE [1299], tal como a anterior, é caracterizada como um depósito, que cobria a rocha base, sendo o único depósito não cortado por uma vala [198].

No que toca às restantes UEs, correspondem a depósitos e enchimentos e, no geral, não têm uma quantidade significativa de material zooarqueológico.

Na Figura 11, podemos observar a correlação entre as UEs estudadas, dando destaque àquelas que apresentam mais materiais faunísticos.

---

<sup>8</sup> Segundo Marques e Santos (2021, p. 5): “No tardoz do Convento e da Igreja do Carmo considerou-se o espaço designado como Terraços do Carmo – TC; junto à frontaria da Igreja, na Travessa de D. Pedro de Menezes e na área do Adro Sul, onde se integra o denominado Pátio B, assumiu-se o acrónimo PBIC (Pátio B / Igreja do Carmo).”



**Figura 11.** Matriz de Harris com as UEs com fauna em destaque a rosa. Aquelas com quadrado rosa e negrito, correspondem às unidades com mais quantidade de material faunístico (base em Marques & Santos [2021], adaptado).

### 3. Metodologias

A coleção faunística dos Terraços do Carmo foi analisada no Laboratório de Arqueologia da Universidade do Algarve (LA-UAAlg).

Os materiais faunísticos encontravam-se separados por UE, data e número de contentor. Foram separados os materiais vertebrados terrestres dos vertebrados e invertebrados marinhos (ictiofauna, malacofauna e crustáceos). Os primeiros são o foco desta dissertação, os demais foram estudados em colaboração com colegas zooarqueólogos. Para facilitar a análise dos restos, procedeu-se à separação dos materiais provenientes do mesmo único saco em sacos de menores dimensões. Para cada um destes sacos foi-se feita uma etiqueta com o nome do sítio arqueológico, a data, a UE, o número de contentor, o número de ordem e observações. Além da etiqueta, todos os sacos (pequenos ou médios/grandes) se encontram numerados (por exemplo: Saco 23) segundo ordem atribuída pela autora da dissertação.

A análise foi realizada segundo uma metodologia já pré-definida, recorrente na zooarqueologia moderna (e.g. Reitz & Wing, 2008), elaborando uma base de dados em computador com o programa Microsoft Excel. Seguiu os seguintes parâmetros (vd. Apêndice G – Base de Dados):

Informação *Geral*, distinguido entre:

- Número de Ordem (de análise), iniciando-se no número 1.
- A UE a que o resto pertence.
- A Data de recolha do material.

Informações de *Zooarqueologia*:

- O Táxon, onde é discriminado a taxonomia do resto. No caso desta base de dados, corresponde ao nome científico abreviado (e.g. *Ovis/Capra*) ou, caso seja impossível concluir o táxon, indica-se o tamanho do animal, (e.g. Animal de Grande/Médio/Pequeno Porte). O nome científico empregue corresponde à nomenclatura proposta para a zooarqueologia (e aceite pelo International Commission on Zoological Nomenclature — ICZN) e não o que é comum para a zoologia (Gentry et al., 2004). Por exemplo, prefere-se *Canis familiaris* e não *Canis lupus familiaris*.

- A anatomia do resto (e.g. tibia) quando é possível a sua identificação. Para os restantes restos não identificados, indica-se, de forma genérica, o tipo de osso (e.g. osso longo).

- A lateralidade do elemento, quando existe (lado esquerdo/direito; e.g. raios, tíbias, fêmures, entre outros).

- O número de restos contabilizados. Note-se que o mesmo resto quando fragmentado recentemente em dois ou mais pedaços, foi contabilizado como um resto.

A  *fusão* (normalmente epifisial) dos ossos. Isto é, se se encontram fundidas as partes proximal e/ou distal de determinados ossos. Aqui indica-se, quando os materiais assim o permitem, qual a fusão de cada parte (Px. ou Dt.), com as informações: F (fusão completa), P (fusão parcial) ou N (não fundido).

A  *Estimativa de Idade*. Distinguiu-se a idade estimada em meses (IdE) e a classe etária (IdC), bem como se estabeleceu um código (Cód.Id.) que facilitasse a seriação dos dados. Para as classes etárias adaptou-se o trabalho de T. P. O'Connor (1988), estabelecendo-se as seguintes: neonatal, juvenil, imaturo, subadulto, adulto ou senil.

A  *porção*, ou seja, se os ossos se encontram completos ou não, indicando-se quais as partes que se encontram presentes. Os ossos foram, no geral, divididos em cinco partes, embora existam exceções (foi utilizado o esquema elaborado pela coorientadora em Valente (2022b); vd. Anexo A).

Foram atribuídas as letras C (completa), I (incompleta) ou X (para os restos que não têm porção como as vértebras, mencionando-se o seu grau de completude: inteiro = 1, mais de metade = 2, menos de metade = 3).

As  *alterações tafonómicas* observadas foram as seguintes (explicadas no Apêndice G, folha Informações):

- Carbonização, para os restos que apresentem qualquer marca de fogo, em que se atribui um grau desde o 1 ao 6.

- Fraturas.

- Marcas de corte.

- Roídelas / dentadas.

- Outras.

*As patologias*, onde se indicou a presença ou não das mesmas.

*As observações*, para informações complementares.

Além destes, foram adicionadas uma coluna para a metrias (marcado com S quando são realizadas).

Na Base de Dados (Apêndice G) foram também desenvolvidas folhas independentes para a osteometria dos mamíferos, odontometria dos mamíferos, estimativa de idades dos dentes e osteometria das aves.

### **3.1. Classificação Taxonómica e Identificação Anatómica**

De modo geral, as identificações de táxon da coleção dos TC foram facilitadas pelo bom estado de conservação em que os materiais se encontravam.

Com auxílio, utilizou-se a coleção de referência do LA-UAIG e ainda a coleção de referência da Osteoteca do Laboratório de Arqueociências do Património Cultural, I.P. (LARC). Além da utilização das coleções, utilizam-se as publicações que nos auxiliam na classificação através de fotografias e desenhos ilustrativos, e respetivas descrições, nomeadamente: L. Pales e C. Lambert (1971a, b); E. Schmid (1972); L. Pales e M. A. Garcia (1981a e b); R. Barone (1986); S. Hillson (1996); S. Hillson (2005); D. France (2009); e J. M. Broughton e S. D Miller (2016).

Em alguns casos, para distinção entre espécie, foi necessário recorrer a bibliografia mais especializada. Salientam-se os seguintes trabalhos:

- Distinção entre a ovelha e a cabra: J. Boessneck (1980); M. A. Zeder e H. A. Lapham (2010); M. A. Zeder e S. E. Pilaar (2010); S. Davis et al. (2018).
- Distinção entre o cavalo e o asno: C. J. Johnstone (2004); P. Hanot e C. Bochaton (2018).
- Distinção entre o veado e o gado bovino: W. Prummel (1988).
- Distinção entre restos de animais fetais: W. Prummel (1987).
- Distinção entre vários carnívoros como o cão, a raposa, o texugo e o gato doméstico: E. Johnson (2015).
- Distinção de animais pequenos como o coelho, a doninha, o esquilo vermelho, o ouriço ou ratos: E. Johnson (2016).

No caso da ornitofauna, usaram-se os trabalhos de A. Cohen e D. Serjeantson (1996) e Z. M. Bochénski e T. Tomek (2009).

Os materiais impossíveis de classificar quer ao nível taxonómico como anatómico (i.e. não determinados) foram tratados da seguinte forma:

- Para os mamíferos, classificação consoante o tamanho estimado do animal:
  - Animal de Grande Porte (AGP) – e.g. bovinos, equídeos ou grandes cervídeos.
  - Animal de Médio Porte (AMP) – e.g. caprinos, suídeos ou grandes canídeos.
  - Animal de Pequeno Porte (APP) – e.g. leporídeos, felídeos ou pequenos canídeos.
  - Foi possível, em alguns casos, classificar os restos (por exemplo: um resto de metápodo ou um resto dentário) como pertencentes a animal carnívoro.
- No caso da avifauna, consideram-se
  - Ave Grande (Ave Gr) – tamanho acima do *Gallus domesticus* (ex. gansos, abetardas).
  - Ave Média (Ave Md) – tamanho semelhante a *Gallus domesticus*.
  - Ave Pequena (Ave Pq) – tamanho menos que *Gallus domesticus* (ex. pombos, passeriformes).

No caso da identificação anatómica, esta permite aferir se ocorre alguma preferência por determinadas partes do animal, seja as mais carnudas, como a parte superior dos elementos apendiculares (ex. úmeros, fémures) ou axiais (costelas, vértebras), ou as menos úteis do ponto de vista de utilização alimentar (ex. falanges). Esta distinção permite também ajudar a aferir a utilização dos produtos ósseos como ferramentas.

### 3.2. Quantificação faunística

Os critérios utilizados para a quantificação faunística estão sumariados no artigo de M. J. Valente (1997), que compila as principais unidades, índice e regras quantitativas. Mais recentemente, R. L. Lyman (2008) aborda, de forma mais completa, esta mesma temática.

Assim sendo, é importante referir a diferença entre os termos «elemento», «espécime» e «restos». A respeito do primeiro, é considerado elemento o dente ou osso inteiro (e.g. rádio), sendo “uma unidade anatómica do esqueleto” (Valente, 1997, p. 84). Já o segundo, «espécime», pode ser um osso, dente ou concha ou fragmento destes – “all skeletal elements are specimens, but not all specimens are skeletal elements (...)” (Lyman, 2008, p. 5). Por exemplo, uma tíbia proximal ou um fémur distal são espécimes provenientes de elementos, mas não são elementos anatomicamente completos (Lyman, 2008, p. 5). Em terceiro, os «restos» são os materiais impossíveis de classificar de alguma forma, mas que ainda assim se contabilizam (e.g. um fragmento distal de fémur de AMP).

Posto isto, para o estudo desta coleção, teve-se em atenção a contagem de espécimes e as suas respetivas unidades (Valente, 1997, p. 86):

- «Número de Restos» (NR), podendo variar conforme os critérios aplicados.
- «Número Total de Restos» (NTR), sendo o valor da soma correspondente aos restos determinados e indeterminados.
- «Número de Restos Determinados» (NRD), sendo contabilizados aqui os restos a que se chegou a algum tipo de classificação taxonómica (até ao nível da família).
- «Restos Indeterminados» (ND). Como supracitado, trata-se dos restos em que não foi possível qualquer determinação taxonómica, mas pode contemplar o tamanho do porte do animal.
- «Número Mínimo de Indivíduos» (NMI). Trata-se do cálculo realizado entre o “número de frequência de cada porção anatómica, tendo em conta a paridade e multiplicidade de cada um no esqueleto” (Valente, 1997, p. 87). Neste cálculo, quando possível, a classe etária foi tida em conta. O NMI foi feito individualmente para cada UE por se considerar que correspondem a depósitos individualizados.



### 3.3. Estimativa de Idades

O cálculo da estimativa de idades é essencial para a caracterização da alimentação das populações humanas e, em geral, para aferição dos tipos de gestão animal. Assim, por exemplo, as evidências que indicam o consumo de animais jovens podem indicar a preferências por carnes tenras ou quando os animais seriam aproveitados exclusivamente para o consumo alimentar. O abate de animais mais velhos normalmente corresponde ao seu aproveitamento para outros proveitos além do cárnico, como para tração animal e transporte de mercadorias (caso comum com os bovinos e os equídeos).

Um dos aspetos que se tenta confirmar (ou não) são as informações de I. Gonçalves (2019b, pp. 67-72), segundo a qual na Idade Média os animais seriam transportados vivos para Lisboa, oriundos de zonas periféricas, do Alentejo e por vezes da Beira Interior. Na sua maioria, seriam animais já adultos ou, pelo menos, “tendo já adquirido o máximo do seu porte” (p.70; i.e., subadultos).

Em zooarqueologia, para a estimativa de idades são utilizados dois métodos: o estado de fusão das epifisiais de vários elementos, tais como a escápula, o úmero, a ulna, o rádio, os metápodos, as falanges 1 e 2, o fémur, a tibia e o calcâneo. Neste método verifica-se a presença ou ausência de fusão das partes proximais e distais dos ossos já referenciados e atribui-se uma classe etária para os bovinos, caprinos e suínos. As referências essenciais neste trabalho são: K-H. Habermehl (1961) para os bovinos; M. A Zeder (2006) para os caprinos; e M.A Zeder e colegas (2015) para os suínos.

O segundo método centra-se na erupção e o desgaste dos dentes onde, tal como o nome indica, tem-se em conta os dentes inferiores, em mandíbula ou soltos (dP4, P4, M1, M2 e M3), observando-se o seu estado de erupção e desgaste. Neste trabalho, a bibliografia-referência para a caracterização da erupção e desgaste oclusal dos dentes foi: A. Grant (1982) e G. G. Jones e P. Sadler (2012a e b) para bovinos; S. Payne (1973 e 1987) e M. A Zeder (2006) para os caprinos; e X. Lemoine et al. (2014) para os suínos.

Aquando do desenvolvimento dos resultados (subcapítulo 4.4.) é apresentada uma síntese dos critérios utilizados.

### 3.4. Modificações Tafonómicas

A tafonomia estuda os acontecimentos ocorridos entre a morte do indivíduo humano ou animal até à sua recolha em contextos e posteriores estudos (Rainsford & O'Connor, 2016). Consequentemente, uma análise tafonómica procura estudar todos os processos ocorridos após a morte do animal, como o enterramento, a diagénese e a escavação (Valente, 1997, p. 85). Por exemplo, num contexto de lixeira ao ar livre, os restos faunísticos encontram-se expostos ao meio ambiente, como o sol ou a chuva (meteorização), mas também à ação antrópica e ainda de carnívoros ou outros animais que se aproveitam destes materiais para alimentação (e.g. ratos, caracóis).

Destas modificações tafonómicas podemos destacar as termo-alterações, causadas pelos danos provocados pelo fogo nos materiais orgânicos (Ellingham et al., 2015). Neste processo, P. Shipman et al. (1984) estudaram entre as altas temperaturas e as modificações sofridas pelos ossos ou dentes quer ao nível macroscópico, quer microscópico. Definiram cinco estágios de alterações (Shipman et al., 1984, pp. 312 e 313):

- Estágio 1 – com temperaturas entre os 20° e <285°, onde os materiais permanecem de cor neutra, branca ou um amarelo-pálido.
- Estágio 2 – entre os 285° e <525°, com o surgimento de cores como: vermelho-acastanhado, cinzento-escuro, cinzento ou amarelo-avermelhado.
- Estágio 3 – entre 525° e <645°, com o aparecimento do preto, um azul-médio e também amarelo-avermelhado.
- Estágio 4 – entre 645° e <940°, com materiais brancos de azul-cinza e cinzento.
- Estágio 5 – entre 940° ou mais, já com os restos brancos com algum cinzento e amarelo-avermelhado.

Para além desta referência, neste trabalho utilizou-se também M. C. Stiner e colegas (1995), onde são descritos os danos provocados pela carbonização dos materiais e as suas categorias observadas ao nível macroscópico, relacionados igualmente com a coloração (Stiner et al., 1995, p. 226) (Anexo B):

- Não queimado (cor creme).
- 1: Ligeiramente queimado, com carbonizações localizadas.

- 2: Levemente queimado, com carbonizações localizadas.
- 3: Totalmente carbonizado (preto).
- 4: Com calcificações localizadas (mais preto que branco).
- 5: Metade calcificado (mais preto que branco).
- 6: Totalmente calcificado (complemente branco).

Ademais, as modificações tafonômicas passam também pelas marcas de corte e fraturas que são indicadoras dos vários processos de esfolamento, desmembramento, descarnamento e fracionamento das carcaças animais (e.g. R. L. Lyman [1987]; D. Rixson [1989]; J. W. Fisher [1995]; H. J. Greenfield [1999]; e K. Seetah [2004]).

No presente trabalho foram observados os seguintes tipos de marcas de corte.

- Estrias, marcas finas e muitas vezes múltiplas, normalmente resultado da separação da carne do osso, esfoliação de pele e corte de tendões.
- Cutelo, marcas mais profundas, muitas vezes associadas ao desmembramento, mas também ao corte de tendões.

Foram também observadas outras marcas:

- Roídas, que podem ser humanas, mas mais vulgarmente são de animais comensais como carnívoros e roedores.
- Puncturas e picotados, resultantes da pressão de dentes aguçados (ex. caninos de carnívoros) ou bicos de aves de rapina. Mais raramente podem ser também resultado de processos antrópicos.

Também as fraturas (processos propositados de ação normalmente humana que implicam a quebra dos ossos) foram tidas em conta, apesar destas observações serem menos sistemáticas.

- Cutelo, quando a ação de corte forte e seco por objeto metálico resulta em quebra do osso. A área de corte é normalmente muito lisa.
- Espiral, quando existiu um torcimento do osso para causar a sua quebra.
- Recentes, como resultado da recolha arqueológica. Normalmente, a área de fratura apresenta cor diferente da cor das superfícies do osso, e a área de corte é irregular.

A observação destas modificações pode ser feita a olho nu, no entanto é preferível a utilização de uma lupa. No caso da coleção dos TC foi utilizada uma lupa com resolução 30X.

### 3.5. Patologias

As patologias surgem como resultado de acontecimentos ocorridos *ante-mortem*, ou seja, antes da morte do animal (Bartosiewicz, 2013; Bendrey, 2014). As diferentes patologias observadas na coleção dos TC são variadas, podendo dividir-se nos derivados tipos de esforço do animal (por exemplo, artropatias de equídeos ou bovinos resultado da sua utilização para trabalhos de tração ou exostoses causadas pela idade avançada do animal); as que resultam de lesões provocadas em acidentes ou abusos, quer causadas por ação do homem ou outras (ex: fraturas nos ossos, muitas vezes consolidadas); ou as resultantes de desordens evolutivas e/ou genéticas (ex: braquimelia).

### 3.6. Dados biométricos

Através dos elementos ósseos melhor preservados é possível efetuar medições com o intuito de aferir o tamanho do animal. Estes dados biométricos são essenciais para a zooarqueologia moderna (e.g. Albarella, 2002) e permitem distinguir o sexo dos animais ou espécies semelhantes (e.g. Davis, 2016). Além disto, é possível compreender as evoluções de tamanho das espécies em comparação com outros contextos e até cronologias (e.g. Davis, 2008).

Para tal, utilizou-se a compilação das principais medidas utilizadas em estudos zooarqueológicos portugueses tendo em consideração, simultaneamente, as regras de A. Driesch (1976) e S. Davis (1992). Assim sendo, foram realizadas medições aos elementos ósseos e também aos dentários, utilizando uma craveira eletrónica *PROSTER*. As medições efetuadas (ossos e dentes) são descritas de seguida (vd. lista de abreviaturas).

Para bovinos:

- Molares (1 e 2 inf.) – L e B.
- Úmero – Bd, Dd, BT e HTC.
- Tíbia – Bd e Dd.
- Astrágalo – Bd, GLI e Dd.
- Calcâneo – GL.
- Metápodos – Bd, BFd, Dd, WCM, WCL, DEM e DEL.

Para caprinos:

- Molares (1, 2 e 4 inf.) – L e B.
- Úmero – Bd, Dd, BT e HTC.
- Tíbia – Bd e Dd.
- Astrágalo – Bd, GLI e Dd.
- Calcâneo – GL.
- Metápodos – Bd, BFd, Dd, WCM, WCL, DEM e DEL.

Para suínos:

- Molares (1, 2 e 3 inf.) – L, Wa e Wb.
- Úmero – Bd, Dd, BT e HTC.
- Tíbia – Bd e Dd.
- Astrágalo – GLI.
- Calcâneo – GL.

Para equídeos:

- Tíbia – Bd.
- Metápodos – GL, Bd e SD.
- Falange 1 – GL, BFp, BFd, Bd e SD.

Para canídeos:

- 4º Pré-molar superior – L, GB e B.
- 1º Molar inferior – L e B.
- Úmero – Bd e Dd.
- Tíbia – Bd e Dd.

Para leporídeos:

- Úmero – Bd e Dd.
- Tíbia – Bd.

Para a avifauna:

- Úmero – Gl, Bp, SC e Bd.
- Rádio – GL, SC e Bd.
- Ulna – GL, Bp, Dip, SC e Did.
- Fémur – GL, Lm, Bp, Dp, SC, Bd e Dd.

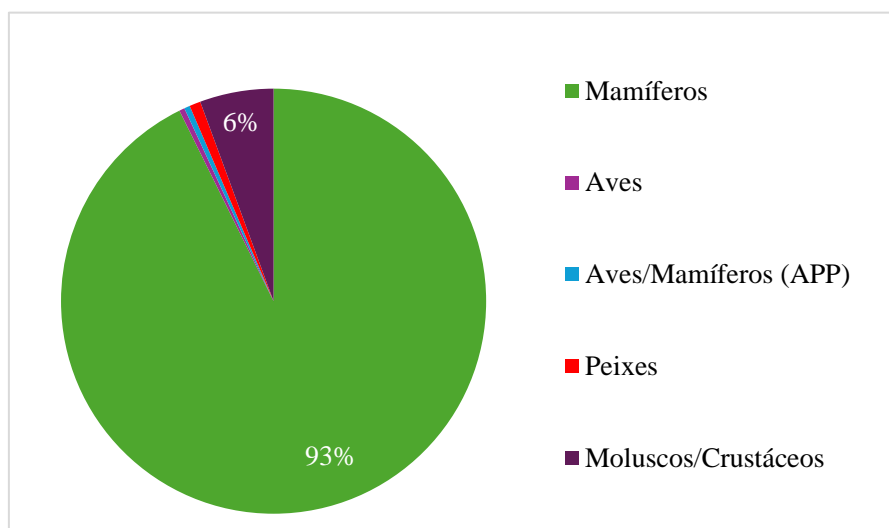
- Tibiotarso – GL, La, Dip, SC, Bd e Dd.
- Metatarso – GL, Bp, SC, Bd (para os machos de *Gallus domesticus* – SP).

## 4. Resultados

O estudo zooarqueológico dos TC expõe um conjunto numeroso, mas pouco diversificado, de restos faunísticos, formado maioritariamente por mamíferos de portes variados (NR=3388) e algumas aves (NR=15) (Gráfico 1). Existem ainda 16 restos (de animais de porte pequeno) que podem pertencer tanto a mamíferos como a aves.

A estes acrescem ainda os peixes (NR=35), os moluscos (NR=204) e um crustáceo (NR=1) que apesar de não terem sido analisados pela autora da dissertação, foram por colegas (H. Veríssimo e D. Cabral, resultados quantitativos apresentados nos Anexos C e D).

Juntando todos os restos, foi apurado um total de 3659, com 1476 determinados (c. 40% da coleção: 1255 mamíferos e aves; 17 peixes; 204 moluscos; um crustáceo), comprovando uma conservação razoável dos materiais.



**Gráfico 1.** Abundância de restos por ordens taxonómicas.

Os materiais estudados provêm de 11 UEs (vd. Tabela 2), com destaque para as unidades [1298], [1299] e [1322] que apresentam maior quantidade de materiais. São também estas UEs as que foram datadas por radiocarbono, com os seguintes resultados (curva de calibração INTCAL13):

- **[1322]:** 740 +/- 30 BP (Beta - 497467), que corresponde a 1224 - 1291 cal DC (95.4%).

- **[1299]:** 640 +/- 30 BP (Beta – 497466), que corresponde a 1340 - 1396 cal DC (54.4%) e 1282 - 1329 cal DC (41.0%).

- **[1298]:** 630 +/- 30 BP (Beta – 497465), que corresponde a 1286 - 1398 cal DC (95.4%).

Ou seja: os extremos das datações calibradas (1224-1398 cal DC) afixam que os depósitos estudados são dos sécs. XIII e XIV.

**Tabela 2.** Quantificação geral dos restos faunísticos dos Terraços do Carmo.

UE	NRD	ND	NTR	%NRD por UE
[1298]	883	1525	2408	36,7%
[1299]	294	532	826	35,6%
[1312]	7	16	23	30,4%
[1315]	4	2	6	66,7%
[1322]	30	32	62	48,4%
[1323]	3	5	8	37,5%
[1326]	12	21	33	36,4%
[1327]	1		1	100,0%
[1330]	10	16	26	38,5%
[1331]	7	5	12	58,3%
[1332]	4	10	14	28,6%
<b>Total NR (1)</b>	<b>1255</b>	<b>2164</b>	<b>3419</b>	<b>36,7%</b>
<b>Total NR (2)</b>	<b>1476</b>	<b>2183</b>	<b>3659</b>	<b>40,3%</b>

A sombreado as UEs com mais material e para as quais foram obtidas datações por radiocarbono.

NRD = Número de Restos Determinados. ND = Número de Restos indeterminados. NTR = Número Total de Restos. %NRD/UE = percentagem de Restos Determinados por UE e total.

(1): apenas mamíferos e aves. (2): incluindo peixes e moluscos.

No que se refere aos materiais de mamíferos e aves, analisados no âmbito desta dissertação (3419 NTR), a maioria da coleção é composta por animais de médio porte e de grande porte, embora haja alguns restos de animais de pequeno porte, em muito menor quantidade. O número de restos de animais de pequeno porte, quer mamíferos, quer avifauna (ou outros, como peixes), está certamente deflacionado pela ausência de crivo no momento da recolha, que limitou a recolha de materiais de menores dimensões.

#### **4.1. Táxones presentes, quantificação e representação anatómica**

A coleção é composta predominantemente por mamíferos (vd. Tabela 3), que se podem dividir entre duas categorias de gestão/utilização: os animais que foram alimento humano e os animais com outras utilizações, como de companhia para os humanos ou seus comensais, tração ou transporte, ou aqueles cuja utilidade é mais difícil de aferir.



**Tabela 3.** Lista dos mamíferos presentes nos Terraços do Carmo.

Ordem	Família	Género	Espécie	Subespécie	Autor	Nome comum
Lagomorpha	Leporidae	<i>Oryctolagus</i>	<i>cuniculus</i>		Linnaeus, 1758	coelho
Carnivora	Felidae	<i>Felis</i>	<i>catus</i>		Linnaeus, 1758	gato doméstico
Carnivora	Canidae	<i>Canis</i>	<i>lupus</i>	<i>familiaris</i>	Linnaeus, 1758	cão
Carnivora	Canidae	<i>Vulpes</i>	<i>vulpes</i>		Linnaeus, 1758	raposa
Carnivora						carnívoro
Perissodactyla	Equidae	<i>Equus</i>	<i>caballus</i>		Linnaeus, 1758	cavalo
Artiodactyla	Suidae	<i>Sus</i>	<i>scrofa</i>	<i>domesticus</i>	Linnaeus, 1758	porco
Artiodactyla	Cervidae	<i>Cervus</i>	<i>elaphus</i>		Linnaeus, 1758	veado*
Artiodactyla	Bovidae	<i>Bos</i>	<i>taurus</i>		Linnaeus, 1758	boi/vaca
Artiodactyla	Bovidae	<i>Capra</i>	<i>hircus</i>		Linnaeus, 1758	cabra doméstica
Artiodactyla	Bovidae	<i>Ovis</i>	<i>aries</i>		Linnaeus, 1758	ovelha
Cetacea	Delphinidae	<i>Delphinus</i>	<i>delphis</i>		Linnaeus, 1758	golfinho-comum*

Organizada segundo Mammals of the World v5.<sup>9</sup> (\*) Classificação cf.

Os dados obtidos, sobretudo no que respeita à abundância e consumo de caprinos (*Ovis aries* e *Capra hircus*) e de bovinos (*Bos taurus*), estão em linha com a informação zooarqueológica de outros contextos arqueológicos do território português, disponíveis principalmente para o período islâmico (aspeto a desenvolver no subcapítulo 5.2).

Por sua vez, os suínos são comuns em coleção datadas dos períodos após a conquista cristã, sendo uma das maiores fontes de alimentação cárnica das populações. Foi possível aferir que, pelo menos na sua maioria, deverão ser restos da subespécie domesticada, porco (*Sus scrofa domesticus*), e não do javali (*Sus scrofa scrofa*).

A respeito do coelho (*Oryctolagus cuniculus*), este encontra-se quase ausente da coleção. Isto pode significar duas coisas: que a comunidade que despejou lixo na zona dos TC apreciava pouco a sua carne e/ou lhe teria limitado acesso, ou então que estamos perante uma limitação nas técnicas de recolha do espólio. Tendo em conta a realidade da coleção (proveniente do centro da grade urbe medieval) e da escavação (recolha sem crivo), julga-se que o número reduzido deverá resultar de um misto de ambas as causas.

Surgem também restos de golfinho (*Delphinus delphis*), considerado como parte da alimentação destas comunidades. Uma marca de corte em cutelo em vértebra (#HV19) evidencia algum tipo de processamento humano.

<sup>9</sup>URL: <https://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/> (consultado em 10-02-2024).

O aproveitamento alimentar do veado, é mais incerto: existe um fragmento de haste de veado (cf. *Cervus elaphus*<sup>10</sup>), mas desta espécie não temos provas direta de consumo. Como se sabe, o veado é um animal que perde as hastes sazonalmente, e o fragmento pode estar associado a aproveitamento deste para matéria-prima. Tal não implica a caça ao animal, nem o seu consumo.

Respetivamente ao segundo grupo de animais sem provável utilização alimentar, é composto pelo cão (*Canis familiaris*), pelo cavalo (*Equus caballus*), pelo gato (*Felis catus*) e pela raposa (*Vulpes vulpes*). Se excluirmos o coelho como animal selvagem (vd. subcapítulo 5.1.), a raposa, o veado e o golfinho são os únicos mamíferos selvagens na coleção.

Finalmente a respeito da avifauna, os restos identificados, em pouca quantidade, são relativos aos seguintes táxons (Tabela 4): galinha/galo (*Gallus domesticus*), pato (anatídeo) sem classificação específica e de corvo-marinho-comum (*Phalacrocorax carbo*). Os dois primeiros táxones teriam uso alimentar; para o corvo-marinho a interpretação é mais complicada. Julga-se que os restos de aves também poderão estar deflacionados como os dos leporídeos.

**Tabela 4.** Lista das aves presentes nos Terraços do Carmo.

Ordem	Família	Género	Espécie	Subespécie	Autor	Nome comum
Anseriformes	Anatidae					patos, gansos e cisnes
Galliformes	Phasianidae	<i>Gallus</i>	<i>gallus</i>	<i>domesticus</i>	Linnaeus, 1758	galinha doméstica
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax</i>	<i>carbo</i>		Linnaeus, 1758	corvo-marinho-comum

Organizada segundo IOC World Bird List v14.1.<sup>11</sup>

Nas Tabelas 5-7 apresentam-se as quantificações gerais (NRD e ND) dos materiais analisados. Seguem-se as Tabelas 8 e 9 com os valores calculados para o NMI.

No próximo subcapítulo, passa-se à descrição dos vários animais presentes, algumas das suas características e possíveis funcionalidades no período medieval, bem como apontamentos sobre os quais os elementos esqueléticos representados. Note-se que esta apresentação será feita tendo em conta a totalidade das unidades, uma vez que

<sup>10</sup>A designação 'cf. *Cervus elaphus*' indica que, embora haja uma boa probabilidade de que o fragmento de haste pertença a essa espécie, não é possível afirmar com total certeza, já que o fragmento está incompleto.

<sup>11</sup>URL: <https://www.worldbirdnames.org/new/> (consultado em 10-02-2024).

apresentam a mesma cronologia e características gerais (e.g. abundância dos táxones, preservação, alterações). Os detalhes por UE são apresentados no Apêndice E.

**Tabela 5.** Quantificação dos restos determinados (NRD) dos mamíferos nos Terraços do Carmo.

Táxon / NRD	[1298]	[1299]	[1312]	[1315]	[1322]	[1323]	[1326]	[1327]	[1330]	[1331]	[1332]	Total	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	1										5	0,4%
<i>Canis familiaris</i>	38	11	1		2							52	4,2%
<i>Vulpes vulpes</i>	8				2							10	0,8%
<i>Felis catus</i>	11						1			1		13	1,0%
Carnivora ND	1											1	0,1%
<i>Equus caballus</i> / <i>Equus</i> sp.	7	6			1		1					15	1,2%
<i>Sus</i> cf. <i>domesticus</i>	100	28	1	1	1	2	1		2	2	3	141	11,3%
<i>Cervus elaphus</i> (cf.)		1										1	0,1%
<i>Bos taurus</i>	212	86	2		9		4		4	2		319	25,6%
<i>Capra hircus</i>	5											5	0,4%
<i>Ovis aries</i>	24	4										28	2,3%
<i>Ovis</i> a. / <i>Capra</i> h.	462	157	3	3	15	1	4	1	4	2		652	52,4%
<i>Delphinus delphis</i> (cf.)	1										1	2	0,2%
<b>Total NRD mamíferos</b>	<b>873</b>	<b>294</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1244</b>	<b>—</b>

**Tabela 6.** Quantificação dos restos determinados (NRD) das aves nos Terraços do Carmo.

Táxon / NRD	[1298]	[1326]	Total	
Anatídeo ND	1		1	9,1%
<i>Gallus domesticus</i>	8	1	9	81,8%
<i>Phalacrocorax</i> cf. <i>carbo</i>	1		1	9,1%
<b>Total NRD aves</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>—</b>

**Tabela 7.** Quantificação dos restos indeterminados (ND) nos Terraços do Carmo.

Porte / ND	[1298]	[1299]	[1312]	[1315]	[1322]	[1323]	[1326]	[1327]	[1330]	[1331]	[1332]	Total	NRD
Animal Pequeno Porte	14	2										16	0,7%
Animal Pequeno/Médio Porte	3	7										10	0,5%
Animal Médio Porte	1003	344	8	2	10		13			1	9	1390	64,2%
Animal Médio/Grande Porte	181	59	7		16				12	3		278	12,8%
Animal Grande Porte	320	120	1		6	5	8		4	1	1	466	21,5%
Ave Média	2											2	0,1%
Ave Grande	2											2	0,1%
<b>Total ND</b>	<b>1525</b>	<b>532</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>21</b>		<b>16</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>2164</b>	<b>—</b>

**Tabela 8.** Quantificação do Número Mínimo de Indivíduos (NMI) dos mamíferos nos Terraços do Carmo.

Táxon / NMI	[1298]	[1299]	[1312]	[1315]	[1322]	[1323]	[1326]	[1327]	[1330]	[1331]	[1332]	Total	%
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	1										2	2,3%
<i>Canis familiaris</i>	5	2	1		1							9	10,2%
<i>Vulpes vulpes</i>	1				1							2	2,3%
<i>Felis catus</i>	2						1			1		4	4,5%
<i>Equus caballus</i> / <i>Equus</i> sp.	1	1			1		1					4	4,5%
<i>Sus</i> cf. <i>domesticus</i>	3	2	1	1	1	1	1		1	1	1	13	14,8%
<i>Cervus elaphus</i> (cf.)	1											1	1,1%
<i>Bos taurus</i>	8	2	1		1		1		1	1		15	17,0%
<i>Capra hircus</i> / <i>Ovis aries</i>	18	8	1	1	3	1	1	1	1	1	—	36	40,9%
<i>Delphinus delphis</i> (cf.)	1										1	2	2,3%
<b>Total NMI mamíferos</b>	<b>41</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>88</b>	<b>—</b>

**Tabela 9.** Quantificação do Número Mínimo de Indivíduos (NMI) das aves nos Terraços do Carmo.

Táxon / NRD	[1298]	[1326]	Total	%
Anatídeo ND	1		1	16,7%
<i>Gallus domesticus</i>	3	1	4	66,7%
<i>Phalacrocorax cf. carbo</i>	1		1	16,7%
<b>Total NRD aves</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>—</b>

## 4.2. Mamíferos

A Tabela 10 apresenta as representações anatómicas para cada táxon de mamíferos.

### 4.2.1. Leporídeos: *Oryctolagus cuniculus* (coelho)

Os coelhos são herbívoros que se alimentam principalmente de folhas nutritivas como as couves, as árvores novas ou dos cereais em germinação e, no inverno, comem cascas, bolbos e gramíneas. São animais que habitam solos com matagais, urze, mas também campos abertos, prados, as imediações dos terrenos agrícolas e bosques, preferindo um solo seco e arenoso. Atingem entre os 34 a 50 cm de comprimento entre a cabeça e o corpo e é mais pequeno e mais robusto que a lebre. A sua longevidade, registada, foi de 9 anos. Atualmente, em Portugal, é uma espécie quase ameaçada e existe por todo o território continental (Almargem, 2024).

É durante o período medieval que o coelho, embora tenha sido desde o período romano criado em cativo, teria sido verdadeiramente domesticado (Clutton-Brock, 1999 *in* Valente & Marques, 2017, p. 87). No entanto, não se sabe ao certo o seu estatuto na Idade Média, porém era comum a caça ao coelho, assim como da sua comercialização (Valente & Marques, 2017, p. 87). Já I. Gonçalves (2010, p. 231), diz-nos que os coelhos só viriam a ser domesticados nos finais do século XV e que seriam muito apreciados pelas suas peles.

É um animal bastante comum em sítios arqueológicos portugueses, de todas as cronologias, apesar da sua real abundância ser difícil de interpretar face às diferentes técnicas de recolha usadas em escavação. Para o medieval, é bastante expressiva a sua presença (e.g. **Castelo de Aljezur** (séc. XII e XIII; Mota & Cardoso, 2016), na **Alcaria de Arge**, em Portimão (séc. XII e XIII; Moreno-García et al., 2008) no **Silo 1 de**

**Albufeira** (séc. XII e XIII; Antunes et al., 2012), e na **Oficina do Sr. Carrilho**, em Loulé (almóada; Aleixo & Valente, 2020; Aleixo et al., 2022).

**Tabela 10.** Distribuição anatômica dos restos de mamíferos.

	ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/OA	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
Cranial	cornos/haste							1	6	2	1	13				42	2	5	72	
	crânio								4		1	7			1	182	38	29	262	
	maxilar		1						8			22				5			36	
	dentes sup		1						13			40							54	
	mandíbula		3	3	1				19		1	86	1		1	60	26	10	229	
	dentes inf		2	1			1	20		7		60							91	
	dentes ND		1									10				1	4		16	
Axial	atlas						1		1			1				2			5	
	âxis		1				2		5			3				3			14	
	hioide																1		1	
	vértebras								2				1	5	1	94	30	55	188	
	costelas													2	6	226	45	149	428	
	pélvis	2	3				1	1		3			17		1	24	1	5	58	
	sacrum									1						1			2	
Anterior	escápula		1				10		2			12				42	1	12	80	
	úmero	2	5	1	2		1	8			8	15				7		2	56	
	rádio		4	1	1			10				38				6	1	3	71	
	ulna		7		1		2	8				7				2		2	35	
	cárpicos											12							12	
	metacárpico		9	1				14		1	2	13	78						146	
Posterior	fêmur	1	7	1	3			7				13				19		2	67	
	patela						1													
	tíbia		3	2	3		1	2				39				12		5	73	
	fíbula															1			1	
	astrágalo								6	1	3							2	12	
	calcâneo		1				1	2				8						3	20	
	társicos							1				9					1		12	
	metatársico		3		2			10		20			108						143	
Distal	metápodos					1		3				36				1	1	3	53	
	falange 1						5	1				46							86	
	falange 2						1					53							58	
	falange 3						1	1				44		1		1	1		49	
	osso longo ND														6	1	238	8	121	374
	ossos ND														2		421	118	58	599
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>52</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>141</b>	<b>1</b>	<b>319</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>652</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>1390</b>	<b>278</b>	<b>466</b>	<b>3404</b>

A ordem taxonômica apresentada nas colunas segue a da Tabela 3; segue-se a distribuição anatômica dos restos indeterminados, por ordem de tamanho dos animais. Nota: os restos de APP podem incluir aves.



Para os TC, como já mencionado, este animal é pouco significativo na amostra. Conta simplesmente com cinco restos (0,4%) (Apêndice E), nomeadamente: duas pélvis, dois úmeros (vd. Figura F1) e um fémur (vd. Tabela 4). Isto perfaz um NMI de dois indivíduos (2,3%).

#### 4.2.2. Carnívoros: *Canis familiaris* (cão), *Vulpes vulpes* (raposa), *Felis catus* (gato) e carnívoro ND.

O lobo terá sido umas das primeiras espécies domesticadas pelo *Homo sapiens* e, graças a tal, desenvolveram-se várias raças do que hoje atribuímos ao cão doméstico (*Canis lupus familiaris*). Atualmente, é um animal de companhia, mas não só. Pode ainda ser considerado um animal utilizado para trabalhos, tais como a pastorícia, onde é conhecido por ser um excelente guardador de rebanho; na caça, sobretudo em matilha, com o intuito de auxiliar o caçador; como animal de guarda; e ainda com o intuito de rastrear substâncias e pessoas (Naturdata, 2009-2022).

O cão é um carnívoro, mas cuja alimentação é muitas vezes omnívora, contando com o Homem para o nutrir. O seu peso pode variar entre menos de 1kg e 70kg (Bhagat, 2002). Em Portugal, segundo a Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais (SPREGA)<sup>12</sup>, contam-se com 12 espécies de raça portuguesa.

Durante a Idade Média, o cão seria utilizado principalmente como animal de auxílio de caça (provavelmente já desde o Mesolítico; e.g. Detry & Cardoso, 2010), tendo sido posteriormente acarinhado pelos seus donos e tornando-se animal de companhia a par de animal para a caça. Note-se “(...) o que diz Fernão Lopes sobre o infante D. João que amava de tal modo os seus dois cães – Bravor e Rabez – a ponto de dormir no meio deles (...)” (Coelho & Riley, 1988, p. 262).

Ao contrário do que se possa sugerir pela ligação especial que tem com os humanos, apesar de recorrente, o cão não é uma espécie muito abundante nos sítios arqueológicos medievais portugueses. Quando surge, os seus restos são relativamente reduzidos (e.g. **Alcaria de Arge**, em Portimão (séc. XII e XIII; Moreno-García et al., 2008), **São Pedro de Canaferrim**, **Castelo dos Mouros** em Sintra (séc. IX a XII; Davis, 2005) ou em **Tomar** (sécs. VI até XV; Davis, 2004). Dos achados medievais em Portugal notamos, em particular, os cinco restos encontrados no **Castelo de Aljezur** (Mota &

---

<sup>12</sup><https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=c%E3es> (consultado em 20-02-2024).

Cardoso, 2016), que foram interpretados como do tipo mastim/molossus, um animal de apoio à caça ou cão de guerra (o que se associa bem com o tipo de contexto descrito, que parece ser de transição para o período cristão, apesar de considerado almóada pelos autores).

No que toca aos **TC**, para este animal, resulta num total de nove indivíduos (10,2%), com diferentes idades e tamanhos. Na Tabela 10, pode-se observar a sua distribuição anatómica. Um desses indivíduos apresenta braquimélia (vd. subcapítulo 4.4; vd. Figura F20). Além desse indivíduo, caracteristicamente de menores dimensões, surge ainda um áxis de um cão de grande porte, maior até que um castro laboreiro (vd. Figura F2). Sabe-se isto através da comparação do resto dos TC com os materiais de *Canis familiaris* e até de *Canis lupus* existentes no LARC e, ainda assim, este elemento era maior.

A raposa (*Vulpes vulpes*) é o carnívoro selvagem mais comum em Portugal. Apesar de classificada como uma população «pouco preocupante», é um animal alvo de caça, principalmente a ilegal. Encontra-se distribuída por todo o território português, preferindo um habitat misto, com destaque a campos agrícolas, florestas, matagais e lameiros. No entanto, é ainda frequente em ambientes de montanhas, zonas pantanosas, dunas e em subúrbios. Tem uma dieta omnívora, podendo variar consoante a estação do ano e consome desde roedores, a lagomorfos, aves e insetos, entre outros. Pode ter uma longevidade entre os 9 a 13 anos, onde o seu comprimento varia, entre os 58 a 90 cm. Pesam em média entre 5 e 7 kg (Portugal Selvagem, 2023).

Na Idade Média, a raposa era um animal consumido, como surgem os dados para a Alcaria de Arge, em Portimão: “as evidências recolhidas apontam para a raposa ter sido mais um recurso alimentar” (Moreno-García et al., 2008, p. 313). Ao mesmo tempo, seria prática recorrente o “aproveitamento da sua pele, dos dentes caninos (como troféus/objectos de adorno) (...)” (Moreno-García, 2004a in Moreno-García et al., 2008, p. 313).

Os sítios arqueológicos medievais portugueses que apresentam restos de raposa, são menos que os que apresentam cão. Como exemplo temos, a **Alcaria de Arge**, em Portimão (séc. XII e XIII; Moreno-García et al., 2008), o **Castelo de Salir**, em Loulé (almóada; Martins, 2015) ou as **Alcarias de Odeleite** (islâmico; Pereira, 2012).

A respeito dos dados dos TC, pode-se observar a sua distribuição anatómica na Tabela 10. Foram contabilizados 10 restos de raposa: três mandíbulas, um dente inferior, um úmero, um rádio, um metacarpo, um fémur (vd. Figura F3) e duas tíbias. A determinação do táxon foi realizada através da comparação com os materiais do LARC.

O gato é um animal carnívoro, com um excelente instinto de predador e um hábil caçador. Caça principalmente pequenos mamíferos e aves, como também alguns insetos, répteis e anfíbios. O seu comprimento médio é de 46 cm e o da cauda de 30 cm, tendo um peso médio de 4 a 5 kg. É um animal muitas vezes considerado como espécie invasora, e representa uma ameaça para o gato selvagem (*Felis silvestris*) pois ambos podem-se cruzar e alcançar descendência fértil (Naturdata, 2009-2022). Não obstante, é um animal domesticado pelo Homem.

No período medieval, o gato seria decerto mais bravio do que o atual. Era um animal comensal, por vezes considerado uma praga (e.g. Luff & Moreno García, 1995), outra vez sendo utilizado para a caça e controlo das pragas (e.g. ratos) ou caçados para aproveitamento da sua pele (O'Connor, 1992). Apesar disso, poderiam existir gatos que fossem de companhia (O'Connor, 1992).

No respeitante aos sítios arqueológicos onde foram encontrados restos de gato, embora sem grande expressão, podemos evidenciar a sua presença no **Paço dos Lobos da Gama** em Évora (sécs. XI e XIII; Costa & Lopes, 2012), ou no **Convento de São Francisco**, Santarém (séc. X a XII; Moreno-García & Davis, 2001). Assinale-se também a presença de um esqueleto inteiro no **Poço Antigo** (em Cacula-a-Velha), talvez associado à necrópole cristã (sécs. XIII-XIV; com. pessoal de M. J. Valente). Confirmando-se a associação, será um provável enterramento de gato junto a humanos, o que lhe dá um significado raro para o período em questão.

Na Figura F4, pode-se observar um úmero esquerdo de gato presente na coleção.

Dentro do conjunto, surge ainda um metápodo que, mesmo após comparação com a coleção do LARC, não possível determinar a espécie. Porém, não pertencerá a nenhum dos táxones anteriormente descritos.

#### 4.2.3. Equídeos: *Equus caballus* (cavalo) e *Equus* sp.

O cavalo (*Equus caballus*) é um mamífero doméstico terrestre, que pode viver em ambientes muito diversificados, mas no seu estado mais selvagem prefere paisagens temperadas e frias. O seu peso varia consoante a raça, podendo variar entre 225 e 900 kg, e pode ir entre o 90 cm e os 1,7 metros de altura. Em cativeiro pode atingir uma média de vida de 61 anos e em vida selvagem de 36 anos (Clement, 2015). Em Portugal, segundo a SPREGA<sup>13</sup> existem quatro raças de cavalo português.

Para a Idade Média, o cavalo era um animal bastante importante, mas não para alimentação, embora este aproveitamento possa ocorrer esporadicamente, como refere Gomes e colegas (1996, p. 73). Esta utilização está, por exemplo, documentada no Castelo de Luque aquando do cerco por tropas cristãs no séc. XIII (Alonso Valladares & Valenzuela Lamas, 2018). García-Sánchez (1983-1986, p. 273) também menciona a utilização de leite de égua e de burra, considerados muito nutritivos (e até semelhantes ao leite de mulher) na Andaluzia islâmica.

A sua principal função seria relacionada com a caça desportiva, pois esta só era realizada por ser feita a cavalo e limitava-se às elites e militares (Coelho & Riley, 1988, pp. 228 e 229). Trata-se, aliás, de um animal altamente considerado pelas elites islâmicas, existindo tratados dedicados à sua criação (Álvarez de Morales & Roldán Castro, 1996). Ao mesmo tempo, sabe-se já que no período muçulmano, a criação intensiva de gado seria menos importante do que a “criação de mulas, burros e, com menos intensidade, cavalos para o trabalho de campo” (Trindade, 1981a, p. 22).

No que toca aos dados para os sítios arqueológicos com a presença do cavalo, podemos distinguir a **Bela Fria**, em Tavira (almóada; Covaneiro & Cavaco, 2012 e 2014), a **Casa II da Alcáçova de Mértola** (sécs. XII e XIII; Antunes, 1996) ou a **Praça do Giraldo 56**, em Évora (séc. XV; Antunes, 2004).

Para os TC, dos 15 restos de equídeo analisados apenas um foi classificado como provável *Equus caballus* após comparação com materiais do LARC (vd. Figura F5) e com Hanot e Bochaton (2018). Os restantes têm de classificação menos específica.

---

<sup>13</sup><https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=equinos> (consultado em 21-02-2024).

#### 4.2.4. Suínos: *Sus domesticus* (porco)

O porco é um mamífero doméstico, omnívoro, de médio porte, que pode prosperar em variados habitats. Pode chegar entre os 50 cm e 1,90 de comprimento e pode chegar até aos 350 kg (Fox & Myers, 2000). Em Portugal temos, pelo menos, três raças de suínos, segundo a SPREGA<sup>14</sup>.

Na Idade Média, terá sido criado fundamentalmente para se obter carne, uma vez que o seu leite é pouco apreciado na alimentação humana. A sua idade de abate poderá variar muito, até porque os porcos podem reproduzir-se várias vezes num ano (Lauwerier, 1983). Não obstante, raramente deveriam atingir idades muito avançadas.

É pouco comum encontrarmos restos desta espécie em contexto arqueológico de cariz islâmico, podendo haver exceções relacionadas com a presença de comunidades que não seguiam os preceitos do Corão (e.g. minorias em contextos islâmico, situações de instabilidade política, ou contextos de transição do domínio islâmico para o cristão). É, contudo, uma espécie comum em contextos pós-reconquista do séc. XV em diante torna-se, assim, mais comum e mais abundante nos contextos portugueses (sendo que os caprinos se mantêm ainda os mais numerosos), como na **Casa XV de Silves** (séc. XV; Gomes et al., 1996), no **Castelo de Evoramonte** (sécs. XV e XVI; Costa, 2009), ou em **Vila Franca de Xira** (sécs. XV e XVI; Pires, 2021).

Na amostra dos TC, os restos de suínos são bastante abundantes (NRD=141, 11,3%). A análise da morfometria de alguns dentes (M3 inferiores; Figura F6) permitiu a identificação da forma doméstica, o porco (subcapítulo 4.5.). Face ao contexto urbano, é verosímil que os restantes restos de suínos pertençam a este animal e não a javali.

#### 4.2.5. Cervídeos: *Cervus elaphus* (veado)

Os veados são animais selvagens, com uma alimentação herbívora, tanto à base de plantas herbáceas como arbustivas. Encontram-se em vários habitats desde planícies até às áreas de montanha. No entanto, preferencialmente escolhem as zonas de transição para permanecerem, pois são áreas com mais bosques e arbustos. Os veados têm grande dimorfismo sexual: os machos dispõem um comprimento entre os 160 a 220 cm e uma altura de 90 a 120 cm, com aproximadamente entre 80 e 160 kg; já as fêmeas, atingem

---

<sup>14</sup><https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=su%EDnos> (consultado em 21-02-2024).

valores de 160 a 195 cm de comprimento, 90 a 110 cm de altura e com pesos que variam entre os 50 aos 100 kg (Carranza, 2007, pp. 352-355).

Durante o período medieval, sabe-se que a caça de cervídeos, com destaque ao veado entre outras espécies, era atividade comum para a aristocracia e para os reis – caça desportiva (Coelho & Riley, 1988). Além da carne, também a pele (couro) e as hastes seriam aproveitadas pelas comunidades. No caso da pele para vestuário e outras funções (e.g. sacos, sapatos) e as hastes e ossos para a produção de utensílios.

Os restos de veado são bastante comuns em variados sítios, como é o caso do **Castelo de Aljezur** (sécs. XII e XIII; Mota, 2014; Mota & Cardoso, 2016), na **Oficina do Sr. Carrilho** em Loulé (almóada; Aleixo & Valente, 2020; Aleixo et al., 2022) ou no **NARC** (sécs. XI e XII; Moreno-García & Gabriel, 2001; Bugalhão et al., 2008). Na Oficina do Sr. Carrilho, onde os restos de veado são abundantes e os de caprinos são em número bastante reduzido (algo muito pouco usual para o período e tipo de contexto em questão: contexto de fossa em contexto urbano, no centro de Loulé), equacionou-se a possibilidade de resultarem de refeições diferenciadas, eventualmente em ocasião festiva (Aleixo et al., 2022, p. 199).

Atende-se que para os **TC**, não existem quaisquer evidências da prática do consumo deste animal, pois o único resto (0,1% NRD) observado resume-se a um fragmento de haste (vd. Figura F7). Presume-se que pertenceria a um indivíduo adulto. É comum os machos adultos de veado perderem as hastes na mudança das estações, e este resto pode ser resultado do aproveitamento oportuníssimo da haste, não comprovando consumo alimentar da carne de veado.

#### **4.2.6. Bovinos: *Bos taurus* (boi/vaca)**

O chamado gado bovino, vaca e boi, é composto por mamíferos domésticos, normalmente de grande porte, com um peso que varia entre 147 kg e o 1.363 kg, e que podem ter uma altura entre 1,24 m e os 1,32 m. A sua longevidade pode exceder os 20 anos, se em cativeiro. É comum observá-lo em habitats de pastagem, em grandes bandos, maioritariamente de fêmeas, vitelos e um macho (Dewey & Ng, 2001).

A SPREGA<sup>15</sup> menciona 17 raças atualmente em Portugal, com o intuito de produção para carne, leite, trabalho e pela sua toureabilidade. Os tamanhos variam entre os 1000 e os 350 kg (macho vs. fêmeas).

Na Idade Média o propósito de criação deveria ser muito semelhante ao atual: animal de tração ou transporte, obtenção de leite e de carne. Trata-se de um animal que, após uma redução de tamanho em período islâmico (e.g. Santarém, Silves), têm um melhoramento óbvio após o séc. XV (e.g. Beja, Lisboa) (Davis, 2008).

O uso da sua pele e ossos para a produção de utensilagem seria também comum. Por exemplo, é conhecido o uso dos seus metápodos como suporte utilizado pelos ferreiros para picar os dentes das foicinhas de gume serrilhado usadas em diferentes atividades agrícolas (Moreno-García et al., 2005). Nos TC contamos com um exemplar destes (vd. Figura F8). Os ossos mais robustos serviam muitas vezes como matéria-prima para utensílios, como notado no Largo da Severa em Lisboa (sécs. XIII-XIV; Évora et al., 2018). Também nos TC temos uma peça deste tipo, inacabada (vd. Figura F9).

Quanto ao seu uso como recurso alimentar, os restos desta espécie podem ser encontrados em vários outros sítios medievais, como a **Praça do Giraldo 56** (séc. XV; Antunes, 2004), no **Castelo de Evoramonte** (séc. XV e XVI; Costa, 2009), no **Largo da Severa** (séc. XII e XIV; Valente & Marques, 2017) ou em **Tomar** (sécs. VI até ao XV; Davis 2004).

Nos TC é o segundo táxone mais frequente na amostra, com 319 restos (25,6%) (vd. Tabela 10).

#### 4.2.7. Caprinos: *Ovis aries* (ovelha) e *Capra hircus* (cabra)

As ovelhas são herbívoros ruminantes domésticos, de médio porte. Têm entre os 1,20 e 1,80 m de comprimento, pesando entre 45 kg a 160 kg. Em cativeiro, podem viver mais de 20 anos (Reavill, 2000). No atual território português, existem várias raças: a SPREGA<sup>16</sup> contabiliza 16 raças diferentes, criadas com diferentes propósitos produtivos, normalmente entre carne-leite-lã. Os pesos variam entre 45 kg a 85 kg (fêmeas vs. machos).

---

<sup>15</sup>URL: <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=bovinos> (consultado em 16-02-2024).

<sup>16</sup>URL: <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=ovinos> (consultado em 10-02-2024).

Alimentam-se em zonas de pasto de gramíneas ou forragens, sendo bastante versáteis no seu habitat, e tanto podem ocupar zonas de florestas montanhosas como espaços mais desertificados, preferindo zonas abertas. Preferem pastar em ervas e outros alimentos fibrosos curtos, evitando as partes lenhosas mais altas das plantas que as cabras consomem com facilidade (Pugh, 2011, pp. 18 e 19). Comparativamente com as cabras, as ovelhas são mais fáceis de manter em áreas confinadas e o seu leite é mais gordo (Degen, 2007).

Na Idade Média, a criação das ovelhas estaria relacionada com a obtenção de produtos alimentares, tais como a carne e o leite, que pode ser também processado para obtenção de queijo e outros produtos derivados. Possibilitaria ainda a obtenção de um outro produto valioso, a lã, essencial para manufatura de têxteis. Delas também se podiam também aproveitar a pele e os ossos como matéria-prima.

É uma espécie muito comum nos sítios arqueológicos de qualquer época histórica para Portugal. No caso medieval, é a espécie por norma mais abundante (e.g. **Ribãt da Arrifana** (séc. XII; Antunes, 2007; 2011), na **Fossa 2 do Castelo de Mértola** (sécs. X e XI; Moreno-García & Pimenta, 2012). Na cidade de **Santarém**, tanto nos níveis medievais como modernos, S. Davis (2006) notou a sua maior abundância em relação à cabra. Já em **Faro**, H. Veríssimo (2020) observou o contrário. Parece assim, que a sua abundância reflete as pastagens disponíveis, mas também variações culturais e/ou disponibilidade nos mercados locais.

Note-se também que é um animal que, durante o período medieval (do islâmico ao séc. XV), é melhorado pela gestão humana. S. Davis (2008) apresenta esses resultados (vd. subcapítulo 4.5.).

Tal como as ovelhas, as cabras são herbívoros ruminantes domésticos, de médio porte. Podem atingir entre os 1,15 e 1,70 m de comprimento e ter entre os 26 cm e os 1,07 m de altura consoante as raças. Pode pesar entre 9 kg a 113 kg e viver até aos 15 anos se estiver em cativeiro (Mileski, 2004).

Forrageiras ativas, tendem a escolher arbustos e gramíneas em vez de leguminosas e consomem também arbustos lenhosos ou fibrosos e flores, frutas e folhas. Preferem pastar ao longo das linhas de cercas e em áreas de pastagem ásperas ou rochosas (Pugh, 2011, pp. 18 e 19). Comparativamente com as ovelhas, as cabras produzem mais leite,



têm um período de lactação mais longo e adaptam-se bem a regimes de secura ou a pastagens com menor qualidade (Degen, 2007).

Para Portugal, a SPREGA<sup>17</sup> contabiliza seis raças diferentes, que atingem 25 a 75kg. A sua criação é direcionada para a produção de carne e leite.

Tal como hoje, no período medieval, grande parte da produção de cabras seria motivada pela obtenção de leite e carne. Subsidiariamente também de peles (algumas raças atuais produzem lã, mas não as raças em território português). Os ossos também poderiam ser aproveitados para utensilagem.

É uma espécie também muito comum em contextos medievais, salientando-se em **Faro** (já mencionado), na **Portela 3** (sécs. IX-XIII; Pereira, 2015) ou na lixeira do **Arrabalde Ocidental de Silves** (séc. XII e XIII; Davis et al., 2008).

No caso dos **TC**, a coleção faunística é maioritariamente composta por estas duas espécies (685 NRD = >55,1%NRD), cuja distinção é difícil de estabelecer. Não obstante, no que foi distinguir, obteve-se o resultado de 28 restos de ovelha e apenas cinco de cabra.

Nas Figuras F10 e F11, podemos observar um úmero de ovelha e um astrágalo de cabra, respetivamente. De modo geral, foram contabilizados pelo menos 36 indivíduos de caprinos (40,9%).

#### **4.2.8. Cetáceos: *Delphinus delphis* (golfinho)**

Os golfinhos-comuns encontram-se pelos Oceanos Atlântico e Pacífico, sendo também abundantes no Mar Mediterrâneo, Mar Negro, Mar Vermelho e Golfo do México. Preferem águas costeiras, mas frequentam também alto mar, sendo um dos menores golfinhos existentes. O seu comprimento total varia entre 1,52 m e 2,43 m e tem uma longevidade média de 20 anos em estado selvagem (Alspaugh, 2000).

Apesar de restos de cetáceos serem conhecidos em períodos mais antigos (desde o Paleolítico Médio, na Gruta da Figueira Brava; Nabais et al., 2023), é durante a Idade Média, mais concretamente no século XII, que em Portugal surgem os primeiros relatos sobre avistamentos de cetáceos, com destaque às baleias negras e aos golfinhos. Segundo C. Brito & A. Sousa (2011, p.2), os golfinhos seriam bastante comuns na linha de costa portuguesa e seriam, quase de certeza, capturados pelos pescadores. Além da pesca, estes

---

<sup>17</sup>URL: <https://www.sprega.com.pt/conteudo.php?idesp=caprinos> (consultado a 10-02-2024).

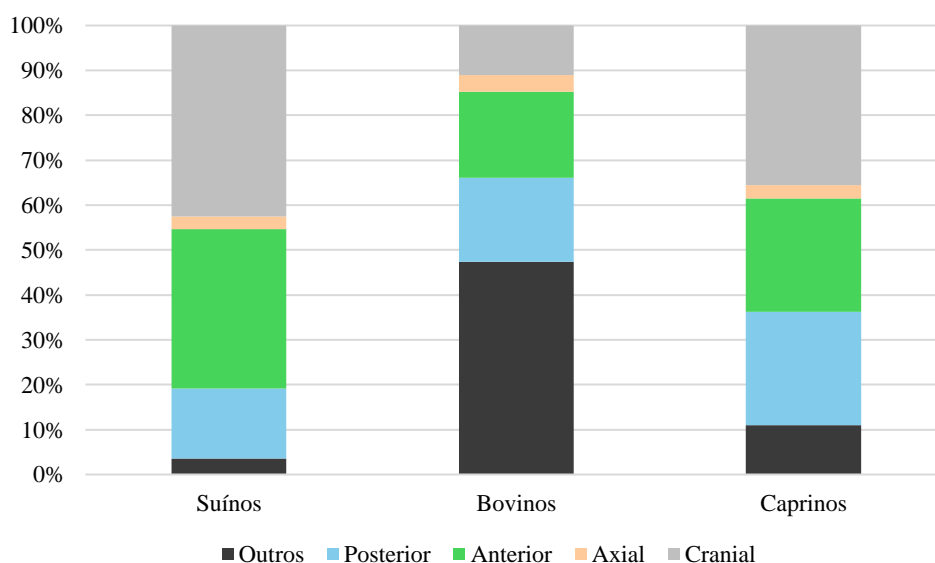
animais dariam à costa encalhados e eram aproveitados para consumo humano. Também M. M. Catarino (2017) indica-nos que os cetáceos eram consumidos pelas comunidades, embora não fossem especificados nas fontes literárias, ao contrário de outras espécies marinhas (e.g. sardinha).

Tal como nos restantes mamíferos, podemos encontrar alguns exemplos de sítio arqueológico medievais de onde provieram restos de golfinho, como é o caso do **Silo 1 de Albufeira** (sécs. XII e XIII; Antunes et al., 2012) e no **Castelo de Palmela** (sécs. VIII ao XV; Fernandes et al., 2012).

Já nos **TC**, foram identificados dois restos (0,2%) de golfinho (vd. Tabela 4; vd. Figuras F12 e F13), representados por uma mandíbula e uma vértebra provenientes de duas UEs diferentes [1322 e 1298, respetivamente]. Pertencem assim a dois indivíduos diferentes (2,3%). A vértebra tem marca de corte em cutelo, fortalecendo a ideia do seu uso como recurso alimentar. Além dessa marca, surge ainda marcas de roídas, possivelmente de cão.

#### 4.2.9. Comparação entre a abundância das partes anatómicas dos principais animais

No Gráfico 2 e na Tabela 11, faz-se o exercício de comparar a abundância das partes esqueléticas dos principais animais (suínos, bovinos e caprinos).



**Gráfico 2.** Comparação da abundância relativa das partes anatómicas dos principais animais.

**Tabela 11.** Comparação da abundância das partes anatómicas.

	<b>Suínos</b>		<b>Bovinos</b>		<b>Caprinos</b>		<b>AMP (ND)</b>		<b>AGP (ND)</b>	
Cranial	60	43%	35	11%	243	35%	290	21%	44	9%
Axial	4	3%	12	4%	21	3%	350	25%	209	45%
Anterior	50	35%	61	19%	173	25%	57	4%	19	4%
Posterior	22	16%	60	19%	173	25%	32	2%	12	3%
Outros	5	4%	151	47%	75	11%	661	48%	182	39%
Total	141	—	319	—	685	—	1390	—	466	—
	<b>12%</b>		<b>28%</b>		<b>60%</b>		<b>75%</b>		<b>25%</b>	

Nota: as percentagens finais a negrito correspondem às abundâncias relativas entre Suínos vs. Bovinos vs. Caprinos; e às abundâncias relativas entre os portes dos animais: médio porte (AMP) vs. grande porte (AGP).

Notam-se algumas variações importantes:

- Existem mais restos craniais (em especial dentes) para os animais de médio porte: 43% para suínos, 35% para os caprinos; apenas 11% para os bovinos. O mesmo tipo de diferença é observável se compararmos os restos indeterminados de animais de médio porte com os de grande porte.
- Os bovinos apresentam uma percentagem importante de ossos das extremidades apendiculares (principalmente falanges), na ordem dos 47% (vs. 4% para os suínos e 11% para os caprinos).
- Os suínos apresentam uma maior diferença nas abundâncias de elementos dos membros anteriores e posteriores (35% vs. 16%); pelo contrário, para os bovinos e para os caprinos, o equilíbrio é notório (19% vs. 19%; e 25% vs. 25%).

É possível que estas diferenças resultem de tratamento diferenciado entre as espécies animais. Talvez representem escolhas culinárias também diversas (preferências ou maior acesso a determinado tipo de carnes ou partes das carcaças) das comunidades que depositaram os seus restos domésticos nas lixeiras dos TC.

### 4.3. Aves

Na Tabela 12 pode-se observar as representações anatómicas para cada ave. Os dados por unidades estratigráficas podem ser consultados no Apêndice E.

**Tabela 12.** Distribuição anatómica dos restos de aves.

		Anat	GGD	PC	Ave média	Ave Grande	Total
Anterior	úmero		3				3
	ulna			1		2	3
	carpo-metacarpo	1	2				3
Posterior	fémur		1				1
	tibiotarso		2				2
	tarsometatarso		1		1		2
	osso longo ND				1		1
	osso ND	1	6		2		9
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>24</b>

A ordem taxonómica apresentada nas colunas segue a da Tabela 4.

#### 4.3.1. Galliformes: *Gallus domesticus* (galinha/galo)

A galinha é um animal domesticado, herbívoro e insetívoro. Pode alimentar-se de cereais como a soja e o milho, bem como de erva, vermes e insetos. Geralmente é mantida em habitats controlados, quer em ambiente rural ou urbano; no entanto, também se sente confortável em ambientes de densa floresta ou em áreas mais amplas.

Pode atingir até 70 cm de comprimento, com cauda que chega a atingir até 28 cm de comprimento. Em cativeiro, podem ter uma longevidade de 30 anos (Gautier, 2002).

Durante a Idade Média, sabe-se que haveria a criação de aves de capoeira, como as galinhas, “nas traseiras da habitação ou vagueando à vontade pelas ruas, debicando os desperdícios, raramente chamavam a atenção da municipalidade” (Gonçalves, 2019b, p. 71). Além da carne, os ovos e as penas eram bastante apreciados pelas comunidades. Esta espécie seria apreciada pois facilmente “(...) se multiplicavam, sendo com frequência auto-suficientes na procura do alimento e na criação de ninhada, qualidades que as tornavam ainda mais desejáveis” (Gonçalves, 2010, p. 230).

De longe a aves mais comum em contextos medievais portugueses, a abundância desta espécie nas coleções zoológicas parece depender muito das técnicas de recolha em campo. Encontramos a presença de galinhas (machos e fêmeas) em sítios como no **Setor Sul do Castelo de Silves** (sécs. XII e XIII; Pimenta et al., 2010), na **Casa das Bicas** em Loulé (séc. XIII; Branco & Valente, 2015), nas **Alcarias de Odeleite** (séc.

XI a XIII; Pereira, 2012), ou em **Mértola** (séc. XII; Morales-Muñiz, 1993). Existem outras referências que se podem consultar em C. M. Pimenta e colegas (2015).

Para os **TC**, pode-se observar a sua representação anatómica na Tabela 12. De modo geral, perfaz um total de quatro NMI (66,7%), sendo que um será de macho (#510; tibiotarso de tamanho considerável); e outro de fêmea (#1738; tarsometatarso sem esporão) (vd. Figura F14).

#### **4.3.2. Outras aves: Anatídeo e *Phalacrocorax carbo* (corvo-marinho-comum)**

A respeito do único resto de anatídeo observado, um carpo-metacarpo (16,7% NRD das aves; vd. Figura F15), pode-se somente classificar com pertencente à família Anatidae (i.e. patos, gansos e cisnes).

C. M. Pimenta e M. Moreno-García (2005) mencionam que um dos anatídeos mais numerosos nos sítios arqueológicos seria o *Anas platyrhynchos* – o pato real, cujo uso seria principalmente alimentar. No entanto, não foi possível associar o resto a este animal, pois encontra-se fragmentado em zona de distinção morfológica.

Os anatídeos têm sido regularmente identificados em sítios medievais, como no **Museu Nacional Machado de Castro** em Coimbra (séc. XI; Silva, 2015) e no **Setor Sul do Castelo de Silves** (séc. XII e XIII; Pimenta et al., 2010).

De *Phalacrocorax carbo* (corvo-marinho-comum ou corvo-marinho-de-faces-brancas) encontrou-se um resto de ulna (16,7% NRD das aves) (vd. Figura F16). Trata-se de uma ave aquática, de médio a grande porte, preta, com bico e cauda compridos. É “originária das costas atlânticas da Europa ocidental e setentrional” (Aves de Portugal, 2024) e é característica das paisagens invernantes portuguesas, em zonas onde existam corpos de água, inclusive no interior alentejano (Aves de Portugal, 2024).

Não é expectável o seu consumo por humanos (normalmente é considerado indesejável pelos pescadores; Meirinho et al., 2014), mas C. M. Pimenta e colegas (2010, p. 11) mencionam a “(...) tradução de um manuscrito anónimo do século XIII sobre a cozinha hispano-magrebi: “La mejor de las aves acuáticas es la llamada oca de la colina; es un pato de pico grande, de color negruzco, que engorda muy aprisa y no es bueno, si se asa” (Huici Miranda, 1966, p. 35 in Pimenta et al., 2010, p. 11). A propósito deste texto, equacionam se a tal ave aquática “oca de la colina” poderia ser o corvo-marinho.

Também esta espécie foi identificada no **Setor Sul do Castelo de Silves** (séc. XII e XIII]; Pimenta et al., 2010) e ainda no **Castelo de Evoramonte** (séc. XV e XVI; Costa, 2012).

#### 4.4. Estimativa de Idades

Como já referido, a maioria da coleção é composta por restos de animais domésticos, prevalecendo os caprinos, os bovinos e os suínos. Para estes animais, devido à quantidade de NRD e à dificuldade em determinar o NMI por idades, fez-se o cálculo das estimativas por resto e não por indivíduo. Espera-se, assim, evitar erros maiores de cálculo. Para as restantes espécies, menos numerosas, fez-se a estimativa de idades por NMI (e.g. cão).

**Tabela 13.** Critérios das estimativas de idades nas espécies mais comuns.

Classe etária	Cód.Id.	<i>Sus domesticus</i>	<i>Bos taurus</i>	<i>Ovis aries / Capra hircus</i>
fetal/neonatal	1	<1	dias	<2
juvenil	2	3 a 5	<6	2 a 6
imaturo	3	6 a 12	6 a 18	6 a 12
subadulto	4	12 a 30	18 a 30	12 a 36
adulto	5	30 a 96	30+	36 a 96
senil	6	96+	60+	96+

Valores em meses.

Cód.Id. = informação aplicada nas fichas de dados em Excel (Apêndice G).

Referências: Lemoine et al. (2014) e Zeder et al. (2015) para os suínos; Jones e Sadler (2012) e Habermehl (1975) para os bovinos; Payne (1973) e Zeder (2006) para os caprinos. Classes etárias adaptadas de O'Connor (1988).

**Tabela 14.** Estimativas etárias calculadas para as espécies mais comuns (base NRD).

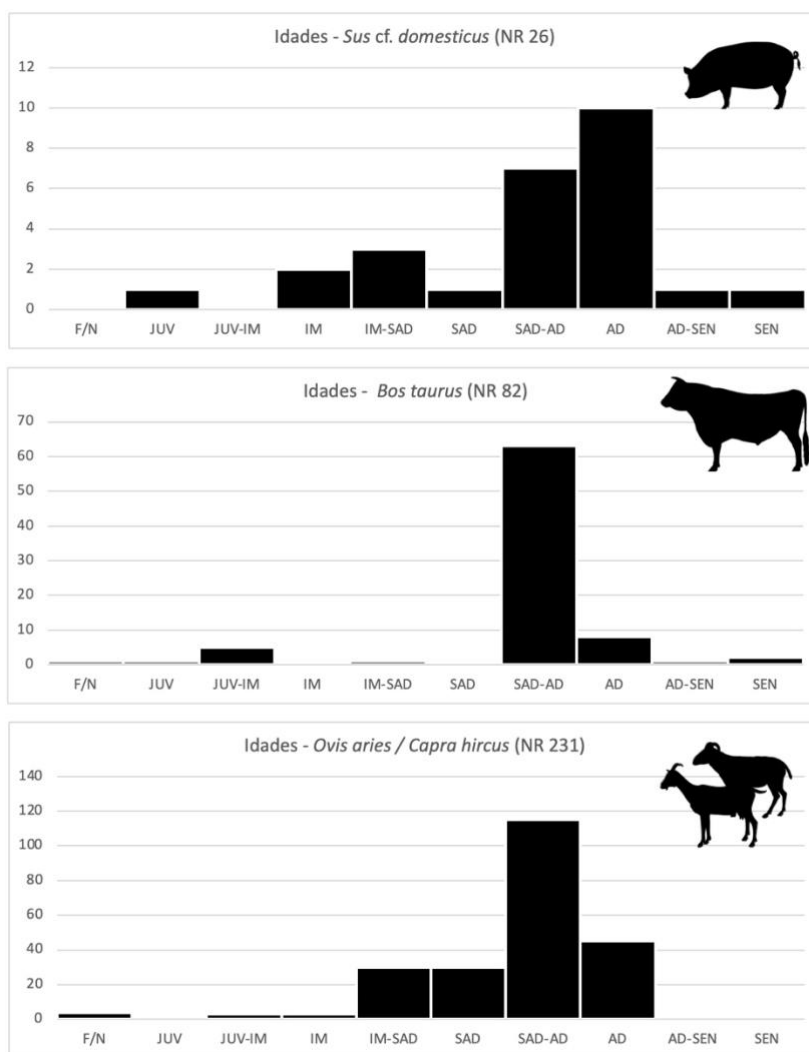
Classe etária	Cód.Id.	<i>Sus d.</i>	<i>Bos t.</i>	<i>Ovis a. / Capra h.</i>
fetal/neonatal	1		1	1,2%
juvenil	2	1	1	7,4%
juvenil ou imaturo	2,3		5	7,4%
imaturo	3	2		
imaturo ou subadulto	3,4	3	1	1,2%
subadulto	4	1		
subadultos ou adulto	4,5	7	63	88,9%
adulto	5	10	8	
adulto ou senil	5,6	1	1	
senil	6	1	2	2,5%
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>81</b>	<b>231</b>

Cód.Id. = informação aplicada nas fichas de dados em Excel (Apêndice G).

Para os caprinos, dos 231 restos em que foi possível fazer cálculo de idades, 191 têm idade superior a 12 meses (c. 83%). Ou seja, trata-se de animais abatidos já com tamanho substancial e capazes de fornecer muita carne. Apenas 10 restos pertencem certamente a animais com menos de 12 meses (c. 4%), enquanto 30 restos apresentam idade mais incerta, entre imaturo e subadulto (6–36 meses).

A respeito dos bovinos, dos 81 restos onde se calculou as idades, 72 compreendem idades superiores a 18 meses (c. 88,9%). Isto traduz-se numa preferência de idade de abate onde o tamanho do animal permite fornecer mais alimento. Somente 7 restos pertencem seguramente a animais com idade inferior a 18 meses (c. 9%). Os demais são de imaturo ou subadulto (6-30meses) e de senil (60+meses).

No concerne aos suínos, dos 26 restos em se verificou as idades, 20 constam com idades superiores a 12 meses (c. 77%). Eram, portanto, animais consumidos já numa fase de maturação, uma vez que é quando o animal dispõe de mais produto cárnico. Meramente três restos (c. 12%) contam com menos de 12 meses.



**Gráfico 3.** Estimativas etárias calculadas para as espécies mais comuns (base NRD).

Como mencionado, e apresentado na Tabela 15, para os restantes animais, foi possível elaborar a estimativa de idade através do NMI, uma vez que a quantidade de restos, em comparação com as anteriores, é muito menor.

Para o coelho determinou-se a existência de pelo menos dois indivíduos adultos (com mais de 9 meses).

Já para o cão, observou-se um total de nove indivíduos, com idades muito variadas, que incluem fetal, subadultos e adultos (e talvez idades intermédias). No caso da raposa, calcularam-se dois indivíduos adultos (idade menos específica por falta de referência de cálculo). Dos quatro indivíduos de gato, um teria menos de 8 meses, e dois teriam entre 14 e 20 meses.



Quanto ao cavalo, calculou-se a existência de, pelo menos, quatro indivíduos, um deles com mais de dez meses, dois indivíduos com mais de 12 meses e outro com mais de 24 meses.

**Tabela 15.** Estimativas de idades e critérios para espécies selecionadas (com base no NMI).

Táxon / Referência	UE	NMI	Classe etária	Meses	Critérios estimativa classe etária		
<i>Oryctolagus c.</i> (Jones, 2006)	1298	1	adulto	9+	<b>Classe</b>	<b>Meses</b>	
	1299	1	adulto	9+		Adulto	8+
	Total	2					
<i>Canis f.</i> (Sumner-Smith, 1966)	1298	1	adulto	12+	<b>Classe</b>	<b>Cod.Id</b>	<b>Meses</b>
	1298	2	subadulto / adulto	7+			
	1298	1	juvenil / subadulto	<8	juvenil	2	<5
	1298	1	fetal	0	subadulto	3	5 a 10
	1299	1	subadulto	6-10	adulto	4	10 a 72
	1299	1	juvenil / subadulto	<8	velho adulto	5	72+
	1312	1	sem estimativa	—			
	1322	1	subadulto / adulto	6+			
	Total	9					
<i>Vulpes v.</i> (sem referência)	1298	1	adulto		<b>Classe</b>		
	1322	1	adulto			adulto	Ossos fundidos
	Total	2					
<i>Felis c.</i> (Smith, 1969)	1298	1	juvenil / subadulto	<8	<b>Classe</b>	<b>Cod.Id</b>	<b>Meses</b>
	1298	1	adulto	14-20			
	1326	1	adulto	14+	subadulto	2	8 a 14
	1331	1	sem estimativa	—	adulto	3	14+
	Total	4					
<i>Equus</i> (Barone, 1976)	1298	1	—	10+			
	1299	1	—	12+			
	1322	1	—	12+			
	1326	1	—	24+			
	Total	4					
<i>Cervus e.</i> (sem referência)	1289	1	(provável adulto)	—	frag. haste		
	Total	1					
<i>Delphinus d.</i> (sem referência)	1298	1	sem estimativa	—			
	1332	1	sem estimativa	—			
	Total	2					
<b>Anatídeo ND</b> (sem referência)	1298	1	maturado	—	<b>Classe (todas as aves)</b>		
	Total	1			imaturado	osso não fundido	
<i>Gallus g. domesticus</i> (sem referência)	1298	2	maturado	—	maturado	osso fundido	
	1298	1	sem estimativa	—			
	1326	1	imaturado	—			
	Total	4					
<i>Phalacrocorax c.</i> (sem referência)	1298	1	maturado	—			
	Total	1					

Nos critérios, Cód.Id. = informação aplicada nas fichas de dados (Apêndice G).

Por último, em relação às aves, observou-se que o resto de anatídeo e o de corvo-marinho pertenceriam a animais maduros (classificação através da fusão epifisial: maduro/ossos fundido vs. imaturo/osso não fundido). Dos quatro indivíduos de galinha, um seria imaturo e dois maduros (mais um indeterminado).

#### 4.5. Modificações tafonómicas

As informações sobre modificações tafonómicas em bruto podem ser observadas no Apêndice G (Base de Dados). Para facilitar a visualização da informação dividiram-se os critérios em quatro blocos, apresentados na Tabela 16: marcas de corte (em cutelo as mais profundas e em estria as mais leves e superficiais), fraturas (intencionais, causadas por humanos; i.e., em cutelo, espiral ou serrilhado), roídas e/ou dentadas (normalmente por animais, mas impossíveis de identificar) e termo-alterações (nas suas variadas cores e extensão).

Relativamente às marcas de corte contabilizaram-se 148 restos; ou seja apenas 4,3% da coleção estudada. As duas UEs mais numerosas [1298 e 1299] apresentam valores semelhantes, o que atesta uma relativa semelhança na intensidade destas marcas (as restantes UEs têm, comparativamente, poucos restos e as %NR com marcas de corte são muito mais variadas).

Para as fraturas, contabilizaram-se 138 restos, ou seja 4% da amostra, mais uma vez com similaridade de percentagem nas UEs mais numerosas. A respeito das marcas de roídas e dentadas (e puncturas) aferiram-se 34 restos, correspondentes a c. 1% da coleção. Finalmente, para as termo-alterações totalizaram-se apenas 25 restos, com maior preponderância na [1298], onde atingem 0,9% da amostra.

**Tabela 16.** Quantificação dos restos com modificações tafonómicas nos Terraços do Carmo (por UE).

UE	Marcas de Corte		Fraturas		Roídas/Dentadas		Termo-alterações	
[1298]	99	4,1%	102	4,2%	23	1,0%	21	0,9%
[1299]	40	4,8%	34	4,1%	8	1,0%	4	0,5%
[1322]	4	6,5%						
[1323]	2	25,0%	2	25,0%				
[1326]	1	3,0%						
[1330]					1	3,8%		
[1331]	1	8,3%			1	8,3%		
[1332]	1	7,1%			1	7,1%		
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>4,3%</b>	<b>138</b>	<b>4,0%</b>	<b>34</b>	<b>0,9%</b>	<b>25</b>	<b>0,7%</b>

Percentagem = NR com modificações / NTR.

Marcas de corte = cutelo e estrias. Fraturas = intencionais antrópicas (i.e., cutelo, espiral, serrilhado).

Fez-se um outro exercício, dividindo as diferentes alterações observadas por táxon (restos determinados) e classes de tamanhos dos animais (restos indeterminados). O resultado pode ser observado na Tabela 17.

**Tabela 17.** Quantificação dos restos com modificações tafonômicas nos Terraços do Carmo (por táxon ou classe de tamanho).

Táxon	Marcas de Corte		Fraturas		Roídelas/Dentadas		Termo-alterações	
<i>Canis familiaris</i>	2	1,35%						
<i>Felis catus</i>					1	2,94%		
<i>Equus caballus</i> / <i>Equus</i> sp.	3	2,03%	1	0,72%	1	2,94%		
<i>Sus</i> cf. <i>domesticus</i>	7	4,73%	9	6,52%	5	14,71%		
<i>Cervus elaphus</i> (cf.)			1	0,72%				
<i>Bos taurus</i>	20	13,51%	35	25,36%	3	8,82%	1	4,00%
<i>Capra hircus</i>	1	0,68%					1	4,00%
<i>Ovis aries</i>	3	2,03%	1	0,72%				
<i>Ovis a.</i> / <i>Capra h.</i>	24	16,22%	16	11,59%	16	47,06%	1	4,00%
<i>Delphinus delphis</i>	1	0,68%						
AMP	33	22,30%	23	16,67%	4	11,76%	15	60,00%
AMP/AGP	11	7,43%	4	2,90%	1	2,94%	3	12,00%
AGP	43	29,05%	48	34,78%	3	8,82%	4	16,00%
<b>Total</b>	<b>148</b>	—	<b>138</b>	—	<b>34</b>	—	<b>25</b>	—

Porcentagem = NR com modificações por classe / NR com modificações totais.

Marcas de corte = cutelo e estrias. Fraturas = intencionais antrópicas (i.e., cutelo, espiral, serrilhado).

Naturalmente, os táxones que mais apresentam marcas de corte (vd. Figura F17 e F18) e fraturas (vd. Figura F9) são os interpretados como de utilidade alimentar: os caprinos, os bovinos e os suínos; bem como os restos indeterminados, que devem pertencer na sua maioria a estes animais. Contudo, existem outros, mais inesperados, que apresentam também estas alterações. É o caso do cão, com marcas de corte em cutelo e marcas de estria numa ulna (#625) e numa pélvis (#2311), bem como em três restos de equídeo: duas falanges 1 (#1407, #1407) e numa ulna (#1473). Curiosamente as duas falanges 1 também apresentam vestígios de patologias (vd. subcapítulo 4.4.). Acresce ainda marca de corte na vértebra de golfinho (#HV19) (vd. Figura F12).

Em relação às marcas de roídela, dentadas e puncturas, provavelmente causadas por outros animais (cão, gato, aves) apresentam um número bastante inferior em comparação com as outras marcas. Dos 34 restos, quase metade (16) pertencem a caprinos; os restantes distribuem-se pelos outros táxones e restos indeterminados. Notam-se, como fora do comum: um fragmento de ulna de equídeo (#1473); e a vértebra de golfinho (HV#19) que apresenta marcas de prováveis roídelas de cão.

Por último, dos 25 restos com termo-alterações (vd. Figura F19) apenas foi possível classificar taxonomicamente três: uma falange 2 de bovinos (com estágio 4 nos critérios de Stiner et al., 1995; #1025, um úmero de caprino (estádio 1; #1402) e um resto de cabra (estádio 6; #2027). Os restantes materiais apresentam estádios diversos: estágio 1 (1 resto), estágio 2 (1), estágio 3 (9), estágio 4 (5), estágio 5 e/ou 6 (4) e um com estágio incerto.

#### **4.6. Patologias**

Em relação às marcas de patologias, temos 19 restos, quase todos provenientes da [1298] (14 restos). Dez foram observados em táxon de bovino, sendo que nove são em falanges. Várias dessas falanges apresentam exostoses inequívocas. Também um metatarso apresenta patologia semelhante. Estes animais teriam idade acima dos 15 ou 20 meses, provavelmente adultos. Estas “acumulações” ósseas que podem resultar de infecções ou traumas, muitas vezes associados a esforço ou idade (Groot, 2005; Bartosiewicz, 2013). N. Marković e colegas (2014) comentam que tais alterações patológicas nos ossos distais dos membros dos bovinos, resultam normalmente de “lesão periosteal inflamatória local não infecciosa” (p. 83), talvez causadas por stress biomecânico do osso no esforço de uso em tração.

Um úmero cão apresenta uma deformidade genética: braquimélia (Martínez Sánchez et al., 2020). Na sua foto (vd. Figura F20), observa-se claramente o encurvado do osso. Segundo J. Mazzorin e A. Tagliacozzo (2000, p. 155), a braquimélia é uma mutação que resulta em animais de pernas curtas, provavelmente devido a um distúrbio evolutivo antes do nascimento, e os cães braquimélicos têm membros apendiculares curtos, grossos e retorcidos.

Também duas falanges de equídeo apresentam patologias, todas pertencentes a animais com mais de 10 ou 12 meses (provavelmente adultos). São exostoses, observadas na fase dorsal (vd. Figura F20: #1030; #1407), cuja causa pode ser semelhante à apontada para os bovinos.

No caso dos caprinos, surgem, pelo menos, duas patologias confirmadas: um calo num metatarso (#785) e uma patologia na raiz de um molar 2 inferior de caprino. Esta última, com crescimento excessivo do osso dentário, deve estar relacionada com a idade avançada do animal, estimada entre 36 e 96 meses (adulto) aquando da idade de abate

(#1675). Ocorre ainda uma outra possível patologia num metacarpo direito de ovelha (#628). Finalmente, temos ainda uma patologia numa costela talvez de cão (#264).

#### **4.7. Dados biométricos**

No que concerne às biometrias, estas permitem compreender as evoluções e melhorias das espécies animais ao longo do tempo, como também distinguir os sexos de animais e as variações dos tamanhos de uma espécie numa amostra zooarqueológica.

Na coleção dos TC, foram efetuadas várias medições que podem ser consultadas no Apêndice G (Base de Dados). No caso dos ossos salientam-se as medidas obtidas para os bovinos, cão, caprinos (inclusive, cabra e ovelha), equídeos, suínos e raposa. Foram também obtidas algumas informações para gato, coelho e galinha. No caso dos dentes, os exemplares medidos pertencem a bovinos, cão, caprinos e suínos. O foco da atenção estará essencialmente nos cães, suínos, bovinos e ovelhas, por serem aqueles para os quais existem mais metrias.

Por agora, iremos essencialmente comparar as informações obtidas com os trabalhos de S. Davis (2006, 2008), esperando futuramente confirmar algumas dúvidas e aprofundar os resultados aquando da publicação deste trabalho.

No caso dos bovinos:

- Metacárpico: as medidas Bd (58,4; 55,7; 47,9mm) assemelham-se com a metade inferior dos valores obtidos por Davis (2008) para os sítios de cronologia medieval.
- Astrágalo: comparando as medições do GL1 obtidas (67,7; 63,1; 60,4 mm) com as disponibilizadas por Davis (2008), notam-se valores coincidentes para os exemplares de Santarém e Silves (ambos islâmicos).

No caso das ovelhas:

- Úmero: as medidas do HTC, entre 14,5–16,9 mm, coincidem com as médias obtidas para Santarém e Silves. O mesmo se passa com os valores BT, entre 28,9–33,5mm.
- Metacárpico: valores de Bd na ordem dos 23,8–26,6 mm, que são na metade inferior dos de Santarém e Silves (o #2040, com valores bastante inferiores poderá estar mal classificado, necessitando de revisão).

- Astrágalos: os valores obtidos para GL1 (29,8; 28,3 mm) situam-nas no limite inferior dos valores obtidos por S. Davis para Santarém e Silves. Já os valores Bd (19,8; 19,6; 18,2 mm) apontam para a média dos exemplares de Santarém e Silves, ligeiramente inferiores aos de Beja (séc. XV).

Para os suínos:

- M3 inferior: os três exemplares que permitiram medidas apresentam comprimento abaixo dos 31mm, e Wa: Wb entre 1,006 e 1,063. São assim classificados como da subespécie doméstica (comparando-se com S. Davis, 2006, fig. 6).

- Úmero: valores de 29,5–33,4 mm para BT, que coincidem com os valores de S. Davis (2006; fig. 5) obtidos para contextos medievais e pós-medievais de Santarém. O mesmo se passa para o HTC (17,0–19,2 mm).

Por fim, notou-se também que os úmeros de cão (4 exemplares medidos: Bd, BT, HTC) apresentam valores bastante diferenciados o que parece mostrar variação de tamanho entre indivíduos (um dos exemplares que apresenta valores mais reduzido é o que exhibe a já mencionada braquimélia).

## 5. Discussão dos dados

### 5.1. Síntese e discussão dos principais resultados dos TC

Os TC localizam-se no tardo do Convento do Carmo que nos séc. XIII e inícios do XIV (período anterior à Construção do Convento do Carmo, que se terá iniciado em 1389) faziam parte de uma zona residencial, onde existiu um piso de circulação. A zona inseria-se, então, da malha urbana da cidade de Lisboa medieval. Os materiais arqueológicos ali encontrados, em depósito de lixeira, compõem despejos domésticos, resultantes das vivências das populações que viviam nas proximidades. A fauna faz parte destes despejos, sendo composta, principalmente, por restos alimentares (o tipo de animais, marcas de corte e a fracturação assim o indicam), embora existam restos de espécies que teriam um outro tipo de relação com os habitantes de Lisboa.

A coleção estudada provém de 11 unidades estratigráficas identificadas aquando das intervenções de 2013 a 2015 na designada Área A dos TC. A cronologia destes restos, inicialmente estabelecida pelas observações estratigráficas (Marques & Santos, 2021) e por estudo das cerâmicas (Pinheiro, 2015), foi depois corroborada por datações de radiocarbono de materiais provenientes das três unidades que apresentam maior quantidade de materiais (vd. capítulo 4, págs. 46-47) e os extremos obtidos da sua calibração (1224-1398 cal DC) afixam que os depósitos estudados são dos sécs. XIII e XIV.

A coleção revela uma grande homogeneidade, permitindo-nos complementar e, também, substanciar os dados já conhecidos, históricos e arqueológicos, para a alimentação lisboeta medieval e para a realidade geral de contextos urbanos neste período: a predominância de animais domésticos – principalmente caprinos (ovelhas e cabras), bovinos (boi/vaca) e suínos (porco) – em detrimento dos selvagens, cuja presença é muito limitada, salientando-se a raposa.

Assim, em primeiro lugar, abundam os restos de **caprinos**. Embora não tenha sido possível de especificar todos os restos, foi possível determinar a prevalência de ovelha sobre a cabra (28:5). Segundo I. Gonçalves (2019b, p. 70), embora no período de inverno a carne mais frequente nos talhos fosse o bovino, “os lisboetas quereriam, sobretudo, encontrar aí o carneiro, o que sempre preferiam.” Tal como nos indica S. Ferreira (2007, p. 74) a carne de carneiro e, em especial, a de cordeiro, sempre foi muito apreciada pelas comunidades medievais do território português, e Lisboa não seria diferente. Seria das

carnes mais caras, em comparação com a ovelha, bode ou cabra, e os preços conhecidos por arrátel (e, por vezes, por animal inteiro), demonstram que nos períodos de maior inflação o seu consumo terá sido provavelmente proibitivo para a grande parte das gentes (Ferreira, 2007, pp. 74, 239–244). Em Lisboa, em especial durante a crise de 1383-1385, o seu preço seria elevadíssimo, ainda mais quando comparado com Évora, onde os preços eram normalmente muito mais acessíveis (o acesso ao consumo de gado seria mais fácil). Sabe-se que em Évora, para 1382, o valor de um arrátel de carneiro seria de *IV dinheiros*, o equivalente a 0,17g de prata (Ferreira, 2007, p. 74), sendo o valor mais diminuto registado então. Em 1385, para Loulé, o preço praticado seria de 4 soldos, isto é, de 0,7g de prata. Para Lisboa, em 1384 e em 1402 diz-se que seria mais caro que a carne de vaca, cujo preço atingia valores muito altos.

Comparativamente, a carne de ovelha (fêmea, idade mais avançada) seria mais acessível e viável na culinária lisboeta, onde o arrátel de ovelha teria uma diferença de valores “que podia ir de menos 7 a menos 46,7% face à carne de carneiro” (Ferreira, 2007, p. 77). Relativamente ao cordeiro, para Sintra, em 1346, observou-se a prática de valores de 7,5 soldos (4,61g) e, em Lisboa, a 1498, de 60 reais (6g). Já a carne de cabra/bode, seria deveras mais barata que as restantes (carneiro, ovelha, vaca e porco) e só no final do século XV passou a ser valorizada (Ferreira, 2007, p. 81). Sabe-se que, para Loulé em 1385-86, a carne de cabra e de bode “custava menos 22,3% do que a de vaca ou ovelha e menos 41,8% do que a de carneiro” (Ferreira, 2007, p. 81). Quanto ao cabrito, este para Lisboa, era tabelado para o valor de 50 reais (5g), já em 1498, sendo demonstrativo da inflação que ocorria na cidade.

Sobre o leite, tanto o de ovelha como o de cabra seriam aproveitados, sendo que as fontes históricas mencionam o de cabra como mais saboroso. Para as fontes islâmicas, temos por exemplo o *Tratado dos Alimentos* do sevilhano Avenzoar (séc. XII) que diz: “O melhor leite é o de cabra, ordenhado na hora e bebido com estômago vazio” (García-Sánchez, 1983, p. 273). E. García-Sánchez (1996), a propósito da alimentação urbana no al-Andalus, refere também os derivados (queijo, requeijão e manteiga) eram também muito apreciados, tanto com base leite de ovelhas, cabras e vacas. Também assim o seria, certamente para os cristãos. Para mais, o leite podia ser utilizado em sopa, estufados, etc. M. Marques (2017) refere o queijo como alimento comum entre as populações medievais, que seria vendido na cidade sobre forma seca (mais fácil de armazenar e transportar); no entanto, não refere quais os animais que, preferencialmente, forneciam o leite para tal.



Acrescem ainda as partes mais gordurosas dos animais (banha, gordura em geral) que também pode ser aproveitada.

O uso da lã seria um fator a favor da criação das ovelhas em comparação com as cabras, contudo o tipo de lixeira que se observa nos TC não será provavelmente onde estão presentes os ossos das ovelhas utilizadas com este propósito. Lisboa seria um centro consumidor e, muito mais raramente, produtor. Elas seriam criadas nas zonas mais rurais, algumas delas periféricas à cidade.

Ainda em relação ao aproveitamento dos caprinos, em particular da sua carne, nos TC não parece existir grande discrepância de abundância entre as partes do esqueleto (cranial, apendicular anterior e posterior, e axial se tivermos em conta a presença dos restos de AMP; Tabela 7). É, assim, provável que todas as partes do corpo (as suas carnes) das ovelhas e cabras fosse aproveitado.

No que respeita à idade de abate, estes animais seriam consumidos em todas as idades, havendo, contudo, nos TC, uma maioria de restos de caprinos de subadultos e adultos (83%; Tabela 14). Isto reforça que, não só seriam animais aproveitados pelo seu valor cárnico, mas também pelos produtos secundários que contribuía para a alimentação e cuja produção (leite) necessitava de animais que atingissem idades mais avançadas. A carne de animal adulto seria mais rija, mas existiam outros produtos que, em animais de idade mais avançada, podiam ser bem explorados e que não implicavam o abate regular de animais. O consumo de animais mais velhos implica um maior aproveitamento da sua produtividade (máximo de carne e, antes do abate, outros produtos como a lã e o leite) e, possivelmente, a dificuldade de acesso a carne mais jovem e tenra.

Os **bovinos** teriam um aproveitamento alimentar semelhante ao dos caprinos, com a utilização da carne, do leite (e derivados), da gordura e das peles. Os seus ossos eram também utilizados regularmente para manufatura de utensílios.

A idade de abate parece focar-se também nos animais adultos, acima dos 18 meses (89%), e muito provavelmente acima dos 30 meses. Apenas 9% dos restos parecem pertencer a animais mais jovens, abaixo dos 12 meses. Existem também dois restos de animal comprovadamente acima dos 60 meses, ou seja, senis (2,5%). Estes dados possibilitam algumas hipóteses. Os animais mais jovens seriam destinados somente ao consumo; a carne seria mais terna e mais agradável (possivelmente também mais cara). Porém, a presença de adultos, e principalmente de senis, pode significar a utilização dos

bovinos para além da alimentação: numa primeira fase da vida como força bruta de tração animal, de pessoas e mercadorias (sendo Lisboa uma grande cidade, de ruas íngremes) ou fornecedores de leite; depois disso, mais velhos, como animais para carne. A idade de animais adultos utilizados para esforço antes do abate, parece reforçada pelas marcas de patologias de esforço – exostoses e artroses — que surgem em algumas falanges destes animais.

Mais curiosa, e difícil de interpretar, é a grande abundância de ossos das extremidades dos membros, que perfazem quase 60% dos ossos de bovinos: 143 restos de falanges e 46 restos de metápodos. Estas partes dos animais, com menos carne, eram por vezes utilizadas para fazer caldos ou extrair alguma gordura. Isto demonstra uma preferência por cozidos e ensopados em detrimento a grelhados. Seriam também, provavelmente, as peças mais baratas no mercado e algo acessível em períodos mais complicados, de maior fome ou maior inflação de preços.

Para a Baixa Idade Média, a carne de vaca tem sido considerada um bom barómetro para o comércio de carne, pois normalmente o seu preço situava-se no meio da tabela: não era tão cara como o carneiro e o porco, nem tão barata como a do bode e cabra (Ferreira, 2007, p. 67). Sabe-se que, no meio da crise de 1383-1385, quando Lisboa foi sitiada pelas tropas castelhanas, o seu preço disparou. Fernão Lopes, na Crónica de D. João I (ed. 2017, p. 280) menciona que se comiam as carnes das bestas<sup>18</sup>, de tanta fome que se passava:

*E se almogavares tragiam algũs bois, valia cada hũ satenta livras que eram catorze dobras cruzadas, valendo entom a dobra cinco e seis livras; e a cabeça e as tripas hũa dobra. Assi que os pobres per mingua de dinheiro nom comiam carne e padeciam mal. E começaram de comer as carnes das bestas, e nom somente os pobres e minguidos, mas grandes pessoas da cidade, lazerando nom sabiam que fazer. E os gestos mudados com fame bem mostravom seus encubertos padecimentos.*

Segundo S. Ferreira (2007), nessa altura, em Lisboa, chegou-se a pagar 1400 soldos por arrátel (446,6 g de prata), enquanto em Évora, no ano de 1382 o valor era menos de metade de um soldo (0,26%). Comer carne em Lisboa, em momentos de crise ou de grande inflação era, de facto, proibitivo.

---

<sup>18</sup> O termo “bestas” refere-se aos equídeos, nomeadamente aos cavalos.

No que toca aos **suínos**, certamente na sua maioria, senão na totalidade, de porco, a utilização terá sido principalmente alimentar (carne, gorduras), embora o uso de peles e ossos também possa ter acontecido. Mais uma vez a maioria dos abates é de animais com idade superior a 12 meses (77%), um valor abaixo dos calculados para os caprinos e bovinos, mais ainda assim dominante. Apenas 11,5% de restos são comprovadamente de animais abaixo dos 12 meses.

Trata-se de um animal muito mais comum em contextos medievais cristãos do que islâmicos, e, como já referido, os porcos poderiam ser criados na cidade, sendo normal um animal por família, onde “todos os lisboetas tinham direito a criar o seu porco, ou até mais do que um, se tivessem um quintal grande” (Gonçalves, 2019b, p. 71). Esta autora nota que estariam proibidos de circular nalgumas ruas, todavia nem sempre seria fácil de controlar as intrusões. Talvez fosse abatido sazonalmente, em ocasião de festa, como ainda hoje se faz, tendo parte das carnes e gordura conservadas para uso posterior ao longo do ano.

Apesar disso, a carne de porco também estaria presente nos mercados da cidade. S. Ferreira (2007, p. 78) refere que não seria uma carne barata para o consumidor da Lisboa dos sécs. XIV e XV, por vezes ultrapassando o preço do carneiro e da vaca. Em 1384, num momento de crise, o preço da carne de porco era altíssimo: 100 a 200 soldos (31,9 a 38,28% g de prata). Em 1334, um porco teria custado 30 soldos (18,45g). Para Évora, no ano de 1382, custava apensar um soldo (0,52g), o que mostra mais uma vez quão mais cara era a vida em Lisboa, especialmente em tempos de instabilidade.

O **coelho** é contabilizado neste estudo como animal doméstico devido à urbanidade do sítio arqueológico. No entanto, ainda que seja provável a sua criação na Lisboa medieval e não existindo na documentação qualquer proibição à sua criação dentro de muralhas, não há efetivamente menções diretas nas fontes a essa criação (vd. Valente & Marques, 2017, p. 87).

A estabilidade do seu preço pode indiciar, de facto, que se trataria de um animal criado em cativeiro e em quantidade considerável. De acordo com S. Ferreira (2007), o valor dos animais dos quais existem menos dependência do mercado (i.e., animais pequenos, criados regularmente nas cidades ou com acesso facilitado) seria mais estável. No caso do coelho, o preço seria comparativamente baixo em relação às galinhas (que custava 2,5 a 4 soldos); em 1498, em Lisboa, valia 4/5 de uma perdiz (15 reais) e um

pouco menos de metade de uma galinha ou de um pato (30 a 40 reais) (Ferreira, 2007, p. 88).

Nos TC foram só observados cinco restos desta espécie, que correspondem a dois indivíduos adultos. Tentativamente pode-se concluir que os coelhos seriam consumidos principalmente em idade adulta, pois é quando têm maior quantidade de carne, sendo esse o seu principal propósito. Nesta idade também deles se pode aproveitar mais pele, no entanto, a ausência de mais restos não permite melhores conclusões. Como já mencionado, a raridade de animais de pequeno porte como os coelhos, galinhas e ratos (estes últimos deveriam ser abundantes no local à época, visto tratar-se de uma lixeira urbana) pode resultar dos métodos de recolha, sem uso do crivo de malha fina. Assim sendo, a quase ausência do coelho pode não significar a sua real raridade na alimentação e nos mercados lisboetas, mas sim um problema de identificação e recolha.

Entre os restos de **equídeos**, sendo certo que um parece pertencer a cavalo (uma tibia), os outros são mais complicados de interpretar. Dois restos de equídeo (de um total de 15) têm marcas de corte em cutelo (uma ulna e uma falange 1), e outro tem uma possível marca mais superficial (outra falange 1), pelo que é possível que atestem o seu consumo. Todavia, estas marcas também podem estar associadas a outros propósitos, como a remoção de tendões, aproveitamento de ossos como matéria-prima, ou ainda ao uso da sua carne para alimentação de outros animais (como o cão).

Observou-se a existência de pelo menos quatro indivíduos: todos com mais de 10 meses (subadultos ou adultos), mas uma maior especificidade etária não foi possível. Além da possibilidade de consumo, já comprovado em outros sítios arqueológicos em períodos de crise, os equídeos seriam utilizados, tal como os bovinos, para tração animal, transporte de pessoas e mercadorias, bem como, no caso do cavalo, para a arte da guerra e para a caça. Neste animal surgem marcas patológicas de esforço como a exosteose, o que pode revelar o mesmo tipo de esforço observado para as patologias dos bovinos. Tendo em conta o contexto urbano e a presença de lixeiras domésticas é provável que os restos sejam de bestas de carga, que talvez possam ter sido consumidos em momentos mais tardios da sua vida ou em período de maior crise de acesso a produtos cárnicos.

Continuando agora com os restos de mamíferos de animais comensais e selvagens, começamos pelo **cão**. Ao contrário das espécies anteriores, este animal não seria normalmente consumido pela população; contudo, dois restos exibem marca de corte

(ambos na [1298]: uma pélvis e uma ulna) e obrigam a equacionar o seu consumo. A utilização dos seus ossos como matéria-prima também é uma possibilidade, mas não temos conhecimento de situações equivalentes nas coleções medievais ibéricas.

O cão seria quase sempre um animal de rua (i.e. *vadio*), de companhia ou utilizado para a prática da caça ou do pastoreio. Pelo tipo de contexto, os dois últimos casos não se deverão aplicar aqui.

Foram calculados pelo menos nove indivíduos de idades muito diversas (do fetal ao adulto, mas a maioria parece ser de jovens-adultos e/ou adultos, ou seja, idades acima dos seis meses). Através das biometrias, depreendeu-se que estes animais não pertenceria à mesma raça. Temos pelo menos, um resto de um cão de grande porte (um áxis) que seria maior do que um castro laboreiro (comparação com os materiais de *Canis familiaris* e *Canis lupus* existentes no LARC). Surgem ainda restos de cães de porte pequeno e um resto de úmero de cão com uma patologia de braquimélia. Esta patologia ocorre em animais de menor tamanho, com as patas curtas e retorcidas.

Relativamente ao **gato**, observou-se um mínimo de quatro indivíduos, de idades variadas. Teria uma presença citadina semelhante à dos cães: animal *vadio* ou de companhia, por vezes mantido por perto para controlar as pragas de ratos, pois seria um caçador exímio. Os gatos comensais eram por vezes mal-amados, conhecendo-se vários casos medievais em que eram abatidos, talvez para controlar grupos de animais demasiado grandes (e.g. Luff & Moreno-García, 1995). T. P. O'Connor (2007) sugere que a presença de animais imaturos pode ser um indicador desta situação. Outras vezes, deles seria aproveitada a pele, prevalecendo a presença de restos de animais adultos (e.g. Lloveras et al., 2017).

Para os restos de gato dos TC a interpretação é difícil: não existem marcas de corte ou quaisquer evidências de consumo humano, podendo tratar-se de morte ocasionais de animais comensais, provocadas intencionalmente ou não.

De **raposa** foram observados alguns ossos que determinaram a presença de, pelo menos, dois indivíduos adultos. Para este animal selvagem, não existe indícios do consumo da sua carne ou de outros usos pois os restos não apresentam quaisquer marcas.

T. P. O'Connor (2017) menciona que, na Inglaterra medieval, apesar do comércio de pele de raposa ser usual, os restos ósseos do animal não são muito comuns em contextos urbanos. É possível que na Lisboa medieval a sua pele fosse aproveitada,

entrando no mercado após a caça. De resto, não existem informações históricas portuguesas sobre o seu uso em contexto urbano como controlo de pragas de ratos, ou da sua presença como animal comensal, mas tal não invalida o seu uso como tal. Pode-se até equacionar que, em período de falta de alimentos (algo já atestado para a Lisboa dos sécs. XIII e XIV), a raposa também servisse esse propósito para as gentes mais empobrecidas.

Foi observado um fragmento de haste, de provável **veado**. Podem os cervídeos ter sido consumidos na Lisboa medieval? Certamente, até porque há testemunhos documentais da comercialização da sua carne à época. Mas na ausência de evidências de consumo deste animal nos TC, talvez o resto de haste seja o remanescente do seu aproveitamento como matéria-prima para utensílio (algo bastante comum no passado humano, inclusive na Idade Média).

Finalmente, no caso dos mamíferos aquáticos, existem dois restos de **golfinho**, de dois indivíduos diferentes pois provêm de UEs diversas. Os golfinhos eram consumidos (carne, óleo) pelas comunidades lisboetas, a par das baleias e das toninhas (Catarino, 2017, p. 29), pelo que é provável que os restos dos TC sejam de animais que tiveram esse tipo de aproveitamento. Depositados os seus restos em lixeira, foram posteriormente mordiscados por animais carnívoros comensais (cães?), como comprovado pelas marcas de dentadas na vértebra identificada na UE [1298].

No tocante à avifauna, esta é significativamente diminuta em comparação com a fauna mamalógica e também em comparação com outras coleções medievais. Nos TC foram apenas identificados nove restos de **galinha**, determinando-se um mínimo total quatro indivíduos, sendo um dele juvenil. Há, pelo menos, um macho (determinado pelo seu tamanho) e uma fêmea (pela ausência de esporão).

A galinha era fácil de criar e era comum nas casas lisboetas, havendo notícias de circulavam nas ruas, a par de outras aves de capoeira como os frangos e patos: “debicando os desperdícios, raramente chamavam a atenção da municipalidade” (Gonçalves, 2019b, p. 71). A carne de galinha era muito apreciada e poderia também ser comprada nos mercados locais a um preço menor do que a carne vermelha. Quanto mais velha fosse, mais dura seria a carne, mas a ausência de detalhes sobre a idade de abate não permite mais considerações.

Além da carne, também se aproveitavam as penas e, principalmente, os ovos, essenciais na alimentação medieval. Na realidade, o número diminuto de restos de galinha é algo surpreendente, mesmo tendo em conta as condicionantes de recolha.

Respetivamente às outras aves identificadas: um provável **corvo-marinho-comum** e um **anatídeo** (espécie desconhecida, pelo que até pode ser de ave selvagem; contudo o tamanho é compatível com o pato-real, domesticado), ambos são de animais maduros e não apresentam marcas de corte.

Durante a Idade Média, os patos (e os gansos) eram uma fonte estável de proteína animal, gordura e produtos acessórios, como couro e penas (e.g. Marques, 2017), pelo que é provável que os exemplares dos TC tivessem esse aproveitamento.

A presença de corno-marinho-comum é mais complicada de interpretar. Seria comum na região lisboeta, pois habita o Estuário do Tejo. Aparece também em outros contextos medievais portugueses, como em Evoramonte (Costa, 2012) e Silves (Pimenta et al., 2010). Talvez fosse caçado, ou apanhado em redes de pesca, e depois comido. Como mencionado anteriormente (subcapítulo 4.1.2.2.), existe uma referência que equaciona o consumo na Idade Média. Ou talvez fosse considerado um animal indesejável (como ainda hoje o é), estando a sua morte associada a captura humana para controlo da sua população.

Para as **faunas ictiológicas**, o colega H. Veríssimo, determinou um total de 35 restos (vd. Anexo D). Todos pertencem à Subclasse dos Actinopterygii (um tipo de peixe ósseo), mas apenas em 16 foi possível classificar a espécie: *Argyrosomus regius* (corvina-legítima; vd. Figura F22), com nove restos; *Merluccius merluccius* (pescada) com cinco restos; e *Dicentrarchus labrax* (robalo) com dois restos. Acresce ainda um resto de um resto de cf. Sparidae (família das douradas e similares; vd. Figura F23).

Como acontece com os restos de coelho ou da avifauna, a coleção recuperada deve estar muito condicionada pelas técnicas de recolha e é complicado inferir qual a real representação dos peixes nos TC. Contudo, sabe-se que o Rio Tejo teria muito peixe. A carta *De expugnatione Lyxbonensi*, que descreve o cerco e conquista de Lisboa em 1147, durante a Segunda Cruzada, diz o seguinte (ed. 1936, p. 40):

*Há nele (Tejo) tanta abundância de peixe, que os habitantes acreditam que dois terços da sua corrente são de água e o outro terço de peixes. É também rico de mariscos como de areia, e é principalmente de notar que os peixes*

*desta água conservam sempre a sua gordura e sabor natural sem os mudar ou corromper por qualquer circunstância como acontece entre nós (...).*

Como M. M. Catarino (2017) nos informa, as comunidades lisboetas dos séculos XIV e XV consumiriam bastante pescado. Desde a sardinha (apontada como favorita), à pescada e aos cetáceos, quando surgia a oportunidade. Também I. Gonçalves (2019b) nos diz que as comunidades comeriam bastante peixe, pois era bem mais barato que a carne (que, como já apontado, seria um luxo) e, para além disso, consumir-se-ia o peixe nos dias em que a carne estaria proibida por regra religiosa. Também o trabalho de Toso e colegas (2021) sobre isótopos de paleodietas humanas em contextos medievais lisboetas menciona que tanto os muçulmanos como os cristãos da Lisboa medieval tardia (leia-se pós-conquista, sécs. XII-XIV) mostram uma grande dependência dos recursos marinhos (peixes, mamíferos marinhos ou marisco).

Alguns restos de peixe apresentam marcas de corte em cutelo (três na corvina-legítima e um de Actinopterygii indeterminado) o que demonstra, mais uma vez, que estes teriam sido processados, muito provavelmente para alimentação (fritos, cozidos, secos ou fumados).

De **malacofauna**, coleção estudada pela colega D. Cabral, surgem 200 restos de bivalves (vd. Anexo C): 121 restos de *Ostrea edulis* (ostra redonda); 49 de *Cerastoderma edule* (berbigão); 11 restos de *Mimachlamys varia* (vieirinha); seis restos de *Mytilus edulis* ou/e *Mytilus galloprovincialis* (mexilhão); sete restos de *Pecten maximus* (vieira); quatro de *Ruditapes decussatus* (amêijoia-boa); um resto de *Venus* (espécie de amêijoia); e ainda um resto de um bivalve indeterminado. Para os gastrópodes, surgem dois restos de *Patella vulgata* (lapa); um resto de cf. *Phorcus lineatus* (caramujo); e ainda um resto de um gastrópode indeterminado. Para os **crustáceos**, foi somente contabilizado um resto de cf. *Maja brachydactyla* (santola).

Na sua maioria, seriam animais utilizados na alimentação, como se comprova pelos dois restos carbonizados (um totalmente cinzento e outra parcialmente negro). Tal como para os peixes, sabe-se que as comunidades lisboetas, principalmente devido à sua relação com o estuário do Tejo, teriam por hábito o consumo de malacofauna, embora pouca informação haja sobre tal. Alguns autores (Coelho, 1995, p. 98; Gonçalves, 2004, p.55; Gonçalves, 2010, p. 232), indicam-nos que para a Idade Média, e pressupondo para Lisboa devido à sua localização, o marisco seria “(...) alimento de gentes pobres e que



grandemente contava nos seus cardápios, quando nas proximidades dos locais de captura fácil” (Gonçalves, 2004, p.55). Ao mesmo tempo, esta fonte alimentar não seria de todo valorizada em comparação com, por exemplo, a carne, talvez devido à sua abundância e menor investimento produtivo. Comparando com a fauna mamalógica, o marisco tem pouca expressão nos TC. Seria menos apreciado pelas pessoas? Não alimentava tanto? Seria o seu consumo mais comum junto das comunidades que habitavam de facto as zonas ribeirinhas e que se dedicavam diretamente à sua captura? Ou será que estamos perante uma deflação de restos causada pelas técnicas de recolha?

Em suma, não obstante as discrepâncias da quantidade da amostra para a ictiofauna, a malacofauna e até para a fauna mamalógica de pequeno tamanho, foi possível determinar que os animais presentes na coleção, na maioria, seriam destinados ao consumo humano. Tal é evidenciado pelas marcas de corte em cutelo (evidência do desmembramento e corte dos tendões), de estria (que surgem aquando do descarte do animal), de fraturas (em cutelo para segmentação do osso ou em espiral com o intuito de torcer o osso até à sua quebra) e ainda de algumas termo-alterações. A raridade de ossos carbonizados comprova-nos o que a historiografia já nos havia dito: a carne seria consumida em ensopado, guisados e sopas, podendo ocasionalmente surgir alguma peça grelhada. Por fim, as modificações ósseas observadas na coleção dos TC sugerem também que haveria um aproveitamento extenso dos produtos animais, desde a carne aos tendões.

## 5.2. Integração nos contextos medievais da região

Ao comparar-mos os dados dos TC com outros sítios arqueológicos de contextos semelhantes, deparamo-nos com similitudes e discrepância.

Para essa comparação utilizamos as informações publicadas de cinco sítios arqueológicos (vd. Tabela 18) com cronologias entre os sécs. IX e XVI. Foram selecionados apenas contextos urbanos em Lisboa ou em localidades relativamente próximas: Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros (NARC) e Largo da Severa, na Mouraria, em Lisboa; Alcáçova de Santarém; Museu do Neo-Realismo (MNR) e Ateneu Artístico Vilafranquense (AVV) em Vila Franca de Xira. Ao todo compõem oito contextos para comparação com os dados dos TC.

A **Alcáçova de Santarém** foi escavada entre 1994 e 2001 pelas arqueólogas Ana Margarida Arruda e Catarina Viegas, da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Nestas escavações foi intervencionado o recinto fortificado da Alcáçova, com aproximadamente 1750m<sup>2</sup> do espaço. O estudo da fauna foi desenvolvido por Simon Davis (2006) em materiais desde a Idade do Ferro ao Período Contemporâneo. Quanto às cronologias que nos dizem respeito, distinguiram-se coleções de faunas em três subperíodos medievais: Medieval-Islâmico [sécs. IX a XII], Medieval [séc. XIII] e Medieval Tardio [sécs. XIV e XV] (Davis, 2006, p.11). A publicação não detalha as características contextuais dos materiais, mas menciona tratar-se de contextos de lixeiras, sendo que no período Medieval-Islâmico na sua maioria correspondem a acumulações em silos (Davis, 2006, p. 13).

No que respeita ao **NARC**, foram estudados os materiais faunísticos de três fossas detriticas, com uma baliza cronológica entre os séculos XI e inícios do XII: depósitos das ocupações islâmicas, portanto. As intervenções no NARC, resultaram em intervenções preventivas no âmbito da arqueologia urbana, entre os anos de 1991 e 1995 (Bugalhão et al., 2008, pp. 113, 115 e 129), tendo sido examinados entre 2000 e 2001, por vários zoológicos: M. Moreno-García, S. Gabriel, S. Davis e C. M. Pimenta. Estes materiais foram recolhidos sem a utilização de crivo, o que resultou numa possível carência de dados para os restos de menores dimensões (Bugalhão et al., 2008, p. 129).

Relativamente ao **MNR**, as escavações foram realizadas em 2006 no âmbito da construção do museu, de onde provieram materiais faunísticos dos níveis medievais cristãos, do século XIII, e ainda do Período Moderno (sécs. XV e XVI), ambos empregues

na comparação. Concluiu-se que seriam “domestic refuse and include the common domestic animals such as caprines (sheep and goat), pig, cattle and horse. Birds and carnivores as well as molluscs (bivalves) are also included” (Detry & Pimenta, 2017, p. 239). No que toca aos métodos de recolha dos restos, por motivo de ter sido uma intervenção de emergência, foram recolhidos somente “à mão” sem o uso do crivo, o que pode explicar “the scarcity of smaller taxa like rabbits and rodents” (Detry & Pimenta, 2017, p. 246).

Para a Casa da Severa, localizada no **Largo da Severa** no bairro da Mouraria em Lisboa, foram elaborados trabalhos arqueológicos no contexto “da operação urbanística (...) tendo por fim a reabilitação do imóvel (...)” (Valente & Marques, 2017, p. 78). Destas intervenções resultaram restos faunísticos de duas cronologias: dos sécs. XII-XIII e do séc. XIV. Pela escassez dos materiais do período mais antigo, apenas a coleção mais recente foi utilizada nesta comparação. Os autores informam que o crivo não foi utilizado, resultando num “reduzido número de animais de menor porte” (Valente & Marques, 2017, p. 82).

O sítio arqueológico do **AAV**, também em Vila Franca de Xira, foi intervencionado em 2006, na sequência de trabalhos preventivos. O estudo zooarqueológico foi levado a cabo pela zooarqueóloga Eva Pires no âmbito da sua dissertação de mestrado, tendo sido *a posteriori* publicada (2021). Os materiais faunísticos enquadram-se entre os séculos XV e XVI, já entre os finais do medieval e inícios do moderno. Tal como nos restantes sítios, também aqui não há referência ao uso do crivo e daí, como explica E. Pires (2021, p. 139), pode ter condicionado a análise relativamente às espécies de menores dimensões. Ainda assim é de notar o relativo número elevado de restos de galinha, um animal de pequeno porte.

As abundâncias relativas dos principais tipos de animais podem ser consultadas na Tabela 18. As espécies mais comuns são as de cariz alimentar e é nessas que vamos focar a nossa atenção.

A primeira observação a retirar é a de que há uma grande discrepância entre os dados para os táxones de médio e grande porte (e.g. caprinos/bovinos) com os de menor porte (e.g. leporídeos/galinha). Como foi já mencionado, a maior parte dos sítios arqueológicos, incluído os TC, não teve uma recolha de materiais com a utilização de um crivo, o que condicionou as análises zooarqueológicas no que respeita aos animais de

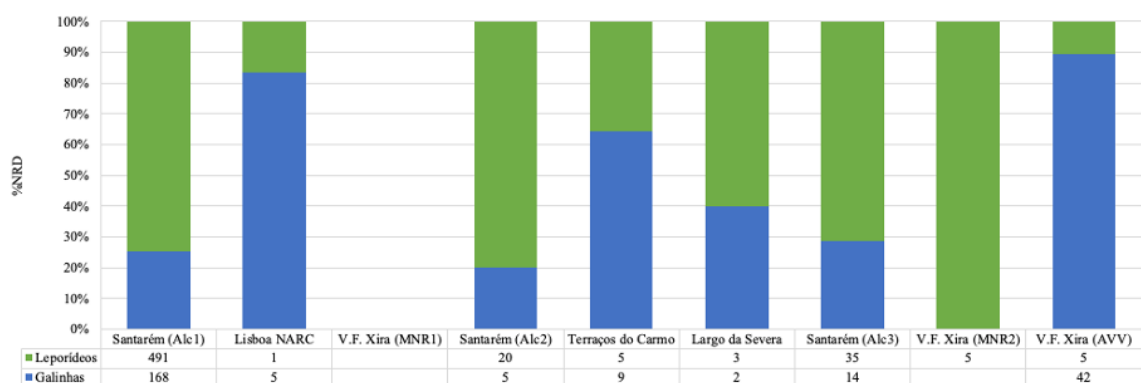
menor porte como os leporídeos e as galinhas (entre outros). No obstante não ser discriminado o uso ou não de crivo para a Alcáçova de Santarém (Davis, 2006), pelos valores observados (491 [leporídeos] e 168 [galinhas]) terá algum cuidado na recolha que possibilitou a presença destas espécies.

**Tabela 18.** Contextos urbanos de cronologia medieval: abundâncias dos principais táxones.

Contextos	Cronologia	Leporídeos	Suínos	Cervídeos	Bovinos	Caprinos	Galinhas	NR
Santarém (Alcáçova)	IX-XII*	14,5%	7,5%	3,5%	23,9%	45,6%	5,0%	3387
Lisboa (NARC)	XI-XII*	1,1%	2,2%	2,2%	19,4%	69,9%	5,4%	93
V.F. Xira (MNR)	XIII	0,0%	10,3%	0,0%	41,4%	48,3%	0,0%	29
Santarém (Alcáçova)	XIII	20,4%	21,4%	3,1%	17,3%	32,7%	5,1%	98
Lisboa (T. Carmo)	XIII-XIV	0,4%	12,2%	0,1%	27,5%	59,1%	0,8%	1160
Lisboa (L. Severa)	XIV*	1,2%	2,9%	0,0%	32,7%	62,4%	0,8%	245
Santarém (Alcáçova)	XIV-XV	13,7%	31,6%	1,2%	8,6%	39,5%	5,5%	256
V.F. Xira (MNR)	XV-XVI	2,6%	11,3%	0,0%	42,3%	43,8%	0,0%	194
V.F. Xira (AVV)	XV-XVI	4,2%	11,0%	1,7%	18,6%	28,8%	35,6%	118

Referências: Santarém Alcáçova (Davis, 2006); Lisboa NARC (Bugalhão et al., 2008); V. F. Xira MNR (Detry & Pimenta, 2017); Terraços do Carmo (este estudo); Lisboa Largo da Severa (Valente & Marques, 2017); V. F. Xira AVV (Pires, 2021). NR = número de restos (para enquadramento das percentagens). (\*) Contextos islâmicos ou de mouraria. Sombreado verde para os táxones com maior abundância (>20%).

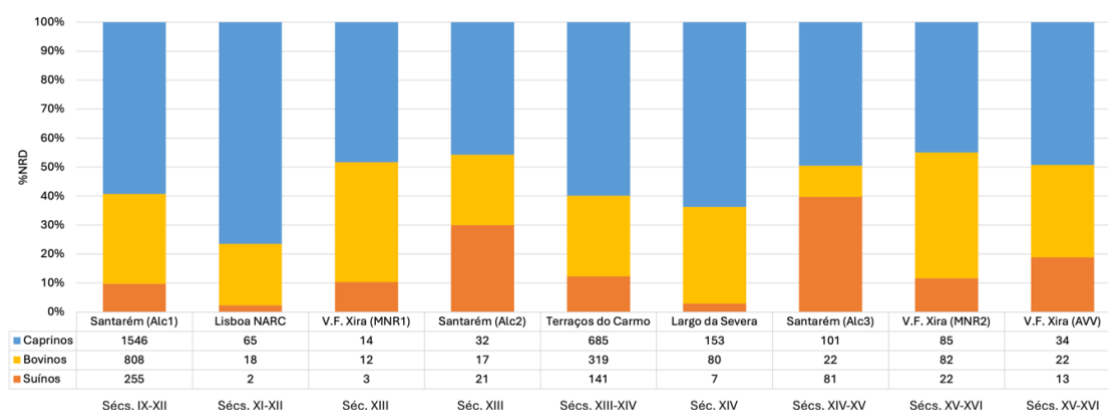
Todavia, mesmo tendo em conta a ausência de crivo, são interessantes as informações para estes animais mais pequenos (leporídeos e galinhas). Ao observar o Gráfico 4, pode-se concluir que para a Alcáçova [em todas as cronologias], para o Largo da Severa e para o MNR2, os leporídeos são mais significativos que as galinhas, podendo significar uma preferência maior pelos leporídeos do que pelos galináceos. O mesmo não ocorre para o NARC, os TC e para o AVV, onde as galinhas sobrepõem-se aos coelhos, tendo claramente uma importância maior.



**Gráfico 4.** Comparação dos animais de menor porte em contextos urbanos medievais.

Não há, portanto, um padrão no consumo destes pequenos animais em contexto urbano ao longo da diacronia medieval, talvez resultando também de dados que carecem de melhor enquadramento interpretativo. Estaremos, por exemplo, perante grupos socioeconómicos diferentes: uns tratar-se-iam de elites privilegiadas, com acesso a bons produtos, outros de gentes comuns, com menores possibilidades cárnicas e que recorrem ao complemento de animais de menor porte?

É, talvez, mais compensador concentrarmo-nos nos três grandes grupos de animais domésticos: caprinos, bovinos e suínos (Gráfico 5). Nele se constata que os caprinos são consistentemente o grupo mais comum, não só cronológica como geograficamente. Isto vem demonstrar que durante o período medieval, para a região de Lisboa e urbes próximas, os caprinos eram base alimentar cárnica quer das comunidades islâmicas, quer cristãs.



**Gráfico 5.** Comparação entre os principais táxones em contextos urbanos medievais.

A segunda fonte alimentar eram os bovinos. A sua presença (e, como tal, o seu consumo) é mais variado entre os contextos, mas sem padrões diferenciados entre o período islâmico e o cristão. No entanto, para os inícios do período moderno (sécs. XV-XVI) em Vila Franca de Xira (MNR2 e AVV) há claramente um aumento do consumo destes animais. Já no período anterior (MNR1) essa maior presença de bovinos é observada. Será interessante ver, futuramente, com novos estudos, se este mesmo padrão de aumento da presença de bovinos na transição do Medieval para o Moderno é também observado em Lisboa e em Santarém. Ou se está relacionado especificamente com Vila Franca de Xira, que seria, possivelmente, uma área de produção e abastecimento de Lisboa (que, por sua vez, seria um mercado eminentemente consumidor). Talvez

semelhante ao que se observa em Carnide do séc. XVII (Detry et al., 2021) onde os bovinos assumem 32% desta comparação entre os três grupos animais.

Em geral, existem poucos vestígios de suínos durante o período islâmico, obviamente devido às restrições religiosas e isso é observado não só nos sítios de cronologia islâmica (sécs. IX-XII), como no contexto do Largo da Severa que, embora seja já do século XIV, se encontra dentro da Mouraria, o que justifica os baixos valores. Há abundâncias significativas na Alcáçova de Santarém, principalmente nos séculos XIII ao XIV; no entanto, o mesmo não é observado para os restantes sítios da mesma cronologia. Parece-nos, assim, que o porco será introduzido gradualmente na alimentação portuguesa, não estando essa mudança imediatamente associada ao domínio cristão. Contudo, é possível que existam diferenças regionais, com Santarém a evidenciar com uma adoção mais antiga em comparação com Lisboa e Vila Franca de Xira.

## **6. Conclusão e perspectivas futuras**

### **6.1. Principais conclusões**

#### **Sumário dos contextos nos TC**

O sítio dos TC localiza-se dentro da malha urbana da Lisboa medieval, nas imediações do Convento do Carmo, com cronologias entre os séculos XIII e XIV. Foi escavado em contexto de obra pela empresa privada Neoépica, entre 2013 e 2015, com o intuito de reabilitar a área entre o Largo do Carmo e os Terraços do Carmo.

Os métodos de recolha privilegiaram a obtenção sistemática de materiais arqueológicos e dados para a sua contextualização, tendo sido “acompanhados de fichas de registo específicas, que incluem a sua proveniência, referência, tipo e descrição sumária, entre outros dados considerados necessários” (Marques & Santos, 2021, p. 27). Contudo, não foi feita uma recolha de restos faunísticos mediante técnicas mais avançadas, nomeadamente com uso do crivo ou flutuação de sedimentos, o que implica necessariamente um desequilíbrio dos dados obtidos com a deflação de restos de animais de pequeno porte (e.g. leporídeos, galinhas, peixes).

Os materiais estudados provêm, na sua maioria, de três UEs — [1298, 1299 e 1322] — existindo várias outras com menos materiais. Estas unidades são caracterizadas por depósitos e enchimentos.

Foi possível de interpretar os materiais como pertencentes a lixeiras domésticas, de âmbito comunitário, onde os materiais faunísticos correspondem principalmente a restos alimentares. Provavelmente trata-se de acumulações de depósitos de resíduos domésticos feitos pela população que habitava a zona da Pedreira (bairro da Lisboa medieval).

#### **Dados gerais da coleção faunística**

Trata-se de uma coleção numerosa, em relativo bom estado de conservação. Na sua totalidade, a amostra estudada é composta por 3659 restos (NTR), com 1476 determinados (NRD). É também caracterizada por alguma variação na composição: mamíferos (1244 restos NRD, perfazendo a maior parte da coleção) e aves (11 restos), peixes (17 restos), moluscos (204 restos) e um resto de crustáceo.

Os mamíferos (1244 NRD) são constituídos, maioritariamente, por animais domésticos: 55,1% de caprinos; 25,6% de bovinos e 11,3% de suínos. O conjunto é ainda

formado por leporídeos (0,4%; coelhos apenas), carnívoros (6,1%; cão, gato, raposa), equídeos (1,2%; provavelmente cavalo), cervídeos (0,1%; apenas uma haste de veado) e cetáceos (0,2%; golfinho). As aves (11 NRD) são dominadas pela presença de galinha (81,8%), existindo ainda anatídeo (sem classificação de espécie) e corvo-marinho.

De peixe foram apenas determinadas espécies ósseas (por ordem de abundância): pescada, robalo, corvina-legítima e, talvez, dourada. Foram também identificados os seguintes moluscos: ostra-redonda, berbigão, amêijoa-boia, mexilhão, lapa, caramujo, *Venus nux* (espécie de amêijoa), e *Mimachlamys varia* (pequeno pectínídeo sem valor alimentar). Finalmente, nos crustáceos classificou-se um resto de santola.

Os animais de pequeno porte são pouco expressivos na coleção, e nos vertebrados são sobretudo compostos por coelho e galinhas. Esta menor quantidade é corroborada nos restos indeterminados, com somente 0,7% com restos atribuídos a animais deste porte. É um número bastante diminuto e possivelmente traduz-se num problema de recolha sem crivo, dificultando muito a obtenção de restos de pequenas dimensões (que corresponderão a pequenos mamíferos, aves, peixes e moluscos).

### **A coleção corrobora a documentação medieval e amplia as informações zooarqueológicas**

Notou-se a maior presença de suínos ( $\approx 12\%$  das espécies alimentares) em comparação com contextos islâmicos (e.g. NARC em Lisboa e Alcáçova de Santarém), e ainda com os dados do Largo da Severa, que embora de contextos pós-conquista (séc. XIII), se localizam na zona da Mouraria de Lisboa. Ou seja, corrobora o que era expectável em contextos medievais cristãos: uma maior representação do porco, ainda que não atinja valores muito elevados (algo que também segue os parâmetros conhecidos para outros contextos coevos). Atente-se que, para os TC, os restos de suíno foram classificados como *Sus domesticus* (porco) devido não só às biometrias, mas pela contextualização urbana.

A grande presença dos caprinos confirma a preferência por estes animais na alimentação medieval, em articulação com outras espécies, como as vacas e os porcos, tal como já havia sido explicitado pela historiografia (p. ex., Gonçalves, 1996, 2004, 2010 e 2019; Ferreira, 2007; Catarino, 2017).



A predominância de restos de ovelha/carneiro em detrimento da cabra/bode, que também segue o que nos diz a historiografia, indica que aqueles seria mais abundantes nos mercados lisboetas, não obstante o seu valor mais elevado.

Os dados dos TC sugerem os caprinos e os bovinos seriam principalmente aproveitados pelo seu produto cárnico e gordura, não obstante outras prováveis utilizações de produtos secundários (lã, leite, força animal), ou primários (e.g., pele, ossos, tendões). Já os porcos seriam abatidos com o propósito essencial de aproveitamento cárnico e de gordura (e eventualmente pele e tendões).

O número mais elevado de restos de animais subadultos ou adultos segue em linha com o esperado num centro consumidor, onde a criação própria de animais seria reduzida à escala familiar. Nos principais animais (caprinos, bovinos e suínos), os porcos são os que apresentam uma maior variação etária, apoiando a ideia de que haveria criação doméstica dos mesmos em Lisboa (Gonçalves, 2019b).

Quanto ao coelho, surgem poucos restos deste animal na coleção dos TC. Embora tenha sido considerado um animal doméstico, a sua domesticidade é incerta, pois não há indícios da prática da criação deste animal em cativeiro. Porém, devido ao contexto urbano dos TC, foi assim (tentativamente) considerado — doméstico. A documentação histórica que informa sobre os preços praticados na sua comercialização (Ferreira, 2007) também não é explícita neste aspeto. Apesar das dificuldades de interpretação relacionadas com possíveis baixos valores causados por técnicas de recolha menos minuciosa, a sua raridade nos contextos medievais lisboetas pode revelar a pouca importância destes animais (sejam de criação doméstica ou comércio de selvagens?) para as famílias que habitavam a urbe.

A quase ausência de animais selvagens demonstra bem o carácter urbano do sítio, e segue o que era expectável *a priori* do estudo. Não obstante, os animais selvagens existiriam nos mercados locais em resultado de atividades cinegéticas (bem como da pesca e marisqueiro). Tal presença é observável noutras cidades. Existem, por exemplo, restos de cervídeos na Alcáçova de Santarém (sécs. IX até XV), no NARC em Lisboa, no AVV em Vila Franca de Xira e, ainda nos TC apesar de apenas pela presença de um resto de haste (vd. Tabela 18). Quanto à raposa, identificada também nos TC, foi também encontrada na Alcáçova de Santarém (séc. XIII; 2 restos). Já no que toca ao golfinho, espécie marinha, surge somente nos TC, tal como o corvo-marinho (este último poderia,

como mencionado, fazer também parte da alimentação medieval embora fosse pouco comum). Já em relação ao anatídeo (talvez pato-real), não temos a certeza da sua domesticidade nos TC, mas existem restos de anatídeos na Alcáçova de Santarém (sécs. IX-XII e XIV-XV), bem como no MNR (com a presença de um resto de pato e um de ganso; Detry & Pimenta, 2017, p. 250) e no AVV (com a identificação de ganso e pato; Pires, 2021, p.116) em Vila Franca de Xira.

Por fim, a presença não só de faunas mamalógicas, mas também da avifauna, da ictiológica e da malacológica indicam uma comunidade com uma diversidade alimentar relativamente elevada. Infelizmente a presença de muita desta fauna está deflacionada pelas opções na metodologia da recolha, mas é provável que, devido ao elevado preço dos produtos cárnicos (em especial dos mamíferos de maior porte), as aves, os peixes e até os moluscos e crustáceos (estes últimos, ausentes de qualquer documentação escrita), fizessem parte do quotidiano alimentar lisboeta. Para mais, a proximidade com o litoral e o estuário do Tejo, facilitaria a sua captura e circulação na cidade.

### **Detalhes sobre o aproveitamento dos vários animais e processamento das carcaças**

Os padrões de fracturação dos ossos, a frequência de marcas de corte (sobretudo em cutelo), e a raridade de materiais com termo-alterações revelam que os alimentos seriam consumidos principalmente em cozidos, ensopados, sopas e guisados. As carcaças seriam segmentadas e processadas para caber em recipientes que iriam ao lume, com menor preponderância da colocação direta sobre o fogo (em assados). Esta realidade vai também na linha do que é conhecido sobre os processos culinários medievais, quer zooarqueológicos (p. ex. Gomes et al., 1996, p. 76; Detry & Pimenta, 2017, p. 250), quer historiográficos (p. ex. Gonçalves, 2004, p. 59; Gonçalves, 2019b, p. 109).

A preponderância de alguns ossos (p.ex. falanges e metápodos de bovinos), a idade relativamente avançada dos animais e marcas de corte em equídeos e cães, sugerem o consumo de partes menos ricas do animal e de animais raramente considerados como parte dos recursos alimentares. Isso pode estar associado a momentos de crise, onde todos os produtos animais seria aproveitados, e reforça as informações disponíveis para a Lisboa dos sécs. XIII e XIV, onde vários momentos de crise — derivados, por exemplo, de pestilência, da guerra entre 1383-85 (Rosa, 2020b) e de maus anos agrícolas — resultaram em graves períodos de inflação e levaram, inclusive, à reestruturação das leis

sobre a atividade mercantil e as mercadorias que entravam e saíam de Lisboa, e que viriam a ser alteradas por parte de D. João I (sécs. XIII-XV) (Rosa, 2020a).

### **O estudo permite caracterizar a zona e as gentes dos TC**

A área dos TC foi continuamente habitada por variadas comunidades, desde estudantes que frequentavam os Estudos Gerais criados por D. Dinis (1290), a famílias abastadas (nomeadamente a família Navarro, judaica), até se tornar propriedade de D. Nuno Álvares Pereira na década de 80 do séc. XIV. Aquando do depósito destes materiais como lixeira doméstica (séc. XIII–XIV, anteriormente à construção do Convento do Carmo), o espaço envolvente seria habitado por comunidades — na sua maioria cristãs, como se pode depreender pela presença relativamente elevada de suínos (a presença de outros animais, como o pescado e os moluscos, que seriam produtos fundamentais nas datas religiosas de inibição do consumo de carnes também é um indicador de menor valor, pois os contextos medievais islâmicos também os referem com relativa abundância).

As gentes da cidade, principalmente os menos privilegiados passaram, certamente, por graves momentos de fome. Para eles, a carne seria muitas vezes um luxo; e, nos períodos de crise, a sua disponibilidade seria ainda mais rara, por falhas de abastecimento e pelo preço altamente inflacionado. Isso terá ditado o recurso a produtos menos apetecíveis, como carnes menos tenras, proveniente certamente de animais cuja utilidade inicial não seria a cárnica (como bovinos adultos que poderiam ter servido como bestas de carga), ou à carne de animais de acesso oportunista como os cães vadios, e até de equídeos que teriam tido como principal função ser um “meio de transporte” de pessoas e mercadorias.

Algumas das pessoas das comunidades que ocupavam a *Pedreira* eram, quiçá, pessoas ligadas a atividades artesanais, pois surgem materiais que sugerem a existência de atividades de manufatura de utensílios. São disso exemplo um resto de metacarpo de bovino com as conhecidas marcas de foicinha, um corno de bovino trabalhado e um osso com entalhes.

### **6.2. Perspetivas futuras**

Não obstante as informações adquiridas ao longo deste estudo e as interpretações que permitiram realizar, existem vários dados e análises que julgamos ser necessários no futuro próximo.

Gostaríamos de integrar melhor os dados biométricos obtidos com os já existentes para outros sítios arqueológicos (e.g. Alcáçova de Santarém, Museu de Faro). A base de dados está feita (e foi parcialmente discutida no subcapítulo dos resultados biométricos), mas deve ser potenciada com uma avaliação mais consistente.

Analisar melhor a diversidade do tamanho dos cães, visto que as biometrias indicam a presença de animais diversificados.

No caso particular dos equídeos, cuja determinação específica não foi possível (apenas um resto classificado como provável cavalo), será importante realizar algumas análises por ZooMs.

Verificar ainda as redes de comércio e gestão dos animais mediante estudos isotópicos para mobilidade e paleodietas. Nomeadamente, aferir se os caprinos, bovinos e suínos recolhidos nos TC, têm o mesmo tipo de alimentação e se, comparando com outras coleções, evidenciam diferenças. E, pressupondo que Lisboa seria essencialmente um centro consumidor de carne, testar essa premissa. Até que ponto é possível verificar os locais originais de criação? Por exemplo, donde provém os bovinos e os caprinos, e se os suínos, como proposto por I. Gonçalves (2019b), seriam de facto criados localmente.

## **Fontes Históricas**

Lopes, Fernão. *Crónica de D. João I: primeira parte* (2017 ed.). Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda.

Conquista de Lisboa aos mouros (1147). Narrada pelo Cruzado Osberno, testemunha presencial (ed. 1936, trad. por J. A. Oliveira). Lisboa: S. Industriais da C.M.L.

## Bibliografia

Atende-se que esta bibliografia foi elaborada segundo o modelo bibliográfico APA 7ª Edição.

- Afonso, C. (2004). Estudo da malacofauna descoberta nas escavações arqueológicas de Cacula Velha – campanha 2001/2002 (Relatório Policopiado).
- Albarella, U. (2002). “Size matters”: how and why biometry is still important in zooarchaeology”. In K. Dobney & T. O’Connor (eds.), *Bones and the Man: Studies in honour of Don Brothwell* (pp. 51-62). Oxbow Books. ISBN 978-1842170601.
- Albarella, U. (2017). Zooarchaeology in the twenty-first century: where we come from, where we are now, and where we are going. In U. Albarella, H. Russ, K. Vickers & S. Viner-Daniels (eds.), *The Oxford Handbook of Zooarchaeology* (pp. 1-24). Oxford Handbooks. <https://doi.10.1093/OXFORDHB/9780199686476.013.56>.
- Alcoforado, M. J., Lopes, A., Andrade H. & Vasconcelos J. (2005). *Orientações climáticas para o ordenamento em Lisboa*. Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa. ISBN-13: 978-972-636-165-7.
- Alcoforado, M. J, Andrade, H., Lopes, A. & Vasconcelos, J. (2009). Application of climatic guidelines to urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 90, pp. 56-65. <https://doi.org.10.116/j.landurbplan.2008.10.006>.
- Aleixo, P. & Valente, M. J. (2020). Estudo zooarqueológico do sítio islâmico da Oficina do Sr. Carrilho (Loulé). *Al-Úlyá*, 22, pp. 29-52. ISSN 0872-2323.
- Aleixo, P., Valente, M. J. & Luzia, I. (2022). Zooarchaeological study of Oficina do Senhor Carrilho, an urban Medieval Islamic site (Loulé, Portugal). In M. J., Valente, C. Detry, & C. Costa, C. (eds.), *New Trends in Iberian Zooarchaeology* (pp. 185-201). UNIARQ. <https://doi.org/10.51427/10451/54939>.
- Alonso Valladares, M., & Valenzuela Lamas, S. (2018). Moisés Alonso Valladares (UGR) y Silvia Valenzuela Lamas (IMF-CSIC) – La conquista de Luque (Córdoba) en el siglo XIII. Aportes de la zooarqueología para la caracterización de un proceso social y militar. [Apresentação Oral] *Workshop Internacional «Minorías y transiciones en la Edad Media a través de la Zooarqueología (siglos X-XV)»* (Granada, 28–29 novembro 2019).

- Alspaugh, M. (2000). "Delphinus delphis" (On-line). Animal Diversity Web, acessado a 22 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Delphinus\\_delphis/](https://animaldiversity.org/accounts/Delphinus_delphis/).
- Álvarez de Morales, C., & Roldán Castro, F. (1996). Sobre el caballo en la cultura arabe. In C. Álvares de Morales (Ed.), *Ciencias de la naturaleza en Al-Andalus. Textos y Estudios IV* (pp. 266-297). Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Andrade, A. A. (2019). Lisboa Medieval, Cabeça de Reino, Cidade de Muitas e Desvairadas Gentes. In A. A. Andrade, M. Farelo & M. Gomes (eds.), *Pão, Carne e Água: Memórias de Lisboa Medieval* (pp. 37-42). ISBN (IEM) 978-989-99567-9-7.
- Andrade, M. F. & Fontes, J. L. (2022). Povoar e enquadrar: Um percurso pela geografia das formas de vida religiosa da Lisboa medieval (séculos XII-XIV). *Medievalista online*, 32, pp. 257-280. <https://doi.org/10.4000/medievalista.5755>.
- Antunes, M. T. (1991). Restos Animais no Castelo de Silves (séculos VIII-X). Contribuição para o conhecimento da alimentação em contexto islâmico. In A. A. Tavares, R. V. Gomes & M. T. Antunes (eds.), *Estudos Orientais II. O Legado Cultural de Judeus e Mouros*, Instituto Oriental (pp. 41-74). Editora Instituto Oriental.
- Antunes, M. T. (1996). Alimentação de Origem Animal em Regime Islâmico – Alcaria Longa e Casa II da Alcáçova de Mértola. *Arqueologia Medieval*, 4, pp. 267-276. ISSN 0872-2250.
- Antunes, M. T. (1997). Arqueozoologia medieval em Silves. *Setúbal Arqueológica*, 11-12, pp. 269-277.
- Antunes, M. T. (2004). O que comiam os eborenses antigos – estudo arqueozoológico do sítio da Praça do Giraldo, 56. *O Arqueólogo Português*, 22, pp. 393-451.
- Antunes, M. T. (2007). Ribāt da Arrifana – Estudo arqueozoológico. In R. V. Gomes & M. V. Gomes (eds.), *Ribāt da Arrifana. Cultura material e espiritualidade*, (pp. 83-86).
- Antunes, M. T. (2011). Ribāt da Arrifana (Aljezur) – Arqueozoologia, Estudo Complementar. In R. V. Gomes, M. V. Gomes & C. Tente (eds.), *Cristãos e*

- Muçulmanos na Idade Média Peninsular – Encontros e Desencontros*, (pp. 157-163).
- Antunes, M. T., Balbino, C., Crespo, E., Legoinhas, P., Mein, P., & Mourer-Chauviré, C. (2012). Arqueozoologia: materiais de meados do século XIII. In M. V. Gomes (ed.), *Silo Islâmico de Albufeira (Rua Henrique Calado)*, pp. 69-83.
- Barker, P. (1993). *Techniques of archaeological excavation*. 3ª Edição. Routledge.
- Baltazar, S. C. P. (2010). *Mapas Bioclimáticos de Lisboa* (Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Lisboa). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10451/3858>.
- Barone, R. (1986). *Anatomie Comparée des mammifères domestiques: Ostéologie 1*. 3ª Edição. ISBN 2-7114-9160-9. [PDF].
- Bartosiewicz, L. (2013). *Shuffling Nags, Lame Ducks. The archaeological of animal disease*. 1ª Edição. ISBN 978-1-78297-196-2. [PDF].
- Bartosiewicz, L. (2014). Zooarchaeology. In C. Smith (ed.), *Encyclopedia of Global Archaeology*, (pp. 7986–7998). [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0465-2\\_2160](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0465-2_2160).
- Bendrey, R. (2014). Animal Paleopathology. In *Encyclopedia of Global Archaeology*, (pp. 258-265). [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0465-2\\_2113](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0465-2_2113).
- Bhagat, S. (2002). “Canis lupus familiaris” (On-line). Animal Diversity Web, acessado a 20 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Canis\\_lupus\\_familiaris/](https://animaldiversity.org/accounts/Canis_lupus_familiaris/).
- Bochénski, Z. M. & Tomek, T. (2009). *A key for the identification of domestic bird bones in Europe: Preliminary determination*. 1ª Edição. ISBN 978-83-61358-04-6. [PDF].
- Boessneck, J. (1980). Diferencias osteológicas entre las ovejas (*Ovis aires* Linne) y cabras (*Capra hircus* Linne). In D. Brothwell & E. Higgs (eds.), *Ciencia en arqueología*, (pp. 338-366). ISBN 84-375-0180-6.
- Branco, R. & Valente, M. J. (2015). Análise zooarqueológica de vertebrados e invertebrados do material proveniente da Ocupação Islâmica da Casa das Bicas



- (Loulé). *Atas do VII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular* (pp. 935-949). Aroche-Serpa.
- Brito, C. & Sousa, A. (2011). The Environmental History of Cetaceans in Portugal: Ten Centuries of Whale and Dolphin Records. *PLoS ONE*, 6, 9, (pp.1-9). <https://doi:10.1371/journal.pone.0023951>.
- Broughton, J. M. & Miller, S. D. (2016). *Zooarchaeology & Field Ecology. A Photographic Atlas*. 1ª Edição [PDF].
- Buckley, M. (2023). Zooarchaeology by Mass Spectrometry (ZooMS). In A. M. Pollard, R. A. Armitage, & C. A. Makarewicz (Eds.), *Handbook of Archaeological Sciences*, pp. 769-796.
- Bugalhão, J., Gomes, S., Sousa, M. J., Folgado, D., González Tinturé, A., Moreno García, M., Dias, M. I., & Prudêncio, M. I. (2008). Produção e consumo de cerâmica islâmica em Lisboa: conclusões de um projecto de investigação. *Arqueologia Medieval*, 12, pp. 113-134.
- Callapez, P. M. (2007). Fauna malacológica do ribãt da Arrifana – Análise preliminar. In R. V. Gomes & M. V. Gomes (eds.), *Ribãt da Arrifana. Cultura material e espiritualidade*, (pp. 87-90).
- Callapez, P. M. (2011). Estudo Zooarqueológico dos Invertebrados do Ribãt da Arrifana (Aljezur, Portugal). Sua Relação com as Comunidades Marinhas Litorais e com Hábitos Alimentares no Algarve Muçulmano do Século XII. In R. V. Gomes, M. V. Gomes & C. Tente, *Cristãos e Muçulmanos na Idade Média Peninsular – Encontros e Desencontros*, (pp. 165-186).
- Callapez, P. M. (2012). Invertebrados: aspectos da malacofauna e do consumo de moluscos no Algarve muçulmano. In M. V. Gomes (ed.), *Silo Islâmico de Albufeira (Rua Henrique Calado)*, (pp. 85-95).
- Cardoso, J. L. (1993). Contribuição para o conhecimento da Alimentação em Contexto Islâmico: Estudo dos Restos Mamalógico e Malacológicos das Mesas do Castelinho (Almodôvar). *Arqueologia Medieval*, 2, pp. 103-107.
- Cardoso, J. L. (1994). A Fauna de Mamíferos da Época Muçulmana das Mesas do Castelinho (Almodôvar). Materiais das Campanhas de 1989-1992. *Arqueologia Medieval*, 3, pp. 201-220.

- Câmara Municipal de Lisboa. (2020). *Relatório síntese de Caracterização Biofísica de Lisboa no âmbito da Revisão do Plano Director Municipal de Lisboa*. Disponível em:  
[https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade\\_temas/urbanismo/pdm/EstCarat\\_RSinteseCaracterizacaoBiofisica.pdf](https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade_temas/urbanismo/pdm/EstCarat_RSinteseCaracterizacaoBiofisica.pdf), acessado a 09 de junho de 2023.
- Carranza, J. (2007). Cervus elaphus. Ciervo. In L. Javier Palomo, J. Gibert & J. Carlos Blanco (eds.), *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*, (pp.353-355).
- Casimiro, S., Krus, A., & Bargão, A. (2022). Fragmentos de um quotidiano rural no termo de Lisboa: a Rua do Lumiar nos séculos XIII a XVI. In A. A. Andrade & G. M. da Silva (eds.), *A vida quotidiana da cidade na Europa medieval*, (pp. 423-437).
- Catarino, H. (1997). O Algarve Oriental durante a ocupação islâmica. *Al-Úlyá*, 6, 3, pp. 15-1306.
- Catarino, M. M. (2017). Abastecimento e consumo de pescado – alguns aspectos do quotidiano na Lisboa dos séculos XIV e XV. In A. A. Andrade & M. Farelo (eds.) *Cadernos do Arquivo Municipal*, 2 (8), pp. 17-35.
- Clement, C. (2015). “Equus caballus” (On-line). Animal Diversity Web, acessado em 21 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Equus\\_caballus/](https://animaldiversity.org/accounts/Equus_caballus/).
- Coelho, C. (2012). Castelo de Sintra: Testemunhos da Dieta Alimentar nos séculos X-XII. In S. Gómez-Martínez (ed.), *Memórias dos Sabores do Mediterrâneo*, (pp. 101-112).
- Coelho, M. H. da C. & Riley, C. G. (1988). Sobre a Caça Medieval. *Estudos Medievais*, 9, pp. 221-267.
- Coelho, M. H. da C. (1995). A Pesca Fluvial na Economia e Sociedade Medieval Portuguesa. *Cadernos Históricos*, VI, pp. 81-102.
- Coelho, M. H. da C. (2014). A mesa do rei de Avis: Espaços, oficiais, alimentos e cerimoniais”, in C. Soares & I. C. de Macedo (coords.), *Ensaio sobre Património Alimentar Luso-Brasileiro*, (pp. 89-111). <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0886-0>.
- Cohen, A. & Serjeantson, D. (1996). *A Manual of the Identification of Bird Bones from Archaeological Sites*. Edição revisada. [PDF].

- Costa, C. (2006). A fauna avícola tardo-medieval de Evoramonte. Aspectos económicos e considerações sobre a integração ecológica. *Cadernos de Estremoz*, 2, pp. 3-19.
- Costa, C. & Braz, A. F. (2007). Estudo da fauna mamalógica, ornitológica e malacológica recolhida nos contextos medievais de Frielas. *Promotoria*, 5, 5, pp. 9-43.
- Costa, C., Rodrigues, F., Costa, T. & Lopes, G. (2007). Intervenção arqueológica no n.º 121 da Rua Carlos Reis (Torres Novas). Primeiros Resultados. *Nova Augusta*, 15, pp. 287-318.
- Costa, C. (2009). A fauna mamalógica do silo 1 do Castelo de Evoramonte (Estremoz). *Vipasca Arqueologia e História*, 3, 2, pp. 39-49.
- Costa, C. (2012). A exploração de aves no Alentejo tardo-medieval o caso do silo 1 do Castelo de Evoramonte. *Atas do V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular* (pp. 705-715).
- Costa, C. & Lopes, G. (2012). O Paço dos Lobos da Gama: Faunas do arrabalde ocidental de Évora islâmica. *Atas do V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular* (pp. 795-808).
- Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, pp. 5-56. ISSN 0874-5250.
- Covaneiro, J. & Cavaco, S. (2012). Proibições e Tolerâncias. Os Hábitos Alimentares das Populações em Época Islâmica (Tavira). In S. Gómez-Martínez (ed.), *Memórias dos Sabores do Mediterrâneo*, (pp. 141-152).
- Covaneiro, J. & Cavaco, S. (2014). A contribute to know the dietary habits in Tavira. From the Iron Age to the Modern Period. In C. Detry & R. Dias (eds.), *Proceedings of the first zooarchaeology conference in Portugal: held at the Faculty of Letters, University of Lisbon*, (pp. 87-95).
- Curto, A., Maurer, A.-F., Barrocas-Dias, C., Mahoney, P., Fernandes, T. & Fahy, G. E. (2018). Did military orders influence the general population diet? Stable isotope analysis from Medieval Tomar, Portugal. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, 8, pp. 3797–3809. <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0637-3>.
- Curto, A., Mahoney, P., Maurer, A.-F., Barrocas-Dias, C., Fernandes, T. & Fahy, G. E. (2019). Diet and disease in Tomar, Portugal: Comparing stable carbon and nitrogen isotope ratios between skeletons with and without signs of infectious

- disease. *Journal of Archaeological Science*, 105, pp. 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2019.03.005>.
- Davis, S. (1992). A Rapid Method for Recording Information about Animal Bones from Archaeological Sites. *Ancient Monuments Laboratory Report*, 19, 92, pp. 1-14.
- Davis, S. (2004). Animal remains from Roman and Medieval Tomar. *Trabalhos do CIPA*, 68, pp. 1-29.
- Davis, S. (2005). Animal remains from the Moslem period site of São Pedro de Canaferrim, Castelo dos Mouros, Sintra, Portugal. *Trabalhos do CIPA*, 89, pp. 1-9.
- Davis, S. (2006). Faunal remains from Alcáçova de Santarém, Portugal. *Trabalhos de Arqueologia*, 43, pp. 6-144. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.07.001>.
- Davis, S. (2008). Zooarchaeological evidence for Moslem and Christian improvements of sheep and cattle in Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 35, pp. 991-1010.
- Davis, S., Gonçalves, M. J. & Gabriel, S. (2008). Animal Remains from a Moslem period (12<sup>th</sup>/13<sup>th</sup> century AD) lixeira (garbage dump) in Silves, Algarve, Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 11, 1, pp. 183-258.
- Davis, S., Svensson, E. M., Albarella, U., Detry, C., Götherström, A., Pires, A. E. & Ginja, C. (2012). Molecular and osteometric sexing of cattle metacarpals: a case study from 15th century AD Beja, Portugal. *Journal of Archaeological Science*, 39, 5, pp. 1445-1454. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.12.003>.
- Davis, S. (2016). Hacia una distinción métrica entre los astrágalos de oveja y cabra. In L. Lloveras, C. Rissech, J. Nadal, & J. M. Fullola (eds.), *What bones tell us. El que ens expliquen els ossos* (pp. 35-58).
- Davis, S. J. M., Gabriel, S., & Simões, T. (2018). Animal remains from Neolithic Lameiras, Sintra: the earliest domesticated sheep, goat, cattle and pigs in Portugal and some notes on their evolution. *Archaeofauna*, 27, pp. 93-172. [doi:10.15366/archaeofauna2018.27.006](https://doi.org/10.15366/archaeofauna2018.27.006)
- Degen, A. A. (2007). Sheep and goat milk in pastoral societies. *Small Ruminant Research*, 68, pp. 7-19. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2006.09.020>.

- 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. <https://doi:10.1016/j.jas.2010.06.011>.
- Detry, C., Cardoso, J. L. & Correia, V. H. (2014). What did the Romans and Moslems eat in Conimbriga (Portugal)? The animal bones from the 1990's excavations. In C. Detry & R. Dias (eds.), *Proceedings of the first zooarchaeology conference in Portugal: held at the Faculty of Letters, University of Lisbon* (pp. 97-110).
- Detry, C. & Dias, R. (2014). FOREWORD. The Zooarchaeology in Portugal – 150 years of bones.... In C. Detry & R. Dias (eds.), *Proceedings of the First Zooarchaeology Conference in Portugal* (pp. 1-3).
- Detry, C. & Pimenta, J. (2017). Animal remains from medieval and modern Vila Franca de Xira, Portugal: Excavations at the Neo-Realism Museum. *Cira Arqueologia*, 5, pp. 238-259.
- Detry, C. (2018). Consumo de proteínas animais. Estudo arqueozoológico. Caetobriga. O sítio arqueológico da Casa dos Mosaicos. *Setúbal Arqueológica*, 17, pp. 229-242.
- Detry, C., Santos, A. B., Casimiro, T., Caessa, A., & Mota, N. (2021). Animal remains from 17th-century Carnide, Lisbon, Portugal. In U. Albarella, C. Detry, S. Gabriel, C. Ginja, A. E. Pires, & J. P. Tereso (Eds.), *Themes in Old World Zooarchaeology from the Mediterranean to the Atlantic* (pp. 145-160).
- Detry, C. (*in press*). As faunas medievais do Castelo de Palmela [PDF].
- Dewey, J. & Ng, J. (2001). "Bos taurus" (On-line). Animal Diversity Web, acessado a 16 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Bos\\_taurus/](https://animaldiversity.org/accounts/Bos_taurus/).
- Dimas, F. S. (2022). *Análise Espacial dos Espaços Funerários Medievais em Lisboa entre os séculos V e XIII*. (Dissertação de Mestrado, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10362/138061>.
- Driesch, A. von den (1976). *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. 1ª Edição. [PDF].
- Driesch, A. von den., & Boessneck, J. (1976). Die fauna vom Castro do Zambujal. In J. Boessneck & A. V. D. Driesch (Eds.), *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, vol. 5* (pp. 4-129). Institut für Palaeoanatomie,

Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München.

- Ellingham, S. T., Thompson, T. J., Islam, M. & Taylor, G. (2015). Estimating temperature exposure of burnt bone - A methodological review. *Science & Justice*, 55, pp. 181-188. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scijus.2014.12.002>.
- Évora, M., Valente, M. J., & Marques, A. (2018). A Mudejar bone tool workshop (13-14th century AD) in Lisbon, Portugal. [Poster Presentation] ICAZ 2018 Conference - International Council for Archaeology.
- Fernandes, I. C. F., Cardoso, J. L. & Detry, C. (2012). Cozinhar e comer no castelo medieval de Palmela. In S. Gómez Martínez (ed.), *Memória dos sabores do Mediterrâneo* (pp. 113-127). Campo Arqueológico de Mértola; Centro de Estudos Arqueológicos das Universidades de Coimbra e Porto.
- Ferreira, S. C. (2007). *Preços e Salários em Portugal na Baixa Idade Média*. (Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto) [PDF].
- Fisher, J. W. Jr. (1995). Bone Surface Modifications in Zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2, 1, pp.7-68.
- Fox, D. & Myers, P. (2000). "Suidae" (On-line). Animal Diversity Web, acessado a 16 de fevereiro de 2024 em <https://animaldiversity.org/accounts/Suidae/>.
- France, D. L. (2009). *Human and Nonhuman Bone Identification. A Color Atlas*. 1ª Edição. [PDF].
- Francisco, A. C. (2022). *Exploração dos animais no período medieval (sécs. XII- XIII): estudo zooarqueológico do sítio do Poço Antigo (Cacela-a-Velha, VRSA)*. (Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve, Faro). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10400.1/18807>.
- Gabriel, S. (2003). Estudo dos Restos Faunísticos do Silo 1 dos Paços do Concelho de Torres Vedras. *Trabalho do CIPA*, 48, pp. 1-32.
- Garcia, C., Oliveira, C., Dores, P. & Godinho, M. (2012). Primeiros Resultados da Análise dos Restos Faunísticos do Bairro Islâmico do Poço Antigo em Cacela. In S. Gómez-Martínez (ed.), *Memórias dos Sabores do Mediterrâneo*, (pp. 215-222).

- García-Sánchez, E. (1983-1986). La alimentación en la Andalucía Islámica. Estudio Histórico y bromatológico II: Carne, pescado, huevos, leche y productos lácteos. *Andalucia islamica. Textos y estudios*, IV–V, pp. 237-278.
- García-Sánchez, E. (1996). La alimentación popular urbana em al-Andalus. *Arqueologia Medieval*, 4, pp. 219-235.
- Gaspar, A. & Gomes, A. (2016). Ocupação medieval na Sé de Lisboa. In J. L. Fontes, L. F. Oliveira, C. Tente, M. Farelo & M. G. Martins (eds.), *Lisboa Medieval. Gentes, Espaços e Poderes* (pp.113-128).
- Gautier, Z. (2002). "Gallus gallus" (On-line). Animal Diversity Web. Acedido a 22 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Gallus\\_gallus/](https://animaldiversity.org/accounts/Gallus_gallus/).
- Gentry, A., Clutton-Brock, J. & Groves, C. P. (2004). The naming of wild animal species and their domestic derivatives. *Journal of Archaeological Science*, 21, pp. 645-651. <https://doi:10.1016/j.jas.2003.10.006>.
- Gomes, M. V., Gomes, R.V. & Cardoso, J. L. (1996). Aspectos do Quotidiano numa Casa de Silves, durante o século XV, *XELB*, 3, pp. 33-78.
- Gonçalves, I. (1996a). Aspectos económico-sociais da Lisboa do século XV estudados a partir da propriedade régia. In *Um olhar sobre a cidade medieval*. Patrimonia Historica (pp. 11-60).
- Gonçalves, I. (1996b). Na Ribeira de Lisboa, em finais da Idade Média. In *Um olhar sobre a cidade medieval*. Patrimonia Historica (pp. 61-75).
- Gonçalves, I. (1996c). Posturas Municipais e vida urbana na Baixa Idade Média: O exemplo de Lisboa. In *Um olhar sobre a cidade medieval*. Patrimonia Historica (pp. 77-95).
- Gonçalves, I. (1996d). Defesa do consumidor na cidade medieval: Os produtos alimentares (Lisboa – Séculos XIV-XV). In *Um olhar sobre a cidade medieval*. Patrimonia Historica (pp. 97-116).
- Gonçalves, I. (2004). Entre a abundância e a miséria: As práticas alimentares na Idade Média portuguesa. In A. A. Andrade & J. C. V. da Silva (eds.), *Estudos medievais. Quotidiano medieval: Imaginário, representação e práticas*. Livros Horizonte (pp. 43-66).

- Gonçalves, I. (2008/2009). Um dia na cidade medieval. *Media Ætas*, 3, II série, pp. 9-32.
- Gonçalves, I. (2010). A Alimentação. In J. Mattoso (ed.), *História da Vida Privada em Portugal*. Temas e Debates/Círculos de Leitores (pp. 227-259).
- Gonçalves, I. (2019a). Lisboa e o seu Abastecimento em Cereais. In A. A. Andrade, M. Farelo & M. Gomes (eds.), *Pão, Carne e Água: Memórias de Lisboa Medieval* (pp. 49-59).
- Gonçalves, I. (2019b). A Carne no Abastecimento de Lisboa. In A. A. Andrade, M. Farelo & M. Gomes (eds.), *Pão, Carne e Água: Memórias de Lisboa Medieval* (pp. 67-74).
- Gonçalves, I. (2019c). A Cozinha e Mesa em tempos Medievais. In A. A. Andrade, M. Farelo & M. Gomes (eds.), *Pão, Carne e Água: Memórias de Lisboa Medieval* (pp. 101-112).
- Gonçalves, I. (2022). A Lisboa medieval nos seus múltiplos espaços. In J. L. Fontes & L. F. Oliveira (eds.), *Os Territórios da Lisboa Medieval* (pp. 13-46).
- Gonçalves, M. J. (2006). Alguns dados para a reconstituição dos hábitos alimentares da população de um Arrabalde da Silves Islâmica. *XELB*, 6, p. 141-153.
- Gonçalves, M. J., Dias, R. & Callapez, P. (2007). Espécies malacológicas presentes num contexto de lixeira de um Arrabalde da Silves Islâmica. *Vipasca Arqueologia e Historica*, 2, 2ª Série, pp. 658-664
- Grant, A. (1982). The Use of Tooth Wear as a Guide to the Age of Domestic Ungulates. In B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, 109 (pp. 91-108). British Archaeological Reports.
- Greenfield, H. J. (1999). The Origins of Metallurgy: Distinguishing Stone from Metal Cut-marks on Bones from Archaeological Sites. *Journal of Archaeological Science*, 26, pp. 191-808. <https://doi.org/10.1006/jasc.1998.034>.
- Groot, M. (2005). Palaeopathological evidence for draught cattle on a Roman site in the Netherlands. In J. Davies, M. Fabiš, I. Mainland, M. Richards, & R. Thomas (Eds.), *Diet and Health in past animal populations: current research and future directions*. Proceedings of the 9th ICAZ Conference (pp. 52-57). Oxbow Books.



- Habermehl, K-H. (1961). *Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagbaren Wild*. 1ª Edição. [PDF].
- Hanot, P. & Bochaton, C. (2018). New osteological criteria for the identification of domestic horses, donkeys and their hybrids in archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science*, 94, pp. 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2018.03.012>.
- Harlé, E. (1910-11). Les mammifères et les oiseaux quaternaires connus jusqu'ici au Portugal. *Comunicações da Comissão do Serviço Geológico de Portugal*, 8, pp. 22-83.
- Harris, E. C. (1979). *Principles of Archaeological Stratigraphy*. Academic Press. 2ª Edição. [PDF].
- Hernández Carrasquilla, F. (1993). Los restos de aves del yacimiento medieval de Mértola. *Arqueologia Medieval*, 2, pp. 273-276.
- Hillson, S. (1996). *Mammal Bones and Teeth. An Introductory Guide to Methods of Identification*. 3ª Edição. [PDF].
- Hillson, S. (2005). *Teeth*. 2ª Edição. [PDF].
- Johnson, E. V. (2015). *A skeletal comparison of Domestic Dog (canis familiaris), Red Fox (vulpes vulpes), Badger (meles meles) and Domestic Cat (felis catus)*. Exeter: University of Exeter (s.p).
- Johnson, E. V. (2016). *A skeletal comparison of selected small mammals*. Exeter: University of Exeter (pp. 1-10).
- Johnstone, C. J. (2004). *A Biometric Study of Equids in the Roman World*. (Dissertação de Doutoramento, University of York, York) [PDF].
- Jones, E. L. (2006). Prey choice, mass collecting, and the wild European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of Anthropological Archaeology*, 25(3), pp. 275-289.
- Jones, G. G. & Sadler, P. (2012a). A review of published sources of age at death in cattle. *Environmental Archaeology*, 17, 1, pp. 1-10. <https://DOI.10.1179/1461410312Z.0000000001>.

- Jones, G. G. & Sadler, P. (2012b). Age at death in cattle: methods, older cattle and knowledge reference material. *Environmental Archaeology*, 17, 1, pp. 11-28. [https:// DOI 10.1179/1461410312Z.0000000002](https://doi.org/10.1179/1461410312Z.0000000002).
- Lauwerier, R. C. G. M. (1983). Pigs, piglets and determining the season of slaughtering. *Journal of Archaeological Science*, 10(5), 483-488. [http://doi:10.1016/0305-4403\(83\)90063-8](http://doi:10.1016/0305-4403(83)90063-8).
- Lemoine, X., Zeder, M. A., Bishop, K. J. & Rufolo, S. J. (2014). A new system for computing dentition-based age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science*, 47, pp. 179-193. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.04.002>.
- Lloveras, L., Thomas, R., Garcia, A., Florensa, F., Segura, S., Medina, E., Orri, E. & Nadal, J. (2017). Evidence of Cat (*Felis catus*) Fur Exploitation in Medieval Iberia. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(5), pp. 867-879. <https://doi.org/10.1002/oa.2600>.
- Lyman, R. L. (1987). Archaeofaunas and Butchery Studies: A Taphonomic Perspective. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 10, pp. 249-337.
- Lyman, R. L. (2008). *Quantitative Paleozoology*. 1ª Edição. [PDF].
- Luff, R. M., & Moreno García, M. (1995). Killing cats in the medieval period. An unusual episode in the history of Cambridge, England. *Archaeofauna*, 4, pp.93-114.
- MacRoberts, R. A., Dias, C. M. B., Fernandes, T. M., Santos, A. L., Umbelino, C., Gonçalves, A., Santos, J., ... & Maurer, A-F. (2020). Diet and mobility during the Christian conquest of Iberia: The multi-isotopic investigation of a 12th–13th century military order in Évora, Portugal. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 30, pp. 1–180. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102210>.
- Marković, N., Stevanović, O., Nešić, V., Marinković, D., Krstić, N., Nedeljković, D., ... & Janeczek, M. (2014). Palaeopathological study of Cattle and Horse bone remains of the Ancient Roman city of Sirmium (Pannonia/Serbia). *Revue de medecine veterinaire*, 165(3-4), pp. 77-88.
- Marques, A. H. de O. (1994). A Cidade na Baixa Idade Média. In I. Moita (eds.), *O Livro de Lisboa*, Livros Horizonte (pp. 89-113).
- Marques, A. H. de O. (2010a). A Mesa. In *A Sociedade Medieval Portuguesa*, 6ª edição, A Esfera dos Livros (pp. 27-44).

- Marques, A. H. de O. (2010b). As Distracções. In *A Sociedade Medieval Portuguesa*, 6ª edição, A Esfera dos Livros (pp. 223-248).
- Marques, A. & Bastos, M. (2013). Subsídios Arqueológicos para a História da Igreja do Convento do Carmo (Lisboa). *Arqueologia em Portugal – 150 anos*, pp. 1091-1101.
- Marques, A. & Santos, R. (2021). *Intervenção Arqueológica. Ligação Pedonal do Pátio B do Chiado, Largo do Carmo e Terraços do Carmo, Lisboa*. (Relatório de Escavação, Neoépica, Lda., Centro de Arqueologia de Lisboa) [PDF].
- Marques, M. A. F. (2017). A alimentação no tempo de D. Afonso Henriques. In M. J. Barroca (ed.), *No tempo de D. Afonso Henrique, Reflexões sobre o primeiro século português*, pp. 247-278.
- Martínez, S., Gabriel, S. & Bugalhão, J. (2017). 2500 anos de exploração de recursos aquáticos em Lisboa. Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros. In J. C. S. Martínez, A. C. Martins, A. Á. Melo, A. Caessa, A. Marques & I. Cameira (eds.), *Diz-me o que comes...Alimentação antes e depois da cidade. Fragmentos de Arqueologia de Lisboa*, 1, (pp. 41-54).
- Martínez Sánchez, R. M., Rubio Valverde, M., Moreno-García, M., Maldonado Ruiz, A., Granados Torres, A., & Delgado Huertas, A. (2020). Who let the dogs in? Lap dogs, canid sacrifices and funerary practices in the Roman cemetery of Llanos del Pretorio (Cordoba, Spain). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12(4), p. 1-17.
- Martins, A., Neves, C., Costa, C. & Lopes, G. (2010). Sobre um conjunto de silos em Beja: a Avenida Miguel Fernandes. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 13, pp. 145-165.
- Martins, S. (2015). Estudo zooarqueológico do Castelo de Salir (Loulé). Contribuição para o conhecimento da dieta alimentar islâmica. *Al-Úlyá*, 15, pp. 25-47.
- Meirinho, A., Barros, N., Oliveira, N., Catry, P., Lecoq, M., Paiva, V., Geraldès, P., Granadeiro, J. P., Ramírez, I., & Andrade, J. (2014). *Atlas das aves marinhas de Portugal*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves.

- Melo, M. F. (2017). O abastecimento de carne à cidade de Lisboa (1495-1516): Registos inéditos. In A. A. Andrade & M. Farelo (eds.), *Cadernos do Arquivo Municipal*, 2 (8) (pp. 116-203).
- Mileski, A. (2004). "Capra hircus" (On-line), Animal Diversity Web. Acedido a 22 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Capra\\_hircus/](https://animaldiversity.org/accounts/Capra_hircus/).
- Miranda, A. H. (1966). *Traducción española de un manuscrito anónimo del siglo XIII sobre la cocina hispano-magribí*. Ayuntamiento de Valencia.
- Morales-Muñiz, A. (1993). Estudio faunístico del yacimiento islámico de Mértola: Los Mamíferos. *Arqueologia Medieval*, 2, pp. 263-272.
- Morales-Muñiz, A. & Rodríguez, J. (1997). Black rats (*Rattus rattus*) from medieval Mértola (Baixo Alentejo, Portugal. *The Zoological Society of London*, 241, pp. 623-642.
- Moreno-García, M. & Davis, S. (2001). Estudio de Las Asociaciones Faunísticas Recuperadas en Alcácer do Sal, Convento de São Francisco, Santarém y Sé de Lisboa. *GARB. Sítios Islâmicos do Sul Peninsular*, pp. 231-255.
- Moreno-García, M., Davis, S., & Pimenta, C. M., (2003). Arqueozoologia: estudo da fauna no passado. In J. E. Mateus & M. Moreno-García (eds.), *Trabalhos de Arqueologia*, 29, pp. 191-234.
- Moreno-García, M. & Gabriel, S. (2001). Faunal Remains from 3 Islamic Contexts at Núcleo Arqueológico da Rua dos Correeiros, Lisbon. *Trabalhos do CIPA*, 20, pp. 1- 30.
- Moreno-García, M., Pimenta, C. M., Roselló Izquierdo, E., Morales Muñiz, A. & Gonçalves, D. (2008). Um retrato faunístico dos vertebrados de Alcaria de Arge (Portimão). *XELB*, 8, pp. 303-332.
- Moreno-García, M. & Pimenta, C. M. (2005). Safras em osso para picar foicinhas de gume serrilhado... a sua longa história!. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 8.2, pp. 571-628.
- Moreno-García, M. & Pimenta, C. M. (2010). Beyond chicken: avian biodiversity in a Portuguese late medieval urban site. In W. Prummel, J. T. Zeiler, & D. C. Brinkhuizen (eds.), *Birds in Archaeology Proceedings of the 6th Meeting of the ICAZ Bird Working Group in Groningen* (pp. 261-275).

- Moreno-García, M. & Pimenta, C. M. (2012). Ossos no Lixo: O Contributo Arqueozoológico para o Estudo da Alimentação na Mértola Islâmica. In S. Gómez-Martínez (ed.), *Memórias dos Sabores do Mediterrâneo*, (pp. 153-176).
- Moreno-García, M. & Pimenta, C. M. (2020). Entre Veados e Ovelhas, um Dromedário e uma Baleia de Permeio: Arqueozoologia em Mértola Desde a Idade do Ferro até Época Medieval. *Arqueologia Medieval*, 15, pp. 97-109.
- Moreno Nuño, R. (1993). El conjunto malacológico del yacimiento portugués de Mértola (Campañas 1990/1991). *Arqueologia Medieval*, 2, pp. 285-287.
- Mota, D. (2014). *Estudo zooarqueológico de restos faunísticos de época islâmica (séculos XII/XIII) de um silo do castelo de Aljezur*. (Dissertação de Mestrado, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa) [PDF].
- Mota, D. & Cardoso, J. L. (2016). Faunal Remains from an Almohad (Ad XII/XIII) Silo at the Castle of Aljezur (Portugal). *Archaeofauna*, 25, pp. 205-232.
- Muhlbauer, M. C. & Kneller, S. (2013). *Radiography of the dog and cat: Guide to making and interpreting radiographs*. Ames, Wiley-Blackwell, pp. 128-129.
- Nabais, M., Dupont, C., & Zilhão, J. (2023). The exploitation of crabs by Last Interglacial Iberian Neanderthals: The evidence from Gruta da Figueira Brava (Portugal). *Frontiers in Environmental Archaeology*, 2, 1097815. <http://doi:10.3389/fearc.2023.1097815>.
- Neves, E. (1938). Visita às ruínas do Convento do Carmo. *Olisipo. Boletim do Grupo «Amigos de Lisboa»*, Ano 1, 2, pp. 18-21.
- O'Connor, T. P. (1988). Age of death. In York Archaeological Trust & Council for British Archaeology (colab.), *Bones from the General Accident Site, Tanner Row*, 15 (2) (p. 84-88).
- O'Connor, T. P. (1992). Pets and pests in Roman and medieval Britain. *Mammal Review*, 22(2), pp. 107-113.
- O'Connor, T. P. (2007). Wild or domestic? Biometric variation in the cat *Felis silvestris* Schreber. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17(6), pp. 581-595.
- Pais, J. (1996). Paleoetnobotânica (Finais Séc. XI a Séc. XIII/XIV) do Sul de Portugal – Setúbal, Mértola e Silves. *Arqueologia Medieval*, 4, pp. 277-282.

- Pales, L. & Garcia, M. A. (1981a). *Atlas Ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire*, 2, Tête-Rachis Ceintures scapulaire et pelvienne Membres, Carnivores Homme. 1ª Edição. [PDF].
- Pales, L. & Garcia, M. A. (1981b). *Atlas Ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire*, 2, Tête-Rachis Ceintures scapulaire et pelvienne Membres, Herbivores. 1ª Edição. [PDF].
- Pales, L. & Lambert, C. (1971a). *Atlas Ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire*, 1, Les membres, Carnívores. 1ª Edição. [PDF].
- Pales, L. & Lambert, C. (1971b). *Atlas Ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire*, 1, Les membres, Herbivores. 1ª Edição. [PDF].
- Payne, S. (1973). Kill-off Patterns in Sheep and Goats: The Mandibles from Aşvan Kale. *Anatolian Studies*, 23, pp. 281-303. <https://doi.org/10.2307/3642547>.
- 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. [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(87\)90079-3](https://doi.org/10.1016/0305-4403(87)90079-3).
- Pereira, A. R. (2003). Geografia Física e Ambiente: Diversidade do meio físico e recursos naturais. *Atlas da Área Metropolitana de Lisboa*, pp. 47-65.
- Pereira da Costa, F., A., P., da (1865). *Da existência do Homem em epochas remotas no valle do Tejo*. Imprensa Nacional.
- Pereira, V. (2009/2010). Comunidades islâmicas e medievais-cristãs do Castelo de Paderne: continuidade e mudança. Perspectiva zooarqueológica. *Promotoria*, 7/8, 7/8, pp. 177-190.
- Pereira, V. (2011). *Estudo Zooarqueológico de Comunidades Islâmicas do Algarve*. (Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve, Faro) [PDF].
- Pereira, V. (2012). Alcarias de Odeleite. Perspectivas zooarqueológica. *Atas do V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular* (pp. 821-830).
- Pereira, V. (2013). Das faunas às populações—Reflexos islâmicos do Castelo de Paderne. *Techne*, 1, pp. 67-73.
- Pereira, V. (2014). Zooarchaeological perspective of the Islamic sites in Algarve Current State of Knowledge. In C. Detry & R. Dias (eds.), *Proceedings of the first*

*zooarchaeology conference in Portugal: held at the Faculty of Letters, University of Lisbon*, (pp. 111-116).

- Pereira, V. (2015). Evidências Zooarqueológicas do mundo rural islâmico - O caso de Portela 3 (S. B. de Messines). *Atas do VII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, (pp. 1097-1113).
- Pimenta, C. M, Moreno-García, M. & Gomes, R. V. (2010). Aves no prato e... não só! A ornitofauna recuperada no Sector Sul do Castelo de Silves. *XELB*, 10, pp. 399-419.
- Pinheiro, H. (2015). *Arqueologia Urbana em Lisboa: o Convento do Carmo entre os séculos XIV e XIX*. (Relatório de Estágio de Mestrado, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa) [PDF].
- Pires, E. M. A. G. (2021). O Quotidiano em Vila Franca de Xira nos séculos XV e XVI (*Cira Arqueologia*, 8). Vila Franca de Xira: Câmara Municipal de Vila Franca de Xira.
- Pridgeon, A. (1992). The Illustrated Encyclopedia of Orchids. Recuperado de: [https://archive.org/details/illustratedencyc0000unse\\_d4e9/page/208](https://archive.org/details/illustratedencyc0000unse_d4e9/page/208).
- Prummel, W. (1987). Atlas for identification for foetal skeletal elements of Cattle, Horse, Sheep and Pig, Part.1. *ArchaeoZoologia*, 1 (2), pp.23-78.
- Prummel, W. (1988). Distinguishing features on postcranial skeletal elements of cattle, *Bos primigenius* f. taurus, and red deer, *Cervus elaphus*. *Schriften aus der Archaeologisch- Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig-Kiel*, 12, pp. 5-52.
- Pugh, D. G. & Baird, A. N. (2012). *Sheep and Goat Medicine*. 2ª Edição. [https://DOI: 10.1016/C2009-0-60474-8](https://doi.org/10.1016/C2009-0-60474-8).
- Queiroz, P. F. & Mateus, J. E. (2012), As Plantas no Quotidiano do Mundo Islâmico. Vestígios Arqueobotânicos do Sul de Portugal. In S. Gómez-Martínez (ed.), *Memórias dos Sabores do Mediterrâneo*, (pp. 177-199).
- Rainsford, C. & O'Connor, T. (2016). Taphonomy and contextual zooarchaeology in urban deposits at York, UK. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 8, pp. 343-361. <https://doi.org/10.1007/s12520-015-0268-x>.

- 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. 147-184.
- Ramos, F. M. (1991). A Caça em Portugal: Breve Perspectiva Antropológica. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 31, pp. 33-39.
- Reavill, C. (2000). "Ovis aries" (On-line). Animal Diversity Web, acessado a 16 de fevereiro de 2024 em [https://animaldiversity.org/accounts/Ovis\\_aries/](https://animaldiversity.org/accounts/Ovis_aries/).
- Rei, A. (2022). Da Flora de Lisboa e sua região, a partir das fontes árabes (séculos X-XII). In J. L. Fontes & L. F. Oliveira (coords.), *Os Territórios da Lisboa Medieval* (pp. 75-86).
- Reitz, E. J. & Wing, E. S. (2008). *Zooarchaeology*. 2ª Edição. [PDF].
- Rixson, D. (1989). Butchery evidence on animal bones. *Circaea*, 6 (1), pp. 49-62.
- Rosa, C. (2020a). *Fiscalidade régia: o caso da Lisboa medieval*. (Dissertação de Mestrado, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa) [PDF].
- Rosa, C. (2020b). Na Lisboa de D. João I (1385-1433): Fiscalidade régia e abastecimento. In A. A. Andrade & G. M. da Silva (eds.), *Abastecer a Cidade na Europa Medieval*, (pp. 511-526).
- Rosello Izquierdo, E. (1993). Analisis de los peces recuperados en Mértola. *Arqueologia Medieval*, 2, pp. 277-283.
- Santos, M., Cruz, C. S., Alves, F. L., Metelo, I., Bogalho, V., Pereira, H. M., Mathias, ... & Sousa, M. (2012). *Biodiversidade na Cidade de Lisboa: uma estratégia para 2020*, Documento técnico, Câmara Municipal de Lisboa [PDF].
- Santos-Reis, M., Rainho, A., Mendes, R., Leal, A., Luz, A., Grilo, F., Rebelo, R., ... & Mathias, M. L. (2021). *Monitorização da biodiversidade na cidade de Lisboa: a fauna de vertebrados*, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa [PDF].
- Schmid, E. (1972). *Atlas of Animal Bones. For Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. 1ª Edição. [PDF].
- Seetah, K. (2004). Multidisciplinary approach to Romano-British cattle butchery. In M. Maltby (ed.), *Integrating Zooarchaeology*, pp. 111-118.



- Sequeira, G. de M. (1939). *O Carmo e a Trindade*, Publicações Culturais da Câmara Municipal de Lisboa.
- Shipman, P., Foster, G. & Schoeninger, M. (1984). Burnt Bones and Teeth: and Experimental Study of Color, Morphology, Crystal Structure and Shrinkage. *Journal of Archaeological Science*, 11, pp. 307-325. [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(84\)90013-X](https://doi.org/10.1016/0305-4403(84)90013-X).
- Silva, A. M. (2019). *As cerâmicas medievais dos antigos Armazéns Sommer, em Lisboa (Sécs. XIII-XIV)*. (Dissertação de Mestrado, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa) [PDF].
- Silva, A. V. da. (1987a). *A Cerca Fernandina de Lisboa*, 1, 2ª edição. Câmara Municipal de Lisboa: Gabinete de Estudos Olisiponenses.
- Silva, A. V. da. (1987b). *A Cerca Fernandina de Lisboa*, 2, 2ª edição. Câmara Municipal de Lisboa: Gabinete de Estudos Olisiponenses.
- Silva, C. G. da (2008). *Lisboa Medieval. A organização e a estruturação do espaço urbano*, 2ª edição. Edições Colibri.
- Silva, C. G. da (2013a). A segregação espacial de uma minoria na Lisboa Medieval: As judiarias (séc. XII a 1383). In C. G. Silva (coord.), *Judiarias, Judeus e Judaísmo*, (pp. 127-136).
- Silva, C. G. da (2013b). Lisboa da cidade de fronteira à afirmação da capital do reino: 1147-1383. *Férula*, 3, pp. 24-34.
- Silva, C. G. da (2017). Em Lisboa sobre o mar (rio Tejo). A organização e a estruturação do espaço urbano das origens ao século XIV. *Confins*, 33, pp. 1-22
- Silva, J. C. V. da. (2006). Lisboa medieval. Breves Reflexões. *Revista de História de Arte*, 2, pp. 36-42.
- Silva, M. F. (2013). A População Judaica da Lisboa de D. Dinis. *Atas do I Congresso Histórico Internacional "As Cidades na História"* (pp. 1-15).
- Silva, M. F. (2017). *Mutação Urbana na Lisboa Medieval. Das Taifas a D. Dinis*. (Dissertação de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Lisboa) [PDF].
- Silva, M. F. (2018). O Sistema Viário da Lisboa Medieval. In J. C. Senna-Martinez, A. C. Martins, A. Caessa, A. Marques & I. Cameira (coord.), *MEIOS VIAS E*

TRAJETOS... ENTRAR E SAIR DE LISBOA. *Fragmentos de Arqueologia de Lisboa*, 2 (pp. 135-145).

- Silva, M. F. (2019). Morfologias urbanas na Lisboa Medieval: O caso das Judiarias (1147-1325). In A. A. Andrade, C. Tente, G. M. da Silva & S. Prata (eds.), *Inclusão e Exclusão na Europa Urbana Medieval* (pp. 289-306).
- Silva, M. F. & Farelo, M. (2019). O Lugar de cada um na Lisboa Medieval. In P. Fernandes & A. P. Antunes (eds.), *Convivência(s). Lisboa Plural: 1147-1910* (pp. 22-50).
- Silva, M. F. & Rocha, A. J. F. (2016). A génese da Judiaria Pequena de Lisboa no século XIV. In J. L. Fontes, L. F. Oliveira, C. Tente, M. Farelo & M. G. Martins (eds.), *Lisboa Medieval. Gentes, Espaços e Poderes* (pp. 223-240).
- Silva, R. J. C. D. (2015). *O Museu Nacional de Machado de Castro – um ensaio de arqueologia urbana em Coimbra: do fórum augustano ao paço episcopal de Afonso de Castelo Branco*. (Dissertação de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra) [PDF].
- Silva, S. I. F. (2020). *The consumption of seafood by the populations of Islamic Silves (South Portugal)*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa) [PDF].
- Silvério, S. (2001). *Silos Islâmicos de Alcaria – Aljezur (Séculos VIII-XII)*. Câmara Municipal de Aljezur (pp. 49-50).
- Smith, R. N. (1969). Fusion of ossification centres in the cat. *Journal of Small Animal Practice*, 10(9), pp. 523-530.
- Steele, T. E. (2015). The contributions of animal bones from archaeological sites: the past and future of archaeology. *Journal of Archaeological Science*, 56, pp. 168-176. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.036>.
- Stiner, M. C. & Kuhn, S. L. (1995). Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science*, 22, pp. 223-237. <https://doi.org/10.1006/jasc.1995.0024>.
- Sumner-Smith, G. (1966). Observations on epiphyseal fusion of the canine appendicular skeleton. *Journal of Small Animal Practice*, 7(4), pp. 303-311.

- Tente, C. (2018). Os últimos 30 anos da Arqueologia Medieval portuguesa (1897-2017)”, in J. A. Quirós Castillo (ed.), *Treinta años de Arqueología Medieval em España* (pp. 49-94).
- Tente, C., Prata, S., Cuesta-Gómez, F., Brookes, S., Moreno-García, M., Souza, G., Tereso, J. P., Oliveira, C. & Jesus, A. (2018). Povoamento e modos de vida no limite oriental do território viseense durante o século X. O Povoado de São Gens. *Do Império ao Reino* (pp. 197-228).
- Thomas, R. & Fothergill, B. T. (2014). Foreword Animals, and their bones, in the ‘modern’ world: a multi-scalar zooarchaeology. *Anthropozoologica*, 49, 1, pp. 11-18. <http://dx.doi.org/10.5252/az2014n1a01>.
- Toso, A., Gaspar, S., Banha, R. da S., Garcia, S. J. & Alexander, M. (2019). High status diet and health in Medieval Lisbon: A combined isotopic and osteological analysis of the Islamic population from São Jorge Castle, Portugal. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, 8, pp. 3699–3716. <https://doi.org/10.1007/s12520-019-00822-7>.
- Toso, A., Schifano, S., Oxborough, C., McGrath, K., Spindler, L., Castro, A., Evangelista, L., ... & Alexander, M. (2021). Beyond faith: Biomolecular evidence for changing urban economies in multi-faith medieval Portugal. *American Journal of Physical Anthropology*, 176, 2, pp. 208–222. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24343>.
- Trindade, L. (2007). From Islam to Christianity: Urban Changes in Medieval Portuguese Cities. In J. Carvalho (ed.), *Religion and power in Europe: Conflict and Convergence* (pp. 29-51).
- Trindade, M. J. (1965). Alguns Problemas do Pastoreio, em Portugal, nos Séculos XV e XVI. *Do Tempo e da História*, 1, pp. 113-134.
- Trindade, M. J. (1981a). A Vida Pastoril e o Pastoreio em Portugal nos séculos XII a XVI. *Estudos de História Medieval e outros* (pp. 1-95).
- Trindade, M. J. L. (1981b). Problemas do Pastoreio em Portugal nos séculos XV e XVI. *Estudos de História Medieval e outros* (pp. 97-116).
- Vairo, G. R. (2019). O Rei D. Dinis, Manuel Pessanha e o Regimento do Almirante. In J. S. Maia (coord.), *O Mar como Futuro de Portugal (c. 1223 – c. 1448): A propósito*

- da contratação de Manuel Pessanha como Almirante por D. Dinis*, Atas do XV Simpósio de História Marítima (pp. 53-63). Academia da Marinha.
- Valente, M. J. (1997). A Quantificação Faunística: Principais unidades, alguns parâmetros, regras e problemas. *Estudos do Quaternário*, 1, pp. 83-96.
- Valente, M. J., Gomes, J.D. D., Goufa, E. & Garcia, C. (2013). Primeiros dados sobre as faunas de invertebrados do Largo da Fortaleza de Cacela Velha (Vila Real de Santo António, Portugal): Da alimentação à caracterização ecológica. *Atas do VII Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular* (pp. 1175-1190).
- Valente, M. J. & Martins, S. (2015). Os moluscos marinhos como recurso alimentar no Garb al-Andalus dos sécs. XII-XIII: Os sítios de Cacela Velha (Vila Real de Santo António) e Castelo de Salir (Loulé). In I. Gutiérrez Zugasti, D. Cuenca Solana & M. R. González Morales (eds.), *La investigación arqueomalacología en la Península Ibérica: Nuevas aportaciones* (pp. 199-211).
- Valente, M. J. & Marques, A. (2017). Alimentação mudéjar em Lisboa: Dados preliminares sobre a zooarqueologia do Largo da Severa (Mouraria, Lisboa). In J. C. S. Martínez, A. C. Martins, A. Á. Melo, A. Caessa, A. Marques & I. Cameira (eds.), *Diz-me o que comes...Alimentação antes e depois da cidade. Fragmentos de Arqueologia de Lisboa*, 1 (pp. 76-91).
- Valente, M. J. (2021). *Horse vs Donkey. Criteria for the identification of domestic horses, donkeys and their hybrids in archaeological contexts*, v.2. Documento não publicado, Universidade do Algarve, Faro. [Informação compilada].
- Valente, M. J. (2022a). *Osteo e Odontometria. Medidas essenciais para zooarqueologia*, v1. 3ª. Documento não publicado, Universidade do Algarve, Faro. [Informação compilada].
- Valente, M. J. (2022b). *Porções*, v2.1. Documento não publicado, Universidade do Algarve, Faro. [Informação compilada com desenhos modificados de Pales & Lambert (1971a e b)].
- Valente, M. J. (2022c). *Atlas. Gallus gallus domesticus*, v1.1. Documento não publicado, Universidade do Algarve, Faro. [Informação compilada].
- Valente, M. J. (2022d). *Atlas. Coelho. Oryctolagus cuniculus*, v.1. Documento não publicado, Universidade do Algarve, Faro. [Informação compilada].

Veríssimo, H. (2020). *De Ossonoba a Faro: uma perspetiva zooarqueológica (Século IV a.C. – Século XVIII)*. (Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve, Faro) [PDF].

Zeder, M. A. (2006). Reconciling Rates of Long Bone Fusion and Tooth Eruption and Wear in Sheep (*Ovis*) and Goat (*Capra*). In D. Ruscillo (ed.), *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones* (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, pp. 2887-2905. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.06.032>.

Zeder, M. A., Lemoine, X. & Payne, S. (2015). A new system for computing long-bone fusion age profiles in *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science*, 55, pp. 135-150. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.12.017>.

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, pp. 225-242. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.10.002>.

## **Bibliografia online**

Almargem – Biodiversidade a seus pés, (2024), acessado a, 10.02.2024. <http://almargem.org/biodiv/especie/oryctolagus-cuniculus/>.

Aves de Portugal, (2024), acessado a 20.02.2024. <https://www.avesdeportugal.info/phacar/>.

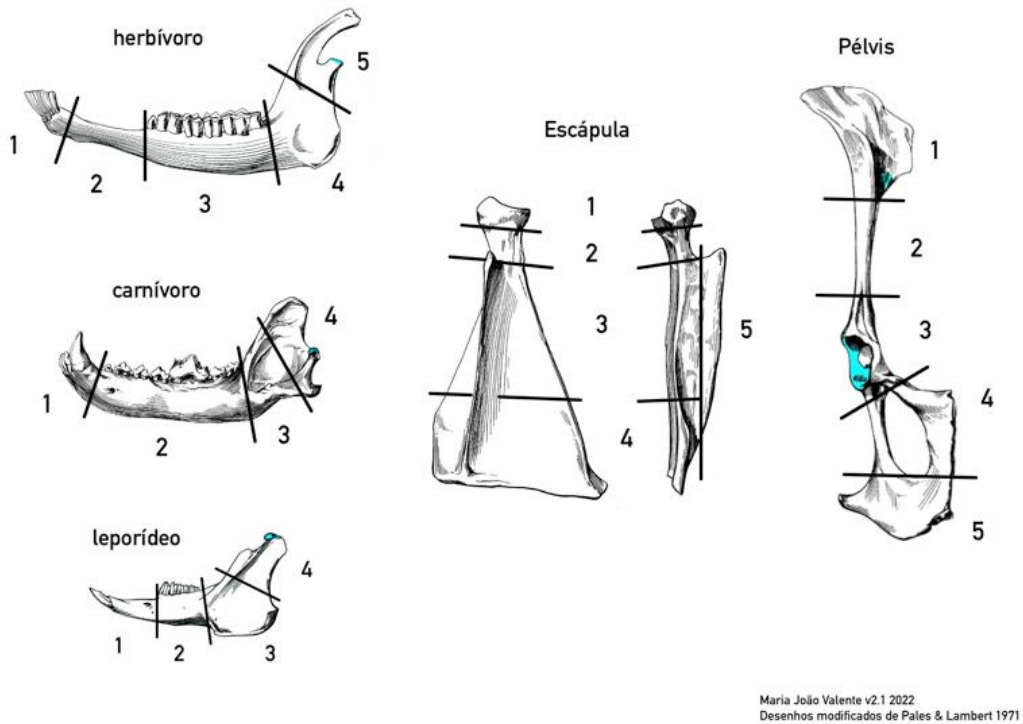
Naturdata - Biodiversidade Online | Portugal, (2009-2022), acessado a 20.02.2024. <https://naturdata.com/especie/canis-lupus-familiaris/1013/0/>.

Portugal Selvagem, (2023), acessado a 20.02.2024. <https://portugalselvagem.pt/raposa-vermelha-Vulpes-vulpes/>

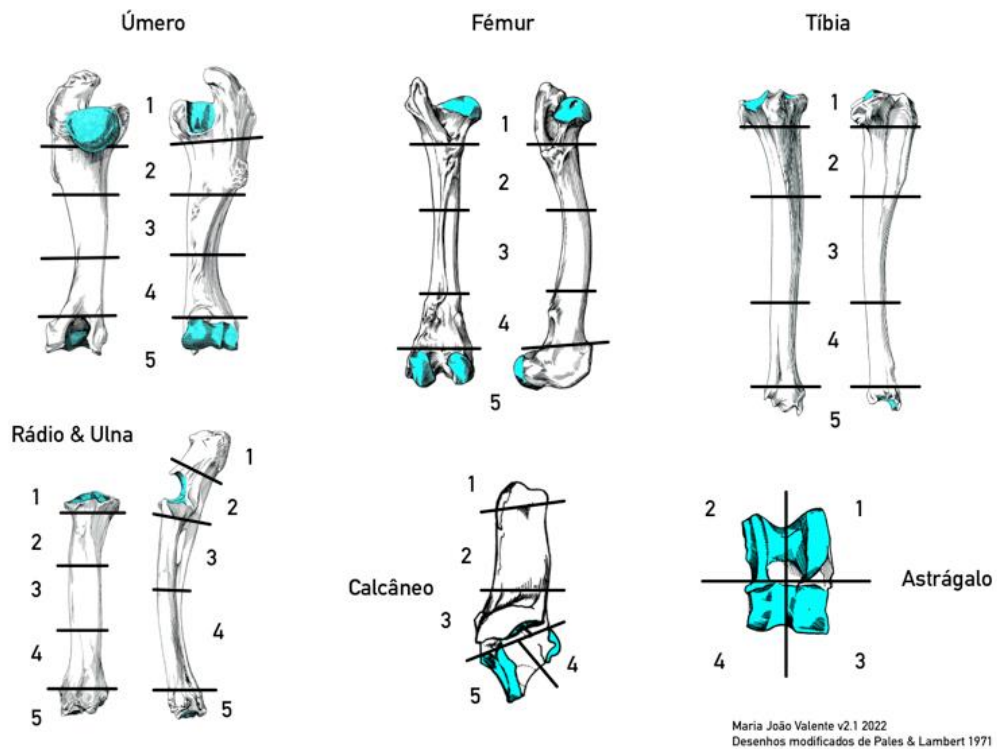
The Alexandria Archive Institute, acessado a 20.02.2024. International Council of Archaeozoology. <https://alexandriaarchive.org/icaaz/>.

## **Anexos**

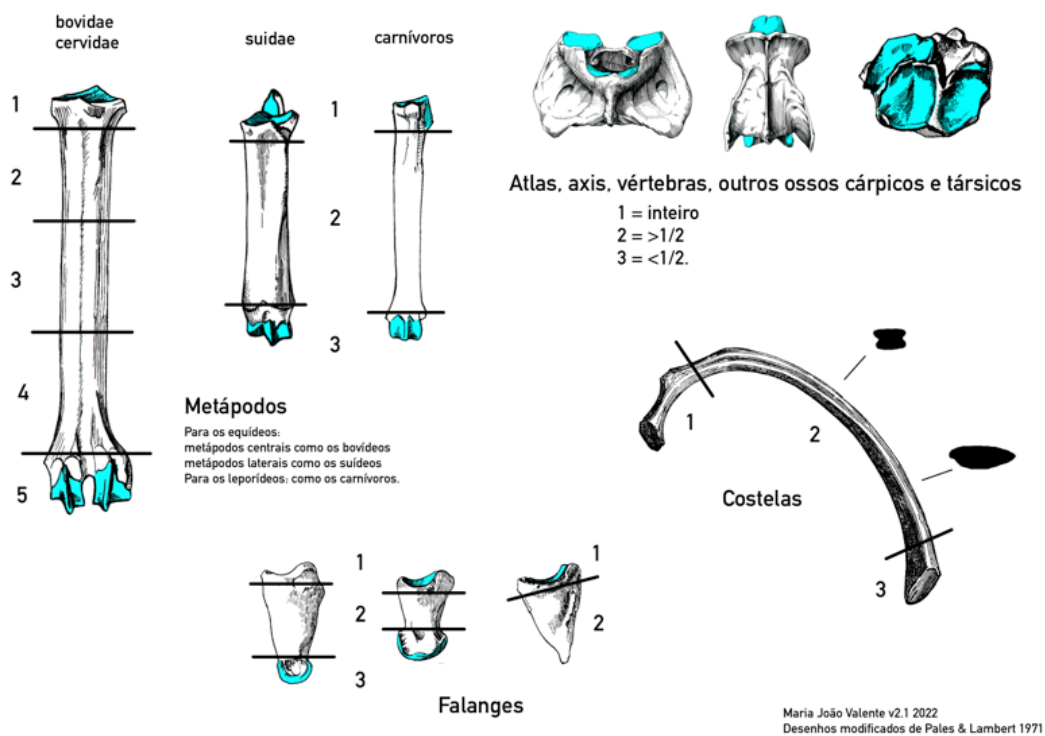
## Anexo A – Porções Anatômicas



**Figura A1.** Esquema elaborado pela coorientadora M. J. Valente, 2022b, para a identificação das porções anatómicas.

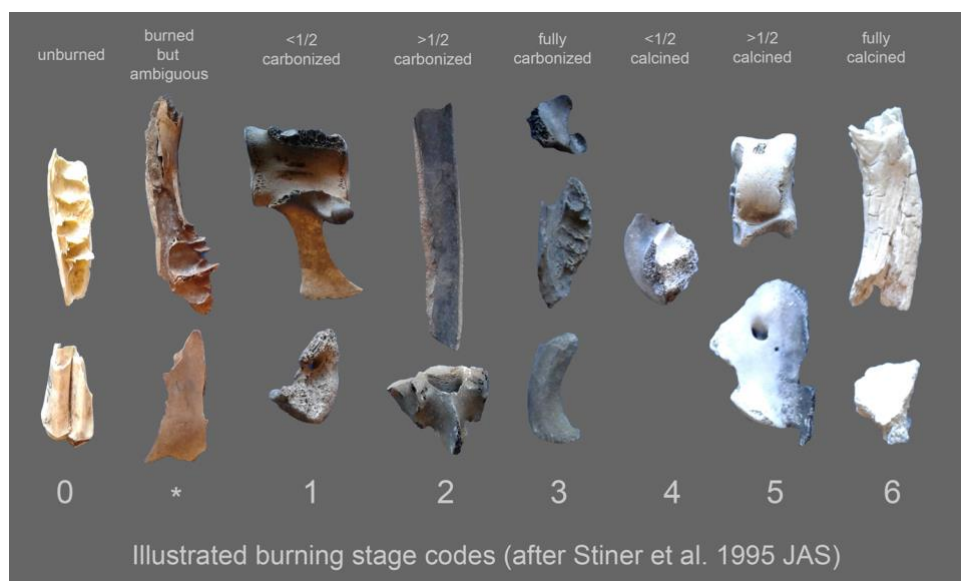


**Figura A2.** Esquema elaborado pela coorientadora M. J. Valente, 2022b, para a identificação das porções anatómicas.



**Figura A3.** Esquema elaborado pela coorientadora M. J. Valente, 2022b, para a identificação das porções anatómicas.

## Anexo B – Termo-Alterações



**Figura B1.** Ilustração dos diferentes estágios de carbonização (Stiner et al., 1995, p. 238; imagem a cores cedida por M. Stiner a M.J. Valente).



## Anexo C – Lista de Invertebrados Marinhos nos Terraços do Carmo

(Análise de Daniela Cabral)

**Tabela C1.** Quantificação dos restos malacológicos.

Classe	Família	Táxone	Nome comum	NRD	NMI
Bivalvia	Cardiidae	<i>Cerastoderma edule</i>	berbigão	49	22
Bivalvia	Mytilidae	<i>Mytilus</i> sp.	mexilhão	6	2
Bivalvia	Ostreidae	<i>Ostrea edulis</i>	ostra-redonda	121	42
Bivalvia	Pectenidae	<i>Mimachlamys varia</i>	—	11	4
Bivalvia	Pectenidae	<i>Pecten maximus</i>	vieira	7	1
Bivalvia	Veneridae	<i>Ruditapes decussatus</i>	amêijo-a-boa	4	2
Bivalvia	Veneridae	<i>Venus nux</i>	—	1	1
Bivalvia	—	Indeterminado	—	1	—
Gastropoda	Patellidae	<i>Patella vulgata</i>	lapa	2	2
Gastropoda	Trochidae	<i>Phorcus lineatus</i>	caramujo	1	1
Gastropoda	—	Indeterminado	—	1	—
Decapoda	Majidae	cf. <i>Maja brachydactyla</i>	santola	1	1
<b>TOTAL</b>				205	78

**Tabela C2.** Quantificação dos restos malacológicos por UE.

UE	NR
1298	158
1299	29
1312	3
1322	6
1323	1
1326	5
1330	2
1331	1

## Anexo D – Lista de Ictiofauna nos Terraços do Carmo

(Análise de Humberto Veríssimo)

**Tabela D1.** Quantificação dos restos ictiológicos.

Classe	Família	Espécie	Nome comum	NR
Actinopterygii	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	5
Actinopterygii	Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	2
Actinopterygii	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legítima	9
Actinopterygii	Sparidae	Indeterminada	Dourada?	1
Actinopterygii	Indeterminada	Indeterminada	(peixe ósseo indeterminado)	18
<b>Total</b>				35

**Tabela D2.** Quantificação dos restos ictiológicos por UE

UE	NR
1298	28
1299	3
1312	2
1330	1
1332	1

**Tabela D3.** Análise preliminar dos restos ictiológicos.

ID	UE	Família	Taxonomia	Nome comum	Anatomia	Lado	NR	M Corte
HV01	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		indeterminado		1	0
HV02	1298	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Dentário	D	1	0
HV03	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		indeterminado		1	0
HV04	1298	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Articular	E	1	0
HV05	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		Maxilar		1	0
HV06	1298	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Dentário	D	1	0
HV08	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		Raio Braquial		2	0
HV09	1298	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Maxilar		1	0
HV10	1299	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Vert caudal		1	0
HV11	1298	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	Maxilar	E	1	0
HV12	1312	Actinopterygii	Actinopterygii		Raio Braquial		1	0
HV13	1312	Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	Vert caudal		1	0
HV14	1298	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Vomer		1	1
HV15	1330	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Vértebra		1	1
HV16	1332	Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Robalo	Vértebra		1	0
HV17	1299	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Dentário	D	1	0
HV18	1299	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	Maxilar	E	1	0
HV20	1298	Sparidae	cf. Sparidae	Dourada?	Vert peitoral		1	0
HV21	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		Neurocrânio		1	1
HV22	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		Raios		10	0
HV23	1298	Actinopterygii	Actinopterygii		Vomer		1	0
HV24	1298	Scianidae	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina-legitima	Vert caudal		1	1
HV25	1298	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	Prémaxilar	D	1	0
HV26	1298	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	Dentário	D	1	0
HV27	1298	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Pescada	Dentário	E	1	0

## **Apêndices**

## Apêndice E – Distribuição Anatômica por UE

A legenda das siglas apresentadas neste apêndice podem ser consultadas na Lista de Abreviaturas no início da dissertação.

**Tabela E1.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1298].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total
Cranial	cornio/haste								1	1	2	1	6				4		3	18
	crânio											1	2				129	30	22	184
	maxilar							8					18				5			31
	dentes sup		1					12					34							47
	mandíbula		2	3	1			13		15		1	59				47	24	3	168
	dentes inf		1	1				9		5			45							61
	dentes ND		1										7				1	4		13
Axial	atlas						1						1				2			4
	áxis		1							2			3				3			9
	hioide																			
	vértebras									2				1	5	1	83	26	44	162
	costelas														1	2	165	36	105	309
	pélvis	2	3				1				3		14				18	1	3	45
sacrum																1			1	
Anterior	escápula							7		2			10				32		4	55
	úmero	1	5	1	2		1	4		3		6	9				6		2	40
	rádio		4	1				6		6			26				4		2	49
	ulna		7		1		1	7		2			7				2	1	2	30
	cárpicos									7										7
	metacárpico		6	1				12		22	2	11	57							111
Posterior	fêmur	1	4		2			6		10			9				14			46
	patela																			
	tíbia		1	1	3			2		4			27				9		2	49
	fíbula																1			1
	astrágalo									4	1	3							1	9
	calcâneo		1				1	2		3			5						3	15
	társicos									1			1					1		3
metatársico		1		2			6		15			69							93	
	metápodos							3		6			24					1	3	37
	falange 1						1	1		27			25							54
	falange 2						1			36			4							41
	falange 3						1	1		36		1					1	1		41
	osso longo ND														6		154	5	87	252
	ossos ND														2		322	51	34	409
<b>Total</b>		<b>4</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>11</b>		<b>7</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>212</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>462</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>1003</b>	<b>181</b>	<b>320</b>	<b>2394</b>

**Tabela E2.** Distribuição anatómica dos mamíferos da UE [1299].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total
<b>Cranial</b>	cornos/haste									5			5				38	2	2	52
	crânio									1			3		1		49	7	7	68
	maxilar		1										4							5
	dentes sup							1					5							6
	mandíbula		1					4		3			23		1		12	2	5	51
	dentes inf		1				1	11		2			12							27
	dentes ND												3							3
<b>Axial</b>	atlas									1										1
	âxis						1		3											4
	hioide																	1		1
	vértebras																9	3	11	23
	costelas														1	4	51	7	35	98
	pélvis						1						2		1		5		1	10
	sacrum									1										1
<b>Anterior</b>	escápula							3					2				9		6	20
	úmero	1						1		2		2	5							11
	rádio							3		1			8				2		1	15
	ulna						1	1		1										3
	cárpicos									4										4
	metacárpico		2							5		2	17							26
<b>Posterior</b>	fêmur		2							3			4				5		1	15
	patela						1													1
	tíbia		2							2			10				2			16
	fíbula																			
	astrágalo									2										2
	calcâneo									2			1							3
	társicos									6										6
	metatársico		2					2		5			34							43
	metápodos					1				2			12				1			16
	falange 1						3			14			7							24
	falange 2									14										14
	falange 3									7										7
	osso longo ND														1		70	2	31	104
	ossos ND																91	35	20	146
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>11</b>			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>28</b>		<b>86</b>		<b>4</b>	<b>157</b>		<b>2</b>	<b>7</b>	<b>344</b>	<b>59</b>	<b>120</b>	<b>826</b>

**Tabela E3.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1312].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
Cranial	cornio/haste																				
	crânio									1			1				1	1			4
	maxilar																				
	dentes sup												1								1
	mandíbula																				
	dentes inf																				
	dentes ND																				
Axial	atlas																				
	áxis																				
	hioide																				
	vértebras																	1			1
	costelas																2				2
	pélvis																				
	sacrum																				
Anterior	escápula																				
	úmero																				
	rádio																				
	ulna																				
	cárpicos																				
	metacárpico		1					1													2
Posterior	fêmur																				
	patela																				
	tíbia																1		1		2
	fíbula																				
	astrágalo																				
	calcâneo																				
	társicos									1											1
	metatársico												1								1
Total	metápodos																				
	falange 1																				
	falange 2																				
	falange 3																				
	osso longo ND																4				4
	ossos ND																	5			5
	<b>Total</b>		<b>1</b>					<b>1</b>		<b>2</b>			<b>3</b>				<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	

**Tabela E4.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1315].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total
Cranial	cornio/haste																			
	crânio																			
	maxilar																			
	dentes sup																			
	mandíbula												2							2
	dentes inf																			
	dentes ND																			
Axial	atlas																			
	âxis							1												1
	hioide																			
	vértebras																			
	costelas																			
	pélvis																			
	sacrum																			
Anterior	escápula																			
	úmero																			
	rádio												1							1
	ulna																			
	cárpicos																			
	metacárpico																			
Posterior	fêmur																			
	patela																			
	tíbia																			
	fíbula																			
	astrágalo																			
	calcâneo																			
	társicos																			
	metatársico																			
	metápodos																			
	falange 1																			
	falange 2																			
	falange 3																			
	osso longo ND																			
	ossos ND																2			2
<b>Total</b>								<b>1</b>					<b>3</b>				<b>2</b>			<b>6</b>

**Tabela E5.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1322].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
Cranial	cornio/haste												1							1	
	crânio																				
	maxilar																				
	dentes sup																				
	mandíbula													2			1		1	4	
	dentes inf													3							3
	dentes ND																				
Axial	atlas																				
	áxis																				
	hioide																				
	vértebras																1				1
	costelas																7		1		8
	pélvis													1							1
	sacrum																				
Anterior	escápula		1															1	1		2
	úmero							1													1
	rádio												2								2
	ulna																				
	cárpicos									1											1
	metacárpico												1								1
Posterior	fêmur		1	1						1											3
	patela																				
	tíbia			1																1	1
	fíbula																				
	astrágalo																			1	1
	calcâneo																				
	társicos									1											1
	metatársico												3								3
	metápodos																				
	falange 1						1			4			2								7
	falange 2									1											1
	falange 3									1											1
	osso longo ND																1				1
	ossos ND																	15	1		16
<b>Total</b>			<b>2</b>	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>1</b>		<b>9</b>			<b>15</b>				<b>10</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	



**Tabela E6.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1323].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total		
Cranial	cornos/haste																					
	crânio																					
	maxilar																					
	dentes sup																					
	mandíbula																			1	1	
	dentes inf																					
dentes ND																						
Axial	atlas																					
	áxis																					
	hioide																					
	vértebras																					
	costelas																			3	3	
	pélvis																					
sacrum																						
Anterior	escápula																					
	úmero																					
	rádio																					
	ulna																					
	cárpicos																					
	metacárpico													1								1
Posterior	fêmur																					
	patela																					
	tíbia																					
	fíbula																					
	astrágalo																					
	calcâneo																					
	társicos							1														1
	metatársico							1														1
Total	metápodos																					
	falange 1																					
	falange 2																					
	falange 3																					
	osso longo ND																			1	1	
	ossos ND																					
<b>Total</b>								<b>2</b>					<b>1</b>							<b>5</b>	<b>8</b>	

**Tabela E7.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1326].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
Cranial	cornio/haste																				
	crânio									2			1				2				5
	maxilar																				
	dentes sup																				
	mandíbula																				
	dentes inf																				
	dentes ND																				
Axial	atlas																				
	áxis																				
	hioide																				
	vértebras																		3		3
	costelas																1				
	pélvis																1				1
	sacrum																				
Anterior	escápula																1		1		2
	úmero																				
	rádio																				
	ulna									2											2
	cárpicos																				
		metacárpico																			
Posterior	fêmur				1																1
	patela																				
	tíbia						1						2								3
	fíbula																				
	astrágalo																				
	calcâneo												1								1
	társicos																				
		metatársico							1												
	metápodos																				
	falange 1																				
	falange 2																				
	falange 3																				
	osso longo ND																6		1		7
	ossos ND																2		3		5
	<b>Total</b>				<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>		<b>4</b>			<b>4</b>				<b>13</b>		<b>8</b>		<b>31</b>

**Tabela E8.** Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1327].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BT	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
<b>Cranial</b>	cornio/haste												1								1
	crânio																				
	maxilar																				
	dentes sup																				
	mandíbula																				
	dentes inf																				
	dentes ND																				
<b>Axial</b>	atlas																				
	áxis																				
	hioide																				
	vértebras																				
	costelas																				
	pélvis																				
	sacrum																				
<b>Anterior</b>	escápula																				
	úmero																				
	rádio																				
	ulna																				
	cárpicos																				
	metacárpico																				
<b>Posterior</b>	fêmur																				
	patela																				
	tíbia																				
	fíbula																				
	astrágalo																				
	calcâneo																				
	társicos																				
	metatársico																				
	metápodos																				
	falange 1																				
	falange 2																				
	falange 3																				
	osso longo ND																				
	ossos ND																				
<b>Total</b>													1								1

Tabela E9. Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1330].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total		
Cranial	cornio/haste																					
	crânio																					
	maxilar																					
	dentes sup																					
	mandíbula																					
	dentes inf																					
	dentes ND																					
Axial	atlas																					
	áxis																					
	hioide																					
	vértebras																					
	costelas																		2	1		3
	pélvis																			1		1
	sacrum																					
Anterior	escápula																					
	úmero							2					1									3
	rádio																					
	ulna									1												1
	cárpicos																					
	metacárpico									1			1									2
Posterior	fêmur																			1		1
	patela																					
	tíbia																					
	fibula																					
	astrágalo																					
	calcâneo												1									1
	társicos																					
	metatársico												1									1
Total	metápodos																					
	falange 1									1												1
	falange 2									1												1
	falange 3																					
	osso longo ND																		1	1		2
	ossos ND																		9			9
	<b>Total</b>							2		4			4					12	4		26	

Tabela E10. Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1331].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BTS	CH	OA	CH/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
Cranial	cornio/haste																				
	crânio																				
	maxilar																				
	dentes sup																				
	mandíbula							1													1
	dentes inf																				
dentes ND																					
Axial	atlas																				
	áxis																				
	hioide																				
	vértebras																				
	costelas																			1	1
	pélvis																				
sacrum																					
Anterior	escápula																				
	úmero																				
	rádio				1									1							2
	ulna																				
	cárpicos																				
	metacárpico							1		1				1							3
Posterior	fêmur																				
	patela																				
	tíbia																				
	fíbula																				
	astrágalo																				
	calcâneo																				
	társicos																				
	metatársico																				
	metápodos																				
	falange 1																				0
	falange 2										1										
	falange 3																				
	osso longo ND																1				1
	ossos ND																	3			3
<b>Total</b>					1			2		2			2				1	3	1		12

Tabela E11. Distribuição anatômica dos mamíferos da UE [1332].

		ORY	CF	VV	FC	CARN	EQ	SUS	CE	BT	CH	OA	CA/AO	DD	APP	APP/AMP	AMP	AMP/AGP	AGP	Total	
Cranial	cornio/haste																				
	crânio																1				1
	maxilar																				
	dentes sup																				
	mandíbula							1							1						2
	dentes inf																				
dentes ND																					
Axial	atlas																				
	áxis																				
	hioide																				
	vértebras																1				1
	costelas																				
	pélvis																				
sacrum																					
Anterior	escápula																				
	úmero																1				
	rádio							1													1
	ulna																				
	cárpicos																				
	metacárpico																				
Posterior	fêmur							1													1
	patela																				
	tíbia																			1	1
	fíbula																				
	astrágalo																				
	calcâneo																				
	társicos																				
	metatársico																				
	metápodos																				
	falange 1																				
	falange 2																				
	falange 3																				
	osso longo ND																2				2
	ossos ND																4				4
<b>Total</b>								<b>3</b>						<b>1</b>			<b>9</b>		<b>1</b>	<b>14</b>	

**Tabela E12.** Distribuição anatômica das aves da UE [1298].

	Anat	GGD	PC	Ave Md	Ave Gr	Total
úmero		3				3
ulna			1		2	3
carpo-metacarpo	1	2				3
fêmur		1				1
tibiotarso		1				1
tarsometatarso		1		1		2
osso longo ND				1		1
osso ND						
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

**Tabela E13.** Distribuição anatômica das aves da UE [1326].

	Anat	GGD	PC	Ave Md	Ave Gr	Total
úmero						
ulna						
carpo-metacarpo						
fêmur						
tibiotarso		1				1
tarsometatarso						
osso longo ND						
osso ND						
<b>Total</b>		<b>1</b>				<b>1</b>

## Apêndice F – Fotografias



**Figura F1.** Úmero esquerdo de *Oryctolagus cuniculus* (UE [1298] #772).



**Figura F2.** Axis de *Canis familiaris* [B] (UE [1298] #411). Comparação com um exemplar do LARC [A] da raça castro laboreiro. Várias vistas.

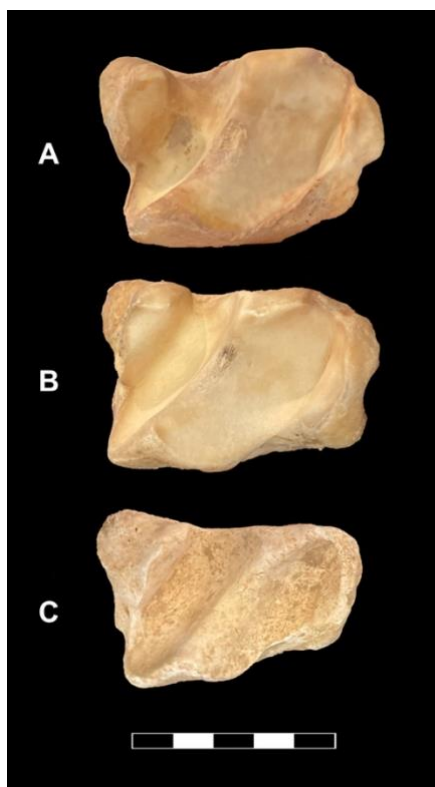




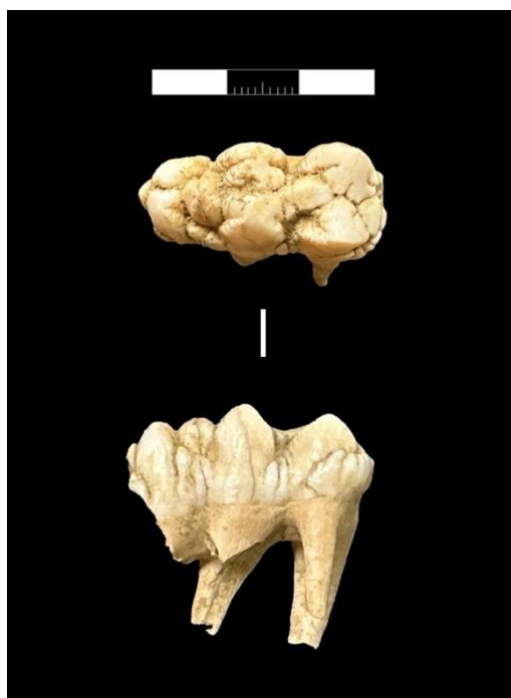
**Figura F3.** Fémur direito de *Vulpes vulpes* [B] (UE [1322] # 299). Comparação com exemplares do LARC [A] (macho de raposa) e [C] (fêmea juvenil de raposa).



**Figura F4.** Úmero esquerdo de *Felis catus* (UE [1298] #1330).



**Figura F5.** Vista distal de uma tíbia esquerda de *Equus cf. caballus* [C] (UE [1326] #356). Comparação com dois exemplares do LARC [B: *Equus asinus*] e [A: *Equus caballus*].



**Figura F6.** Terceiro molar inferior de *Sus domesticus* (UE [1299] #46).



**Figura F7.** Haste de cf. *Cervus elaphus* (UE [1298] # 1275).



**Figura F8.** Metacarpo de *Bos taurus* com marcas de foicinha (UE [1330] / #377).



**Figura F9.** Corno serrado de *Bos taurus* para utensílio (UE [1298 / #1821]).



**Figura F10.** Úmero esquerdo de *Ovis aries* (UE [1298] # 690).



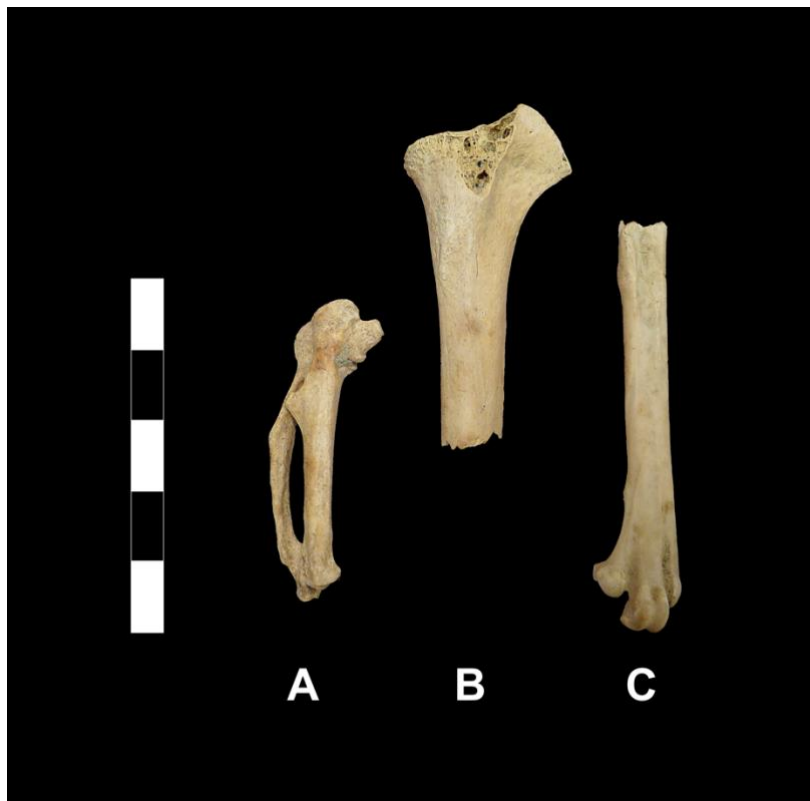
**Figura F11.** Astrágalo esquerdo de *Capra hircus* (UE [1298] #1107). Várias vistas.



**Figura F12.** Fragmento de vertebra de *Delphinus delphis* (UE [1298] #HV19).



**Figura F13.** Fragmento de mandíbula de *Delphinus delphis* (UE [1298] # HV7).



**Figura F14.** Carpometacarpo direito de *Gallus gallus* [A]; Tibiotarso esquerdo de *Gallus gallus* (tamanho de macho) [B]; e tarsometatarso esquerdo de *Gallus gallus* (fêmea, sem esporão) [C]. (UE [1298] #1739; #510; #1738).



**Figura F15.** Carpometacarpo esquerdo de Anatídeo (UE [1298] #797), comparado com exemplar do LARC de *Anas platyrhynchos*.



**Figura F16.** Ulna direita de *Phalacrocorax carbo* (UE [1298] #1035).

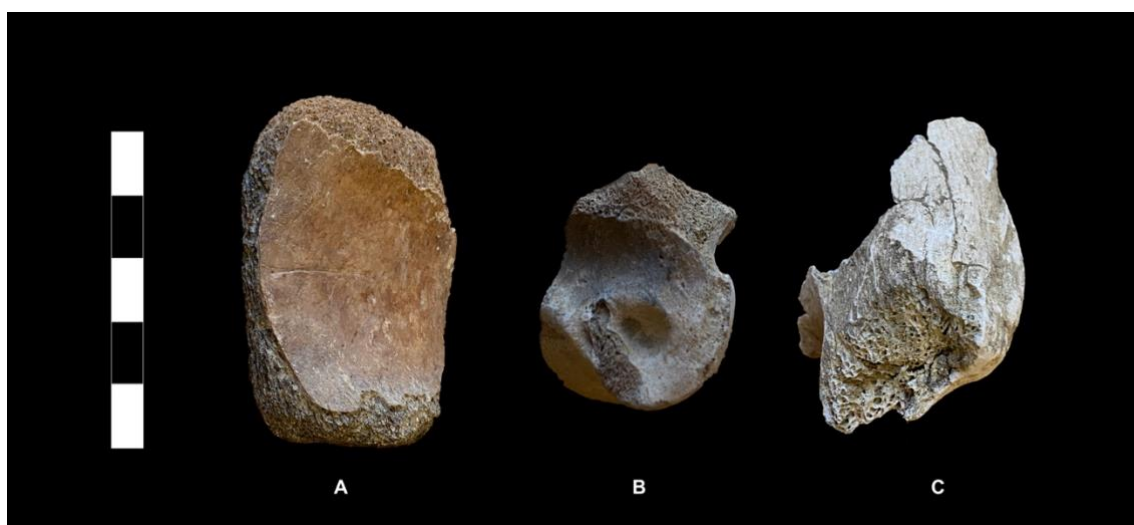


**Figura F17.** Úmero esquerdo de *Ovis aries* com marcas de corte (UE [1298] # 1746).



**Figura F18.** Osso longo de AMP com várias marcas de corte (UE [1298] #2083).





**Figura F19.** Ossos com termo-alteração: de AGP (estádio 1) [A]; Falange 2 de *Bos taurus* (estádio 4) [B]; Pélvis de AGP (estádio 5 ou 6) [C] (UE [1298] #1027; #1025; #1026).



**Figura F20.** Úmero esquerdo de *Canis familiaris* com braquimélia (UE [1298] #744).



**Figura F21.** Falange 1 e Falange 2 de *Equus* sp. com exostose na fase dorsal (UEs [1299] e [1298] #1407; #1030).



**Figura F22.** Mandíbula de *Argyrosomus regius* (corvina-legítima) (UE [1298] #HV17).



**Figura F23.** Vértebra de cf. Sparidae (UE [1298] #HV20).

## **Apêndice G – Base de Dados**

Ficheiro Excel com os dados analíticos da coleção:

Análise geral

Osteometria dos mamíferos

Odontometria dos mamíferos

Estimativa de idades (dentes)

Osteometria das aves