

XELB 10

Actas do 7º Encontro de Arqueologia do Algarve
Silves - 22, 23 e 24 Outubro 2009





XXIII.

Aves no prato e... não só!
A ornitofauna recuperada no Sector Sul do Castelo de Silves

Carlos M. Pimenta *
Marta Moreno García **
Rosa Varela Gomes ***

Resumo

Nas intervenções arqueológicas inerentes à requalificação do interior do Castelo de Silves (Programa Silves Polis), no designado Sector Sul, foi recuperado um apreciável conjunto arqueofaunístico do período islâmico (sécs. IX/X-XIII) essencialmente constituído por restos de peixes, mamíferos e aves. Os restos ornitofaunísticos concentravam-se maioritariamente na camada 2, período almoadado, conjunto que constitui o espólio objecto do presente trabalho. Para além das aves domésticas e cinegéticas mais frequentes – **Galinhas** (*Gallus* sp.), **Gansos** (*Anser* sp.), **Pombos** (*Columba livia oenas* e *Columba palumbus*), **Perdizes** (*Alectoris rufa*), **Pato-real** (*Anas platyrhynchos*) e Passeriformes, foi possível identificar a presença de espécies menos previsíveis, casos do **Grou** (*Grus grus*), do **Pavão** (*Pavo cristatus*) e do **Corvo-marinho** (*Phalacrocorax carbo*). A análise tafonómica dos restos evidencia as diferentes fases do processamento e consumo das carcaças, revelando e confirmando aspectos gastronómicos por vezes mencionados em fontes escritas. A diversidade identificada vem enriquecer o nosso conhecimento da ambiência do meio palatino da Silves islâmica.

Abstract

Under the works carried out to re-qualify the inner premises of Silves Castle (Program Silves Polis), in the area denominated South sector, an important faunal assemblage dated to the Islamic period (9th/10th – 13th centuries) was recovered. Fish, bird and mammal were especially abundant. Bird remains studied in this paper come mainly from level 2. Such level, dated to the Almohad period, showed the highest concentration of faunal remains. Further to the more frequent domestic and wild birds – chicken (*Gallus* sp.), geese (*Anser* sp.), pigeons (*Columba livia* and *C. palumbus*), partridge (*Alectoris rufa*), mallard (*Anas platyrhynchos*) and passerines, it was possible to identify the occurrence of less expected species, such as crane (*Grus grus*), peacock (*Pavo cristatus*) and cormorant (*Phalacrocorax carbo*). The taphonomic analysis of the remains evidences how the processing and consumption of the carcasses was. Aspects related to eating and taste behaviour sometimes described in historical sources are confirmed. The diversity of identified species contributes to enlarge our knowledge on the palatine environment of Islamic Silves.

* Laboratório de Arqueozologia, IGESPAR, IP, Lisboa, Portugal

** Instituto de História, CCHS, CSIC, Madrid, Espanha

*** Universidade Nova de Lisboa, F.C.S.H., Depto. de História, Lisboa, Portugal

1. Introdução

Considerando as centenas de espécies de aves que ocorrem no nosso território, ou que para aqui foram trazidas ao longo dos tempos, a sua identificação osteológica ao nível específico não é tarefa simples, implicando o incontornável acesso a colecções de referência credíveis (Moreno-García et al. 2003). Cumprida esta tarefa, para tentar interpretar os resultados obtidos, haverá que ponderar algumas variáveis: existem aves residentes (seja no estado selvagem ou mantidas em cativeiro), invernantes (vindas do Norte da Europa e da Ásia que aqui passam o inverno), estivais (vindas do sul – África ou Médio Oriente que aqui se reproduzem) e ainda, migradoras de passagem (que regularmente por aqui passam e onde descansam apenas alguns dias) ou acidentais (susceptíveis de ocorrerem em determinadas circunstâncias climáticas) (Matias et al. 2007).

Dada a facilidade com que as aves se deslocam, permitindo-lhes resposta imediata a alterações climáticas, a fenologia de muitas espécies sofreu variações no passado, abrindo deste modo a possibilidade de registar a presença de aves que actualmente não ocorrem nestas latitudes, podendo ainda ser considerados diferentes níveis de abundância: espécies frequentes (muito abundantes, abundantes ou comuns) às pouco comuns ou raras (Jara et al. 2007).

A bibliografia que contempla menções à ornitofauna recuperada em contextos arqueológicos alto e baixo medievais de Portugal, de cronologia

islâmica e cristã, é ainda bastante escassa como ilustra o Quadro 1, ficando o seu conteúdo interpretativo, na maior parte dos casos, limitado a uma perspectiva exclusivamente alimentar. Por outro lado, ao tratar-se geralmente de conjuntos de reduzidas dimensões, as aves representam percentagens relativamente modestas no conjunto da diversidade gastronómica. Porém, não devemos encará-las como recurso que apenas proporcionava carne (Huici Miranda 1966): mantidas em cativeiro ou vivendo no meio natural, forneciam ovos muito apreciados na dieta de todas as camadas populacionais (García Sánchez 1983-1988). Com o crescimento de aglomerados urbanos torna-se bastante frequente nestes contextos a presença de patos e gansos (versões domesticadas do Pato-real *Anas platyrhynchos* e do Ganso-bravo *Anser anser*), do Pombo-doméstico (derivado do Pombo-das-rochas *Columba livia*) mas, sobretudo, da galinha, espécie presumivelmente introduzida na Península Ibérica durante a Idade do Ferro (Hernández Carrasquilla 1992; Pimenta e Moreno-García 2007). Esta prolífera ave originária do sudeste asiático foi a partir de então rapidamente disseminada às mais remotas regiões do interior, passando a dominar a quase totalidade dos espectros ornitofaunísticos. As variações osteométricas observadas nos conjuntos referidos no Quadro 7 sugerem a presença no território português de diversas raças de galinha resultantes da selecção artificial de determinadas características, sendo este um tema de estudo que a arqueozologia deverá aprofundar no futuro com análises de amostras quantitativamente significativas.

Paralelamente à criação de algumas aves no período medieval mantém-se o gosto pela caça (Fradejas Rueda 2002), como desenfado para os nobres e mata-fome para os pobres, circunstância que se expressa nas práticas da Falcoaria, da Cetraria, mas também através de actividades furtivas¹, como atesta a abundante legislação medieval que condiciona, proíbe e pune essas ilegalidades (Baeta-Neves et al. 1980-1993). A perdiz, Galliforme residente com elevada taxa reprodutora abundante em diferentes *habitats* no meio natural seria a presa mais comum e, de facto, no conjunto das aves selvagens, com percentagens significativas marca presença assídua nas amostras (Quadro 7).

¹ Em determinadas regiões, a prática da pilhagem de juvenis de espécies de aves marinhas que se reproduzem em grandes colónias, como por exemplo sucedia até há poucas décadas com cagaras nas Ilhas Selvagens do Arquipélago da Madeira, constituía prática sazonal e ampla fonte de recursos (Pereira 1989).

Quadro 1 - Relação aves/mamíferos e percentagem média de aves em jazidas portuguesas medievais. N = número de restos identificados

REGIÃO	JAZIDA	SÉCULOS	Mamíferos N	Aves N	% média de aves (aves/aves+mamíferos) x 100	Referência	
ESTREMADURA	Alcáçova de Santarém	XIV-XV	247	18	7	Davis, 2006	
		XIII	101	5	5		
		IX-XII	3330	193	5		
	NARC, Lisboa	XI-XII	94	6	6	Bugalhão et al., 2008	
	Castelo de São Jorge, Lisboa	XI-XII	339	25	7	Moreno-García, no prelo	
	Convento de S. Francisco, Santarém	X-XI	420	47	10	Moreno-García & Davis, 2001	
ALENTEJO	Castelo de Alcácer do Sal	IX-X	105	44	29	Moreno-García & Davis, 2001	
	Av. Miguel Fernandes, Beja	XV-XVI	-	1892	-	Moreno-García & Pimenta, no prelo	
	Evoramonte	XV	478	119	20	Costa, 2006; 2009	
	Praça do Giraldo 56, Évora	XIV-XV	471	37	7	Antunes, 2004	
	Bairro almoada, Mértola	XIII	822	29	3	Moreno-García & Pimenta, in prep	
	Casa II, Alcáçova de Mértola	XII-XIII	387	26	6	Antunes, 1996	
	Alcaria Longa, Mértola	XII	69	2	3	Antunes, 1996	
	Palco, Alcáçova de Mértola	XII	307	194	39	Moreno-García & Pimenta, in prep	
	Sondagem 1990/1 Alcáçova de Mértola	XI-XII	389	45	13	Hernández Carrasquilla, 1993b; Morales Muñoz, 1993	
	Sondagem 1, Alcáçova de Mértola	X-XI	2067	748	27	Moreno-García & Pimenta, in prep	
	Mesas do Castelinho, Almodóvar	IX-X	983	-	-	Cardoso, 1994	
	ALGARVE	Casa em Silves	XV	210	-	-	Gomes et al., 1996
		Alcaria de Arge, Portimão	XII-XIII	1640	197	11	Moreno-García et al., 2008
Arrabalde Islâmico Silves		XII-XIII	2723	152	5	Davis et al., 2008	
Castelo de Silves, camada 3		XI-XII	106	28	21	Antunes, 1997	
Castelo de Silves, sector sul		X-XIII	1529	602	28	Moreno-García e Pimenta, 2009	
Castelo de Silves, camada 8		VIII-IX	258	-	-	Antunes, 1997	

Por último, salientam-se também os diferentes aproveitamentos das penas - ornamentais ou funcionais: para escrever (Moreno-García, 2009) no enchimento de colchões ou almofadas, como guias das setas (Finlay 1990; Heath 1971; Riddle 1943), ou ainda musicais, caso dos *plectrum* utilizados como palheta em instrumentos de corda (Wright 1992) sendo neste domínio, aproveitados alguns ossos de determinadas espécies para manufacturar instrumentos de sopro (Moreno-García e Pimenta 2006; Moreno-García et al. 2005).

No caso do conjunto ornitofaunístico recuperado no Sector Sul do castelo de Silves agora estudado, confirmam-se algumas das premissas comentadas sobressaindo uma diversidade que, nalguns casos, poderá colocar-nos para além da simples interpretação daqueles restos como provenientes de consumo alimentar.

2. Contexto arqueológico (RVG)

O espólio agora dado a conhecer foi recolhido durante o acompanhamento arqueológico efectuado no Castelo de Silves, devido à implementação pela Autarquia de projecto de musealização daquele espaço, no âmbito do Programa Polis. Muito embora aquele trabalho tivesse decorrido entre 2003 e 2007, o sector sul foi intervencionado em 2004 e, em particular, na fase final do acompanhamento

mencionado. Este, correspondia à escavação de grande vala, para o abastecimento de água e drenagem de esgotos, assim como para instalação das infra-estruturas eléctricas, que se iniciou a nascente da Cisterna dos Cães, prolongando-se pelo átrio do Castelo até à sua entrada (Gomes, 2003, p. 457-467; 2009). Neste sentido, os trabalhos arqueológicos estiveram condicionados às distintas empreitadas e não nos foi possível investigar, tanto em área como em profundidade, a totalidade do sector sul (Fig.1).

Durante aquela intervenção recolhemos restos de fauna nas seis camadas arqueológicas identificadas (Fig.2), que passamos a descrever:

A camada 1A era constituída por terras pouco compactas, de grão médio a grosseiro, de cor castanha avermelhada (2.5 YR 4/4), medindo 0,15m de potência média, contendo entulhos e estruturas contemporâneas (dos séculos XIX e XX). Não foram recuperadas aves.

A camada 1B era formada por terras relativamente homogéneas e compactas, de grão médio a grosseiro, de cor castanha (7.5 YR 5/3), com uma potência que varia entre os 0,16m e os 0,48m. Corresponde a contextos perturbados, contendo alguns materiais islâmicos a par de outros da Idade Moderna.

A camada 2 era constituída por terras homogéneas e compactas, de grão fino a médio, de cor castanha (5 YR 5/4), por vezes apresentando variante mais escura, com uma potência variável



entre 0,28m e 0,80m. Continha alguns materiais de construção e espólio muçulmano. Este foi atribuído à Época Almóada/Terceiras Taifas.

A camada 3 oferece terras algo heterogéneas, de grão médio a grosseiro, de cor castanha clara, de tonalidade algo amarelada (7.5 YR 6/4), oferecendo uma potência que varia, entre 0,10m e 1,00m. Apresenta, por vezes, inclusão de abundantes pedras não aparelhadas de pequeno e médio calibre e algum espólio muçulmano correspondente à permanência Almorávida/Almoada.

A camada 4 mostrava terras muito compactas, de grão médio a grosseiro, de cor castanha escura (7.5. YR 4/4), com inclusão de muitas pedras não aparelhadas de pequena e média dimensão e pouco espólio. Oferece cerca de 0,20m de potência média. Foi atribuída ao Primeiro Reino Taifa de Silves.

A camada 5 é formada por terras homogéneas e compactas, de grão médio a grosseiro, de cor castanha (7.5. YR 5/4), conservando algum espólio muçulmano. Apresenta 0,05m de potência mínima e 0,40m de potência máxima. Foram reconhecidos sectores de compartimentos, assim como pano de muralha Califal.

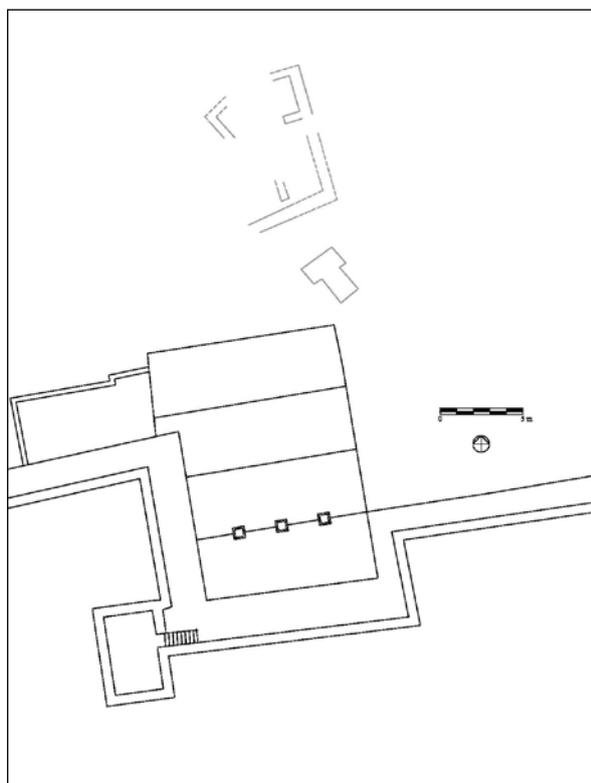


Fig. 1 - Sector sul (des. de Carla Estrela)

A camada 6 é constituída por terras heterogéneas, mas algo compactas, contendo elementos não plásticos de grão médio a grosseiro, cuja cor variava entre o castanho e o castanho-escuro (5 YR 5/4 a 10YR 4/2), com potência média de cerca de 0,30 m. Foi considerada como sendo dos séculos IX e X. Não foram recuperadas aves.

3. Composição da amostra

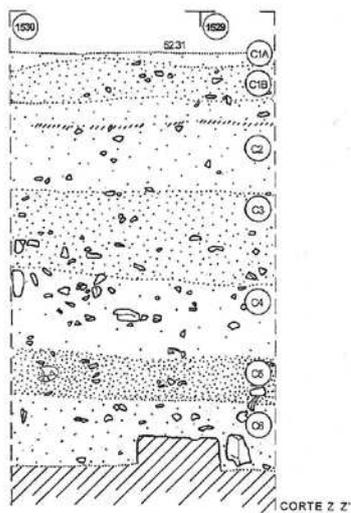
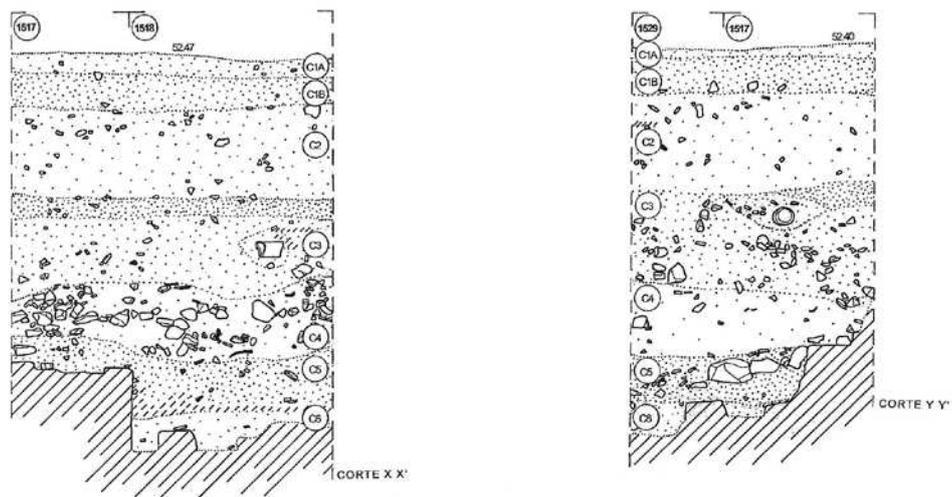
As identificações taxonómicas foram realizadas recorrendo à colecção de referência de aves do Laboratório de Arqueozoologia do IGESPAR, I.P. (Moreno-García et al. 2003) tendo sido criadas duas categorias gerais para distinguir os restos identificados (D) da fracção dos fragmentos indeterminados (I). Esta última inclui sobretudo fragmentos de diáfises de ossos longos, costelas e vértebras, de difícil atribuição específica, bem como parte dos restos de espécimes juvenis (correspondentes a ossos não formados) (Quadro 2). Os protocolos analíticos seguidos encontram-se descritos em detalhe em (Moreno-García e Pimenta 2009).

Quadro 2 - Número e percentagem de restos faunísticos determinados (D) e indeterminados (I) recuperados no Sector Sul do Castelo de Silves

	D	%D	I	%I	TOTAL	% TOTAL
Peixes	91	4	53	1	144	2
Aves	602	27	209	4	811	11
Mamíferos	1529	69	4711	95	6240	87
Total	2222	100	4973	100	7195	100
%	31		69		100	

Quadro 3 - Número de restos de aves recuperados no Sector Sul do Castelo de Silves. Abreviaturas: Q: quadrado; D: determinados; I: indeterminados

Q	CAMADA	D	I	N total	%	%D
1665	1B	1	1	2	0,2	<1
	2	10	3	13	2	2
	3/4	98	27	125	15	16
	5	3	1	4	0,5	<1
	desmonte	5	1	6	0,7	<1
	TOTAL	117	33	150	18	19
1666	1B	-	2	2	0,2	-
	2	39	21	60	7	6
	3/4	21	7	28	3	3
	TOTAL	60	30	90	11	10
1668/1669	2	388	144	532	66	64
	TOTAL	388	144	532	66	64
1669	-	3	-	3	0,3	<1
	2	12	2	14	2	2
	TOTAL	15	2	17	2	2,5
1670	2	19	-	19	2	3
	3	1	-	1	0,1	<1
	4/5	2	-	2	0,2	<1
	TOTAL	22	-	22	3	4
Total		602	209	811	100	100
%		74	26			



Cortes do Sector Sul

Fig. 2 - Cortes sector sul, vendo-se a sequência estratigráfica observada (des. de Sílvia Costa)

De acordo com a composição global da amostra de vertebrados constata-se que as aves representam 11% da percentagem total. Este valor aumenta para mais do dobro (27%; Quadro 2) quando considerados apenas os restos identificados, situando-se muito próximo da percentagem média de aves em relação aos mamíferos no total do conjunto (28%; Quadro 1). Quando comparamos este valor com os obtidos noutros conjuntos medievais, verifica-se ser semelhante àqueles que procedem de outros contextos palatinos, casos da Alcáçova de Mértola e do Castelo de Alcácer do Sal (Quadro 1). As crónicas medievais referem como nos banquetes da realeza e da nobreza as carnes de uma vasta panóplia de aves eram servidas com assiduidade (Albarella e Thomas 2002; Arié 1974-1975; de Castro Martínez 1996), caracterizando a sua ocorrência o elevado status social dos consumidores. Nesta perspectiva, a abundância relativa de restos de aves no sector Sul do Castelo de Silves pode interpretar-se como sinal do alto nível sócio-económico dos residentes neste espaço durante todo o período islâmico.

Salienta-se que 66% das aves provêm da camada 2 do quadrado 1668/1669 (Quadro 3). Se consideramos apenas as aves identificadas, verifica-se que 77% da amostra foi recolhida nos cinco quadrados escavados desta camada que, de acordo com a informação arqueológica, corresponde ao período almoada, Terceiras Taifas sécs. XII-XIII (Gomes 2003). Dado o número reduzido de restos recuperados nas restantes camadas, a análise que apresentamos concentra-se maioritariamente no espólio ornitofaunístico desta cronologia.

O Quadro 4 apresenta a contagem do número de restos (NR) para cada uma das espécies identificadas seguindo a ordem taxonómica, assim como o número de elementos não determinados. Salienta-se a nítida predominância de duas espécies: a galinha doméstica *Gallus domesticus* e a perdiz *Alectoris rufa*, ave selvagem cuja presença deriva da actividade cinegética, representando respectivamente 75% e 16% do total das aves identificadas. Todavia no intuito de reconhecer o significado da ocorrência das outras espécies representadas por um número menor de restos consideramos de interesse organizá-las de acordo

com o seu estatuto fenológico actual² (Quadro 5). Esta abordagem poderá auxiliar a compreender em que medida o binómio “selecção: disponibilidade” responde a factores socio-económicos-culturais ou biológicos.

Quadro 4 - Número de restos de aves analisados no Sector Sul do Castelo de Silves.

	N	%	%D
Corvo-marinho, <i>Phalacrocorax carbo</i>	1	<1	<1
Garça-real, <i>Ardea cinerea</i>	4	<1	1
Cisne, <i>Cygnus</i> sp	1	<1	<1
Ganso, <i>Anser anser</i>	19	2	3
Pato-real, <i>Anas platyrhynchos</i>	1	<1	<1
Anatidae	1	<1	<1
Grifo, <i>Gyps fulvus</i>	1	<1	<1
Perdiz, <i>Alectoris rufa</i>	96	12	16
Galinha, <i>Gallus domesticus</i>	451	56	75
Pavão, <i>Pavo cristatus</i>	1	<1	<1
Phasianidae	8	1	1
Grou, <i>Grus grus</i>	1	<1	<1
Alcaravão, <i>Burhinus oedicnemus</i>	1	<1	<1
Scolopacidae	1	<1	<1
<i>Larus</i> sp	1	<1	<1
Pombo-das-rochas/ Seixa, <i>Columba livia/oenas</i>	7	1	1
Pombo-torcaz, <i>Columba palumbus</i>	6	1	1
Tordo, <i>Turdus</i> sp	1	<1	<1
Total determinado	602	74	100
Não determinado	209	26	
Total	811	100	

Quadro 5 - Fenologia das aves que compõem a amostra do sector Sul do Castelo de Silves. Foram identificados outros grupos taxonómicos (Anatidae, Phasianidae, Scolopacidae, Laridae e Turdidae) aos quais não é possível atribuir qualquer estatuto fenológico uma vez que são susceptíveis de integrarem espécies com diferentes regimes de ocorrência no território

Residentes (nidificantes)	Invernantes	Domesticadas ou em cativeiro	Estivais
Garça-real	Corvo-marinho	Cisne	-
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Cygnus</i> sp	-
Pato-real	Ganso-bravo	Galinha	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anser anser</i>	<i>Gallus domesticus</i>	-
Grifo	Grou	Pavão	-
<i>Gyps fulvus</i>	<i>Grus grus</i>	<i>Pavo cristatus</i>	-
Perdiz	Cisne (?)	Ganso doméstico (?)	-
<i>Alectoris rufa</i>			-
Alcaravão	Pombo torcaz (?)		-
<i>Burhinus oedicnemus</i>			-
Pombo-das-rochas/ Seixa			-
<i>Columba livia/oenas</i>			-
Pombo torcaz			-
<i>Columba palumbus</i>			-

Espécies residentes/nidificantes

Nesta categoria estão incluídas as espécies que ocorrem no meio natural num aparente estado selvagem, eventualmente incluindo espécies exóticas naturalizadas (que possuem populações reprodutoras auto-suficientes) (Matias et al. 2007).

² Os nomes vernáculos seguem os propostos por Costa H, Araújo A, Farinha JC, Campinos Poças M e Mello Machado A. 2000. *Nomes portugueses das aves do Paleártico ocidental*. Lisboa: Assírio & Alvim. 181 p.

Ordem Ciconiformes

Família Ardeidae

Garça-real – *Ardea cinerea*

Na amostra foram identificadas na camada 2 do quadrado 1668/1669 duas vértebras cervicais e dois tibiotarsos esquerdos, elementos presumivelmente pertencentes a dois indivíduos (Quadro 6). Não foram observadas quaisquer sinais de manipulação antrópica (e.g. marcas de corte, termo-alterações) ou de origem animal (e.g. roidelas, mordeduras) das carcaças.

Esta ave pernalta que se alimenta em zonas húmidas interiores ou costeiras ocorre em praticamente todo o território europeu embora de forma fragmentada na região mediterrânea. Actualmente nidifica sobretudo na zona sul de Portugal com exclusão do Algarve (Equipa Atlas 2008). No Livro das Utilidades dos Animais (Ruiz Bravo-Villasante 1980), sob a designação genérica de “garça” (existem cinco espécies diferentes de garças residentes embora a descrição indicie tratar-se desta espécie) refere-se que a sua carne não é muito apreciada sendo porém mencionada a sua utilização com a gordura para a cura da asma (Ruiz Bravo-Villasante 1980)³.

Ordem Anseriformes

Família Anatidae

Pato-real – *Anas platyrhynchos*

A distribuição desta espécie estende-se por toda a região Holárctica. Possui uma ampla capacidade adaptativa a diferentes *habitats* com águas pouco movimentadas sobretudo em regiões pouco

acidentadas. É a versão selvagem do pato doméstico que em geral atinge maior robustez, cuja carne e ovos eram apreciados. O único resto identificado (Quadro 6) corresponde a um coracoide esquerdo completo (camada 2, quadrado 1668/1669) que apresenta várias finas marcas de corte na zona anterior, situação que atesta o seu processamento e presumível consumo.

Sempre associados às zonas húmidas, a família Anatidae comporta um elevado número de espécies de difícil identificação específica através dos ossos, caso de uma ulna (camada 2, quadrado 1670) que não foi possível identificar nesta amostra (Quadro 4).

Ordem Accipitriformes

Família Accipitridae

Grifo – *Gyps fulvus*

Ocorre na Península Ibérica, associado à bacia do Mediterrâneo e de forma dispersa no paleártico meridional. Nidifica actualmente em escarpas abruptas dos troços mais tranquilos das bacias hidrográficas do Douro, do Tejo e do Guadiana. Dependente da pastorícia extensiva e da caça maior que lhe proporcionavam alimento regular no passado, sobrevive actualmente graças a campos de alimentação.

Um carpalunar do lado direito (camada 2, quadrado 1670), pequeno osso localizado na articulação da ulna com o carpometacarpo das asas das aves, foi o único elemento de Accipitridae (família que engloba a maioria das rapinas) registado (Fig. 3; Quadro 6). Esta ocorrência avulsa

Quadro 6 - Representação anatómica dos restos de aves recuperados no Sector Sul do Castelo de Silves. Abreviaturas: NI: não identificados; CR: crânio; MA: mandíbula; VX: vértebra; FU: furcula; ST: *sternum*; COS: costela; COR: coracoide; SC: escapula; UM: úmero; RA: rádio; UL: ulna; CMC: carpometacarpo; CUL: carpalunar; DIG: dígito; PEL: pélvis; FE: fémur; TTA: tibiotarso; FI: fibula; TMT: tarsometatarso; F: falange.

Espécies/Taxa	total	NI	Cranial		Axial				Membro anterior					Membro posterior								
			CR	MA	VX	FU	ST	COS	COR	SC	UM	RA	UL	CMC	CUL	DIG	PEL	FE	TTA	FI	TMT	F
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Ardea cinerea</i>	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	
<i>Cygnus</i> sp	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Anser anser</i>	19	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	1	-	-	-	-	-	4	-	3	6	
<i>Anas platyrhynchos</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anatidae NI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Gyps fulvus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Phaisanidae NI	8	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	
<i>Alectoris rufa</i>	96	-	-	-	1	6	-	17	6	14	1	9	5	-	-	6	6	13	-	12	-	
<i>Gallus domesticus</i>	451	-	-	-	4	9	-	29	15	61	25	40	19	-	-	23	47	70	6	100	3	
<i>Pavo cristatus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Grus grus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Scolopacidae NI	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Larus</i> sp	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Columba livia/oenas</i>	7	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	
<i>Columba palumbus</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	1	-	
<i>Turdus</i> sp	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NI	209	8	3	1	9	1	17	4	5	3	21	4	16	4	-	2	31	12	33	-	16	
Total restos	811	8	3	1	11	6	33	4	55	26	102	32	71	29	1	3	61	71	127	6	133	28

³ Esta obra menciona erradamente a Garça como sendo a fêmea do Alcaravão (ver adiante)

suscitou curiosidade já que se trata de uma espécie não relacionada com a alimentação humana: será legítimo estabelecer alguma relação com o aproveitamento das ulnas daquelas aves necrófagas para manufacturar instrumentos musicais, como temos referenciado noutros contextos palatinos (Moreno-García e Pimenta 2006)?



Fig. 3 - Carpalunar de Grifo (*Gyps fulvus*)

Ordem Galliformes

Família Phasianidae

Perdiz – *Alectoris rufa*

Amplamente distribuída pelo sudoeste da Europa ocorre em todo o território português. Ao longo de toda a Idade Média marca forte presença em todos os conjuntos arqueozoológicos (Quadro 7), situação que deriva da conjugação de vários factores: a sua abundância (é uma espécie prolífera), aliada à apreciada qualidade da sua carne fizeram dela alvo preferencial da actividade cinegética. É uma das aves eleitas pela cetraria e falcoaria (Ferreira 1616) mas, também, objecto de métodos de captura ilegal, como evidenciam as Chancelarias reais através de diferentes documentos: cartas de coutada, de sentença, de aforamento, etc., que mencionam redes e candeias como os mais utilizados (Baeta Neves 1980-1993).

Se estabelecermos uma relação de abundância entre esta espécie e a galinha predominante em todas as amostras (Quadro 7), verifica-se que a percentagem de perdiz é muito mais elevada no Alentejo, a região que no passado (tal como no presente) integra os seus *habitats* preferenciais: matagais dispersos com zonas abertas e semiabertas com agricultura de sequeiro (Equipa Atlas, 2008).

Nos casos da Alcáçova de Mértola e dos contextos arqueológicos localizados na Av. Miguel Fernandes de Beja, as suas elevadas percentagens podem igualmente reflectir, não apenas a sua densidade populacional na região, mas também a eficácia de práticas da cetraria sugeridas pela presença de Açor *Accipiter gentilis* no primeiro e de Gaviões (*Accipiter nisus*) no segundo (Moreno-García e Pimenta, no prelo).

Salienta-se que, entre as amostras estudadas do Algarve, a procedente do sector sul do Castelo de Silves foi aquela que proporcionou o valor mais alto em relação à galinha, situação que vem confirmar a prática de actividades cinegéticas por parte dos residentes neste espaço urbano.

Encontra-se osteologicamente representada pela maior parte dos elementos esqueléticos alguns dos quais apresentam marcas de corte, indiciando processamento, confecção culinária e o seu consumo, situação que configura uma presença original de carcaças completas (Quadro 6).

A ocorrência de apenas um elemento ósseo juvenil (1% do total analisado) e de um osso com tecido medular (por conseguinte de uma fêmea em período reprodutor) associados a cinco machos adultos (diferenciados através dos tarsometatarsos dotados de esporão) faz supor a existência de um período de defeso na captura desta espécie. Aos nossos dias chegaram diferentes propostas gastronómicas do Al-andalus onde é manifestada alguma preferência pelos perdigões, eventualmente atribuíveis ao seu maior tamanho (Gigandet 1996).

Ordem Charadriiformes

Família Burhinidae

Alcaravão – *Burhinus oedicnemus*

Esta ave com estatuto de conservação vulnerável em face da sua acentuada regressão nas últimas décadas (Cabral et al. 2005) frequenta *habitats* abertos com vegetação baixa, evidenciando no sul durante o inverno, altura em que a sua população é reforçada com a chegada de alguns efectivos, preferência por estepes cerealíferas e dunas litorais (Elias et al. 1998).

Seria alvo de actividade cinegética e à sua carne e gordura (semelhante à da Garça-cinzenta que supõem ser a sua fêmea) eram atribuídas propriedades afrodisíacas. Para além do aproveitamento de outras partes (cérebro, fígado e bucho com diferentes aplicações medicinais... (Ruiz-Bravo Villasante, 1980).

Quadro 7 - Relação Galinha/Perdiz e percentagem média de perdizes em jazidas medievais portuguesas. As referências são as mesmas que no Quadro 1.

REGIÃO	JAZIDA	SÉCULOS	<i>Gallus</i> N	<i>Alectoris</i> N	% média de perdiz (perdiz/perdiz+galinha) x 100
ESTREMADURA	Alcáçova de Santarém	XIV-XV	14	1	7
		XIII	5	-	-
		IX-XII	168	9	5
	NARC, Lisboa	XI-XII	5	1	17
	Castelo de São Jorge, Lisboa	XI-XII	25	-	-
	Convento de S. Francisco, Santarém	X-XI	21	2	9
	Castelo de Alcácer do Sal	IX-X	37	4	10
ALENTEJO	Av. Miguel Fernandes, Beja	XV-XVI	1103	574	34
	Evoramonte	XV	17	6	26
	Praça do Giraldo 56, Évora	XIV-XV	27	5	16
	Bairro almoada, Mértola	XIII	9	13	59
	Casa II, Alcáçova de Mértola	XIII	19	5	21
	Alcaria Longa, Mértola	XII	2	-	-
	Palco, Alcáçova de Mértola	XI-XII	126	56	31
	Sondagem 1990/1 Alcáçova de Mértola	XI-XII	7	34	83
	Sondagem 1, Alcáçova de Mértola	X-XI	388	241	38
	Mesas do Castelinho, Almodôvar	IX-X	-	-	-
	ALGARVE	Casa em Silves	XV	-	-
Alcaria de Arge, Portimão		XII-XIII	140	9	6
Arrabalde Islâmico Silves		XII-XIII	132	16	11
Castelo de Silves, camada 3		XI-XII	28	-	-
Castelo de Silves, sector sul		X-XIII	451	96	17
Castelo de Silves, camada 8		VIII-IX	-	-	-

O único resto recuperado desta espécie é um fragmento distal de tibiotarso (camada 2, quadrado 1668/1669). A sua presença foi igualmente registada no Castelo de Mértola (séc. XII-XIII) (Moreno García e Pimenta, em prep.).

Ordem Columbiformes
Família Columbidae

Pombo-das-rochas/Seixa – *Columba livia/oenas*

Os Columbidae encontram-se representados por dois conjuntos taxonómicos (*Columba livia/oenas* e *Columba palumbus*), não sendo possível afirmar no primeiro se estamos em presença do pombo doméstico ou de uma de duas espécies selvagens: o Pombo-das-rochas (*C. livia*) ou a seixa (*C. oenas*). Osteologicamente são espécies difíceis de diferenciar.

O Pombo-das-rochas é uma espécie cosmopolita residente que se encontra amplamente disseminada por todo o território distinguindo-se duas variedades: doméstica e selvagem.

A Seixa é uma espécie residente que actualmente nidifica sobretudo no extremo norte de Portugal associada a meios florestais envelhecidos. É observada no inverno nas regiões do sul.

Depois dos Phasianidae e dos Anatidae, esta família constitui a terceira em número de restos (Quadro 4). Seis dos sete ossos identificados foram recuperados da camada 2 do quadrado 1668/1669 (Quadro 6).

O pombo doméstico beneficia de amplos elogios nas fontes escritas islâmicas (Ruiz Bravo-Villasante 1980). A sua carne é considerada a melhor dentro das aves, sendo discriminadas variedades com diferentes características onde sobressaem os pombos correio, amplamente difundidos durante a Idade Média. Eram aves cujo corpo proporcionava inúmeros produtos com outras tantas aplicações medicinais: afrodisíaco, na oftalmologia, contra a lepra ou a loucura, etc. tudo, inclusive os próprios excrementos tinham a sua utilidade. Em vários Tratados de agricultura do Al Andaluz são mencionadas as propriedades benéficas do estrume dos pombos na fertilização das árvores de fruto (Millás Vallicrosa 1943; Millás Vallicrosa e Aziman 1955).

Pombo-torcaz – *Columba palumbus*

O Pombo-torcaz está presente em toda a Europa. É o maior dos Columbidae que ocorre em Portugal, distribuindo-se em todo o território com excepção do litoral alentejano. É sobretudo frequente no norte e centro, onde é mais abundante, surgindo associado a povoamentos de coníferas. No sul tem preferência pelas zonas de montado de sobre e azinho. Apesar de estar presente durante todo o ano, durante o inverno a sua população aumenta com a chegada de numerosos invernantes oriundos de diversos países europeus.

Tratando-se de uma espécie selvagem pressupõe-se que a sua presença neste contexto deriva da

actividade cinegética. Os seis elementos recuperados (camada 2, quadro 1668/1669) das asas e patas, correspondem presumivelmente ao mesmo indivíduo (Quadro 6).

Espécies invernantes

Ordem Pelecaniformes

Família Phalacrocoracidae

Corvo-marinho – *Phalacrocorax carbo*

Ocorre durante o inverno no litoral e águas interiores da Península Ibérica. A sua reprodução em zonas lagunares de Espanha estava já referenciada (Lekuona, 2003) e, em data recente, foi noticiada a sua reprodução na zona da Albufeira Alqueva (Almeida, 2008). Independentemente desta circunstância pontual, a sua abundância como invernante no nosso país justifica a sua inclusão neste grupo.

Até à data não foi localizado em fontes escritas qualquer registo que refira o seu consumo⁴. Todavia, o tibiotarso identificado nesta amostra (camada 2, quadro 1666; Quadro 6) apresenta marcas de corte na articulação distal, situação que evidencia manipulação humana (separação dos tarsometarsos

e das patas) (Fig. 4), ficando em aberto a possibilidade do consumo da sua carne. Esta espécie foi igualmente registada em Évoramonte num contexto Tardo-medieval (séc. XV) caracterizado pela presença de espécies com interesse cinegético (Costa, 2006).

Ordem Anseriformes

Família Anatidae

Ganso-bravo/doméstico – *Anser anser*

Não foi possível diferenciar se os restos que integram a amostra (Quadro 4) pertencem a Ganso-bravo ou Ganso doméstico, versão criada em cativeiro da espécie selvagem. O Ganso-bravo é uma ave que, vinda do norte da Europa, ocorre com regularidade em Portugal durante os meses de inverno. Nas fontes escritas a sua carne, ovos e diferentes partes do corpo, são apreciadas e com distintas aplicações medicinais e terapêuticas (Livro das utilidades; Huici Miranda 1966). Dos 19 elementos esqueléticos contabilizados 10 procedem da camada 3/4 (quadrados 1665 e 1666), 9 da camada 2 (quadrados 1666, 1668/1669 e 1669) e 1 da camada 1B (quadrado 1665), estando representadas diversas partes das carcaças, situação que sugere o consumo regular deste anatídeo ao



Fig. 4 - Tibiotarso esquerdo de Corvo marinho (*Phalacrocorax carbo*). Da esquerda para a direita vistas plantar, medial, cranial e lateral. Em detalhe são visíveis as marcas de corte na articulação distal.

⁴ Huici Miranda refere na tradução de um manuscrito anónimo do século XIII sobre a cozinha hispano-magrebí: “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: 35). Será esta ave acuática o Corvo-marinho ou alguma espécie de ganso actualmente remetida a regiões mais a norte da Europa?

longo da ocupação islâmica do castelo (Quadro 6). Surge com frequência nos inventários arqueozoológicos medievais da Península Ibérica (Hernández Carrasquilla, 1993a; Hernández Carrasquilla, 1994).

Ordem Gruiformes

Família Gruidae

Grou – *Grus grus*

Actualmente os grou são invernantes com estatuto de conservação “vulnerável” (Cabral et al. 2005) que em Portugal, frequentam as planuras abertas do interior do Alentejo. Porém, no passado, este estatuto fenológico poderá ter sido diferente: em períodos mais frios, deveria manter núcleos reprodutores (residentes) na Península Ibérica, tendo então uma distribuição mais vasta. O registo toponímico de regiões distantes da sua distribuição no presente inclui nomes como Ninho do Grou, no concelho de Montemor-o-Velho, distrito de Coimbra, que deixam em aberto essa possibilidade (Serviço Cartográfico do Exército, 1967). Em Espanha, parte da população permanece nas zonas de migração durante os meses de Inverno embora esteja extinta como nidificante desde 1954 (Bautista 2003). Segundo D. Carlos I, em finais do séc. XIX, alguns grou ficavam para nidificar no “Alentejo”, no “Baixo Guadiana” e em “Pancas” (inéditos, citado em Catry, 1999).

O único resto identificado na amostra (camada 2, quadrado 1666), um fragmento distal de ulna esquerda (Quadro 6), não evidencia quaisquer sinais de manipulação antrópica embora apresente marcas de mordido de um gato (Fig. 5) condição que demonstra o acesso do felino comensal àquele resto. A sua ocorrência, de acordo com as fontes documentais, associa-se às mesas de consumidores de elevado status social (Albarella e Thomas, 2002). Reproduzimos aqui (na tradução original em espanhol) a seguinte receita citada por Huici Miranda (1966: 70):

Se corta una grulla adulta y se le echan especias, pimienta, canela, cebolla majada con sal, hojas de cidra y brotes de hinojo, vinagre, según la fuerza y también almorí, según la fuerza de su negrura, aceite, agua, un brote de tomillo y ramas de ruda; se cuece hasta que esté en sazón, se saca la carne y se fríe en aceite hasta que se tueste; entonces se vuelve a la olla y se cuece hasta que desaparece el agua; luego se le da cuerpo con harina blanca, migas ralladas y huevos; se le pone encima yemas y cuando se saca, se corta sobre ella ruda y se hierven las yemas, se adornan y se presenta, si Dios quiere.

Registe-se a propósito que esta espécie integra as amostras da Alcáçova de Santarém (Davis, 2006) e de Mértola (Moreno-García e Pimenta, in prep).



Fig. 5 - Fragmento distal de ulna esquerda de Grou (*Grus grus*) nas vistas ventral, lateral, medial e cranial. Na face lateral, observam-se pequenas marcas de mordido atribuídas a gato.

Espécies domesticadas ou em cativeiro

Ordem Anseriformes

Família Anatidae

Cisne – *Cygnus sp.*

Das 3 espécies susceptíveis de ocorrerem na Europa apenas o Cisne-bravo (*Cygnus cygnus*) foi esporadicamente registado em estado selvagem em Portugal (Matias et al. 2007). Embora não tenha sido possível atribuir identidade específica ao tibiotarso presente na amostra (quadrado 1669), é de admitir que a presença de um Anatideo de grandes dimensões naquele contexto palatino tivesse uma função ornamental.

Ordem Galliformes

Família Phasianidae

Galinha - *Gallus domesticus*

A criação em cativeiro da galinha teve um enorme impacto económico e cultural nas comunidades do passado. O facto de não exigir quaisquer cuidados especiais, aliada a uma elevada taxa de reprodução, representa uma fonte regular de alimentos. A intervenção humana na gestão do seu ciclo reprodutor e algumas características etológicas da espécie permitiram definir estratégias de exploração orientadas para dois objectivos distintos: o aproveitamento dos ovos e o consumo da carne. Para cumprir o primeiro, privilegiava-se a manutenção das fêmeas que os produziam de forma contínua, escalonando o período de incubação como melhor aprovesse; já no que à carne diz respeito, era

assegurado pelo abate dos machos excedentários, uma vez que seu comportamento territorial não aconselhava mantê-los por muito tempo. Dado que os galos podem atingir maiores dimensões (uma das características dos Phasianidae é o dimorfismo sexual) foi prática comum castrá-los, retirando-lhes o ímpeto sexual, permitindo-lhes que crescessem até ocorrer um abate mais tardio que significava mais carne. Eram os capões! É obvio que acabaria por acontecer o abate das fêmeas envelhecidas uma vez esgotado ou reduzido o seu potencial produtivo.

A amostra do Castelo de Silves vai ao encontro destas premissas: verificou-se uma presença significativa de exemplares juvenis, situação observada nalguns elementos do esqueleto apendicular, sobretudo nos coracoides (38%), nas ulnas (22,5%) e nos fémures (21%), com predominância de espécimes de grande dimensão, presumivelmente machos, sacrificados em detrimento das fêmeas de menor tamanho produtoras de ovos bastante apreciados (García Sánchez 1983-1988).

O reconhecimento das fêmeas foi registado através da presença de “osso medular” presente nalguns ossos natural ou acidentalmente fragmentados (antes, durante ou após a escavação), condição imprescindível para numa simples observação poder ser registado: 28% dos tibiotarsos e 27% dos fémures foram os elementos que melhor traduziram esta situação (Moreno-García e Pimenta 2009).

Foram observadas marcas de corte em 8% dos ossos principais do esqueleto apendicular, assumindo particular relevância na zona distal dos tibiotarsos (13%), reflexo da separação das patas antes da confecção culinária e na zona proximal dos coracoides (13,5%), elemento ósseo que articula com o *sternum* e se encontra envolto pela abundante carne do “peito”. Apenas em dois casos ocorrem fracturas “a cutelo” (em tibiotarsos), situação que provoca o seccionamento do osso na diáfise com desaparecimento da epífise respectiva. Todas as outras consistem em finas incisões provocadas por objecto cortante bem afiado.

No intuito de verificar as variações osteométricas presentes nas galinhas despejadas no sector sul⁵, assim como a eventual presença de diferentes raças, foram seleccionados tarsometatarsos completos pertencentes a exemplares adultos e juvenis. No

conjunto dos elementos esqueléticos este osso é o que melhor reflecte o dimorfismo sexual dos Galiliformes, traduzido nos machos adultos no desenvolvimento de um esporão na diáfise. Apenas um dos exemplares apresenta um vestígio desta característica sendo atribuído com reserva, a um macho, uma vez que, excepcionalmente, as fêmeas idosas de algumas raças de galinhas o podem apresentar (de Cupere et al. 2005).

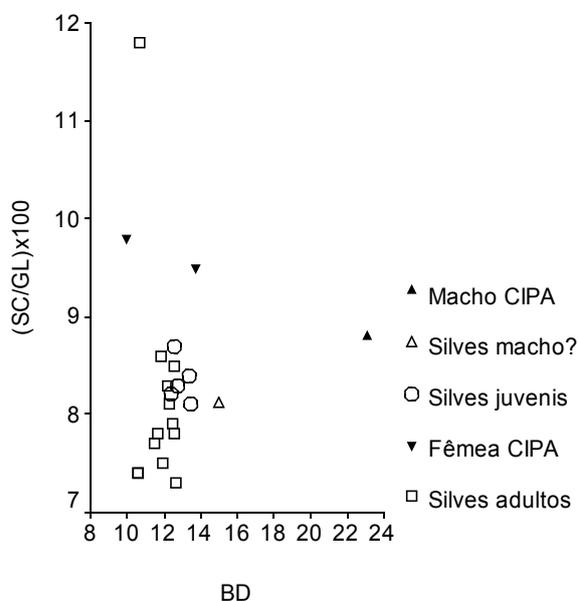


Fig. 6 - Gráfico de dispersão do índice de robustez (largura da diáfise SC dividido pelo comprimento total GL x 100) pela largura distal BD nos tarsometatarsos de galinha recuperados no Sector Sul do Castelo de Silves, comparados com espécimes actuais da colecção de referência do IGESPAR

No gráfico (Fig. 6) foram igualmente incluídos três espécimes actuais da colecção de referência do Laboratório de Arqueozoologia: um macho e uma fêmea de raça indefinida e uma fêmea de “galinha-da-Índia”, raça de pequenas dimensões (Fig. 7). Verifica-se que, em relação à amostra de Silves que constitui um único conjunto no canto inferior esquerdo, os espécimes actuais apresentam maiores variações morfológicas, sobressaindo a maior gracilidade dos exemplares do Período Islâmico. Exceptua-se um exemplar com elevada robustez que se posiciona sobre as galinhas actuais mas, na

⁵ Os dados osteométricos aparecem no apêndice, ao final do trabalho.



Fig. 7 - Tarsometatarsos de galinha (*Gallus domesticus*). Da esquerda para a direita: Galo (CIPA nº 2042), galinha (CIPA nº 972), galinha da Índia (CIPA nº 2225) e três exemplares recuperados no castelo de Silves. Sobressai a maior gracilidade dos exemplares medievais, bem como a presumível existência de diferentes variedades.

zona interna do gráfico alinhado com a “galinha-da-Índia”. Estes resultados sugerem a presença de duas raças no espólio analisado. Por fim, observa-se que os juvenis, exemplares cujas articulações proximais não estão consolidadas, evidenciam uma tendência para se posicionarem na metade superior do conjunto de Silves, próximos do “eventual” macho, podendo indicar tratarem-se de machos jovens abatidos para consumo alimentar.

Ordem Galliformes
 Família Phasianidae

Pavão - *Pavo cristatus*

Este Galliforme originário do sul da Ásia terá sido disseminado pelo Ocidente há milhares de anos. O dimorfismo sexual nesta espécie exprime-se de forma exuberante nos exemplares macho que terão cativado os ambientes mais requintados do passado. É conhecida a sua presença no antigo Egipto e o sucesso financeiro da sua reprodução em cativeiro no mundo romano é revelada por Plínio (História Natural, Livro X, 45), marcando ainda presença no Livro de Cozinha de Apício (Castro, 1997).

Encontra-se amplamente representado em diferentes fontes escritas e iconográficas, caso dos pratos decorados do período Califal do século X procedentes de Medinat-az-Zahra, Córdoba, Espanha.

Segundo o Livro das Utilidades dos Animais a sua carne “é espessa” e parecida com a da garça embora sejam atribuídas propriedades medicinais ao sangue, à bÍlis e aos miolos (Ruiz Bravo-Villasante, 1980).

O fémur esquerdo recuperado na camada 2, quadrado 1668/1669 do sector sul do Castelo de Silves (Fig. 8) constitui a primeira evidência arqueozoológica da presença de pavão na Península Ibérica (Pimenta e Moreno-García 2010). Embora não se observem quaisquer sinais de manipulação antrópica, não deve ser excluída a possibilidade de ter sido consumido/aproveitado após a morte. O consumo da carne ao longo de toda a Idade Média constituiu um símbolo de poder e exibicionismo gastronómico das classes mais abastadas como ilustram estas palavras da Crónica de D. João II escritas pela pena (provavelmente de ganso!; Moreno-García, 2009) de Garcia de Resende (Capítulo CXXV) por ocasião do casamento do príncipe D. Afonso de Portugal com a princesa Isabel de Aragão e Castela: “E assim vieram juntamente a todas as mesas muitos pavões assados com os rabos inteiros, e os pescoços, e cabeça com toda a sua pena, que pareceram muito bem por serem muitos, e muitas outras sortes de aves, e caças, manjares, e fruta, tudo em muito grande abundância, e muita perfeição” (Resende, 1991).



Fig. 8 - Fémur esquerdo de Pavão (*Pavo cristatus*) em vistas cranial, lateral e caudal.

Espécies estivais

Verifica-se uma ausência total de espécies estivais (Quadro 5) de aves que, vindas do sul (África e Médio Oriente) aproveitam a ampla disponibilidade de recursos tróficos que a Primavera lhes pode proporcionar nas latitudes do norte. Aqui se reproduzem regressando nos finais do Verão às suas regiões de origem. É neste período que, formando concentrações que podem reunir muitos milhares de indivíduos, seguem corredores migratórios habituais, constituindo algumas regiões do Algarve (sobretudo a zona de Sagres) locais de passagem regular.

Taxones identificados sem estatuto atribuído

Ordem Charadriiformes
Família Scolopacidae
Não identificado (1)

Família que engloba mais de oitenta espécies cuja maioria ocupa o hemisfério norte e que se deslocam para sul durante o Inverno. Galinholas, narcejas, maçaricos, rolas-do-mar, pilritos, etc. são alguns exemplos.

Não foi possível identificar especificamente o fémur recuperado na camada 2, quadrado 1668/1669.

Ordem Charadriiformes
Família Laridae
Gaivota não identificada especificamente
Larus sp

O género *Larus* integra a maioria das gaivotas das quais 18 espécies já foram identificadas em Portugal. Existem espécies invernantes e outras nidificantes, casos da Gaivota de Audouin (no sotavento algarvio - sapal de Castro Marim e Ria Formosa) e da Gaivota-d'asa-escura, por exemplo.

Não foi possível identificar especificamente o fragmento proximal de tibiotarso direito recuperado na camada 2, quadrado 1666.

Ordem Passeriformes
Família Turdidae
Turdideo não identificado especificamente
Turdus sp

O consumo de passeriformes (Ordem que engloba aves de pequenas dimensões, excepção

feita à Família dos Corvídeos não representada nesta amostra) encontra-se documentado pelas fontes escritas (Ruiz Bravo-Villasante, 1980). Engloba espécies residentes (melro, melro azul, tordoveia), invernantes (tordo zornal, tordo ruivo) e estivais (melro das rochas). As semelhanças osteológicas das várias espécies de Turdidae impediram a identificação específica do fragmento de úmero distal esquerdo recuperado na camada 2, quadrado 1668/1669.

4. Comentários finais

Apesar de representarem uma parte minoritária da dieta alimentar, a análise arqueozoológica das aves, pode proporcionar-nos informações preciosas sobre sua presença nos diferentes cenários temporais e a relação que com elas estabeleceram as comunidades humanas no passado.

O estudo deste conjunto recuperado no Castelo de Silves permitiu-nos, por um lado reconhecer modos de produção e de consumo praticados durante a ocupação islâmica, em particular nos sécs. XII-XIII e, por outro, verificar que para além dos aspectos exclusivamente gastronómicos, existiram outros factores que possibilitam um melhor vislumbre da ambiência cultural naquele contexto palatino. Se a presença de um cisne e de um pavão podem indiciar um ambiente requintado com elementos exóticos, já as perdizes, os pombos-torcazes, o grou e o alcaravão, por exemplo, nos remetem para a exploração de recursos cinegéticos. A proximidade do Arade e do litoral está traduzida na ocorrência de garças, patos, num corvo-marinho que, eventualmente, poderão ter terminado no prato! Por ele, com segurança, passaram galinhas, gansos e pombos, espécies igualmente comuns na mesa das gentes mais humildes mencionadas em fontes escritas cuja informação tentamos entrecruzar com algumas evidências que os ossos nos proporcionam. Pelo prato não terá passado um Grifo, espécie necrófaga identificada através de um pequeno osso da asa, cuja presença em cronologia de época almoada coincide com o aproveitamento das ulnas para manufactura de sofisticados objectos recolhidos em diferentes contextos palatinos da Península Ibérica.

As fronteiras da Arqueozoologia, longe de se circunscreverem a uma simples discriminação de espécies, consolidam-se, sobretudo, na compreensão daquilo que a presença dessas espécies

pode significar. Para tal, no que às aves diz respeito, conhecê-las no presente, o seu estatuto, a sua distribuição, os seus hábitos, as suas ameaças, são variáveis que constituem sólidos alicerces que nos permitem “observá-las” com outra profundidade no passado. O mesmo passado que, sobre elas, nos deixou registos escritos, iconográficos, tradições, fontes de conhecimento e de saber que procuramos integrar nestes longos percursos da descoberta de um território, dos seus recursos, das suas gentes há muito desaparecidas.

Agradecimentos

Agradecemos a José Paulo Ruas o trabalho fotográfico realizado e à Câmara Municipal de Silves o convite para participar nos Encontros de Arqueologia do Algarve.

Bibliografia

- Albarella**, U; Thomas, R. (2002) - They dined on crane: bird consumption, wild fowling and status in medieval England. *Acta Zoologica Cracoviensia*. 45 (special issue), pp. 23-38.
- Almeida**, J.L. (2008) - Primeiros casos de nidificação de Corvo-marinho *Phalacrocorax carbo* em Portugal. *Anuário Ornitológico*. 6, p. 94.
- Antunes**, M.T. (1996) - Alimentação de origem animal em regime islâmico- Alcaria Longa e casa II da Alcáçova de Mértola. *Arqueologia Medieval*. 4 (Formas de habitar e alimentação na idade Média), pp. 267-276.
- 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, Série IV, pp. 393-451.
- Arie**, R. (1974-1975) - Remarques sur l'alimentation des musulmans d'Espagne au cours du bas Moyen Age. *Cuadernos de Estudios Medievales*. 2-3, pp. 299-312.
- Baeta-Neves**, CML; Acabado, MTB; Esteves, ML. (1980-1993). *História Florestal, Aquícola e Cinegética - Colectânea de Documentos Existentes no Arquivo Nacional da Torre do Tombo - Chancelarias Reais*. Vol. I – VI. Lisboa: Ministério da Agricultura e Pescas, Direcção-Geral do Ordenamento e Gestão Florestal.
- Bautista**, L.M. (2003) – Grulla común – *Grus grus*. In Salvador, A, ed - *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- Bugalhão**, J; Folgado, D; Gomes, S; Sousa, M.J; 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*. 10, pp. 113-134.
- Cabral**, M.J (coord.); Almeida, J; Almeida, P.R; Dellinger, T; Ferrand De Almeida, N; Oliveira, M.E; Palmeirim, J.M; Queiroz, A.I; Rogado, L; Santos Reis, M., eds. (2005) - *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Lisboa: ICN. 660 p.
- Cardoso**, J.L. (1994) - A fauna de mamíferos da época muçulmana das Mesas do Castelhinho (Almodôvar). Materiais das campanhas de 1989-1992. *Arqueologia Medieval*. 3, pp. 201-220.
- Castro**, I.O. (1997) - *O Livro de Cozinha de Apício – um breviário do gosto imperial romano*. Colares Editora, 283 p.
- Castro Martínez**, T. de (1996) - *La alimentación en las crónicas castellanas bajomedievales*. Granada: Universidad de Granada. 334 p.
- Catry**, P. (1999) - Aves nidificantes possivelmente extintas em Portugal Continental. Revisão e síntese da informação disponível. *Airo*. 10, pp. 1-13.
- Costa**, C. (2006) - A fauna avícola tardo-medieval de Evoramonte. Aspectos económicos e considerações sobre integração ecológica. *Cadernos de Estremoz*. 2, p. 3-19.
- Costa**, C. (2009) - A fauna mamalógica do silo 1 do Castelo de Evoramonte (Estremoz). *Vipasca*. 3, 2ª série, pp. 39-49.
- Costa**, H; Araújo, A; Farinha, J.C; Campinos Poças, M; Mello Machado, A. (2000) - *Nomes portugueses das aves do Paleártico ocidental*. Lisboa: Assírio & Alvim. 181 p.
- Cupere**, B de; Van Neer, W; Monchot, H; Rijnemants, E; Udrescu, M; Waelkens, M. (2005). Ancient breeds of domestic fowl (*Gallus gallus* f. domestica) distinguished on the basis of traditional observations combined with mixture analysis. *Journal of Archaeological Science*. 32(11), pp. 1587-1597.
- Davis**, S.J.M. (2006) - *Faunal remains from Alcáçova de Santarém, Portugal*. (Trabalhos de Arqueologia, 43). Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- Davis**, S.J.M; Gonçalves, M.J.; Gabriel, S. (2008) - Animal remains from a Moslem period (12th/13th century AD) *lixreira* (garbage dump) in Silves, Algarve,

Portugal. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 11, pp. 183-258.

Driesch, A. von den (1976) - *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard: Peabody Museum Bulletin. 136 p.

Elias, G.L; Reino, L.M; Silva, T; Tomé, R; Geraldès, P. (1998) - *Atlas das Aves Invernantes do Baixo Alentejo*. Lisboa: SPEA.

Equipa Atlas (2008) - *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Lisboa: Assírio & Alvim.

Ferreira, DF. (1616) - *Arte da caça de altanería*. Lisboa: Livros Horizonte.

Finlay, M. (1990) - *Western Writing Implements in the Age of the Quill Pen*. London: Plain Books.

Fradejas Rueda, J.M.; ed. (2002) - *La caza en la Edad Media*. Tordesillas: Instituto de Estudios de Iberoamérica y Portugal. Seminario de Filología Medieval. Universidad de Valladolid.

García Sánchez, E. (1983-1988) - La alimentación en la Andalucía islámica. Estudio bromatológico II: carne, pescado, huevos, leche y productos lácteos. *Andalucía Islámica*. 4-5, pp. 237-278.

Gigandet, S. (1996) - *Ibn Halsun, Le Livre des Aliments (Kitab Al-Agdiya) Santé et Diététique chez les Arabes au XIII siècles*. Damas: Institut Français de Damas, 140 p.

Gomes, M.V; Gomes, R.V.; Cardoso, J.L. (1996) - Aspectos do quotidiano numa casa de Silves durante o séc. XV. *Xelb*. 3, p. 33-78.

Gomes, R.V. (2003) - *Silves, (Xelb), uma cidade do Gharb Al-Andalus- A Alcáçova*. (Trabalhos de Arqueologia, 35). Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.

Heath, E.G. (1971) - *The Grey Goose Wing*. Reading: Osprey Publications, Ltd.

Hernández Carrasquilla, F. (1992) - Some comments on the introduction of domestic fowl in Iberia. *Archaeofauna*. 1, pp. 45-53.

Hernández Carrasquilla, F. (1993a) - Catálogo provisional de los yacimientos con aves del Cuaternario de la Península Ibérica. *Archaeofauna*. 2, pp. 231-275.

Hernández Carrasquilla, F. (1992) - Some comments on the introduction of domestic fowl in Iberia. *Archaeofauna*. 1, pp. 45-53.

Hernández Carrasquilla, F. (1994) - Addenda al catálogo provisional de yacimientos con aves del

Cuaternario de la Península Ibérica. *Archaeofauna*. 3, p. 92.

Huici Miranda, A. (1966) - *Traducción española de un manuscrito anónimo del siglo XIII sobre la cocina hispano-magrebí*. Madrid.

Jara, J; Costa, H; Elias, G; Matias, R; Moore, CC; Tomé, R. (2007) - Aves de ocorrência rara ou acidental em Portugal. *Anuário Ornitológico*. 5, pp. 1-34.

Lekuona, J.M. (2003) - Cormorán Phalacrocorax carbo. In: Marti, R; del Moral, J.C., eds - *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Sociedad Española de Ornitología.

Matias, R; Catry, P; Costa, H; Elias, G; Jara, J; Moore, C.C.; Tomé, R. (2007) - Lista sistemática das aves de Portugal Continental. *Anuário Ornitológico*. 5, pp. 74-132.

Millás Vallicrosa, J.M. (1943) - El tratado de agricultura de Ibn Wafid. *Al-Andalus*. 8, pp. 281-332.

Millás Vallicrosa, J.M.; Aziman, M. (1955) - *Libro de agricultura de Ibn Bassal*. Tetuán: Instituto Muley el-Hasan. 231 p.

Morales Muñiz, A. (1993) - Estudio faunístico del yacimiento islámico de Mértola: los mamíferos. *Arqueologia Medieval*. 2, pp. 263-271.

Moreno-García, M. (2009) - Mammal and bird bone from the Barbican Well (mid/late 15th to early 16th centuries) (Site 777N). In Albarella, U; Beech, M; Curl, J; Moreno García, M; Mulville, J Norwich Castle: excavations and historical Surrey, 1987-98. Part III: a zooarchaeological study. *East Anglian Archaeology. Occasional Paper N 22*. pp. 95-130. NAU. Norwich: Norfolk Museum and Archaeology Service

Moreno-García, M. (no prelo) - Estudo arqueofaunístico de dois silos islâmicos no Castelo de São Jorge, Lisboa. In Gomes, A; Gaspar, A, eds.

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*. Ministério da Cultura, IPPAR, Junta de Extremadura. pp. 231-255.

Moreno-García, M.; Pimenta, C. (2006) - Música através dos ossos?... Propostas para o reconhecimento de instrumentos musicais no al-Ándalus. In: Gómez Martínez, S., ed. - *Actas do Seminário Internacional al-Ándalus espaço de mudanças Balanço de 25 Anos de História e Arqueologia Medievais - Homenagem a Juan Zozaya*



Stabel-Hansen. Mértola: Campo Arqueológico de Mértola. pp. 226-239.

Moreno-García, M.; Pimenta, C.M. (2009) - Análise preliminar dos restos faunísticos recuperados no Castelo de Silves. Lisboa: IGESPAR, I.P. (*Trabalhos do CIPA* 122).

Moreno-García, M.; Pimenta, C.M. (no prelo) - Beyond chicken: avian biodiversity from a Portuguese late medieval urban site. In: Prummel, W; Brinkhuizen, D; Zeiler, J., eds - *Proceedings of the 6th Meeting of the ICAZ Bird Working Group*, 23-27 August 2008. Groningen: Groningen Institute for Archaeologie.



Moreno-García, M.; Pimenta, C.M.; Davis, S.J.M.; Gabriel, S. (2003) - A osteoteca: uma ferramenta de trabalho. In: Mateus, JE; Moreno-García, M, eds - *Paleoecologia Humana e Arqueociências Um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia; 29), pp. 235-261.

Moreno-García, M.; Pimenta, C.M.; Gros, M. (2005) - Musical Vultures in the Iberian Peninsula: sounds through their wings. In: Grupe, G; Peters, J., eds - *Feathers, grit and symbolism Birds and humans in the ancient Old and New Worlds*. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH. pp. 329-347.

Moreno-García, M. ; Pimenta, C; Roselló Izquierdo, E; Morales Muñiz, A; Gonçalves, D. (2008) - Um retrato faunístico dos vertebrados de Alcaria de Arge (Portimão). *Xelb*. 8, pp. 301-332.

Pereira, E.C.N. (1989) - *Ilhas de Zargo*, Vol. I, 4ª Edição, Câmara Municipal do Funchal, 767 p.

Pimenta, C.; Moreno-García, M. (2007) - Não foi o vento que as trouxe ... *Pardela*. 30, pp. 26-27.

Pimenta, C.M.; Moreno-García, M. (2010) - Primeiro registo de Pavão *Pavo cristatus* na Península Ibérica. *Pardela*. 37, pp. 14-15.

Plínio *História Natural*, Livro X, 45

Resende, G. de (1991) - *Crónica de D. João II*. Lisboa: INCM.

Riddle, WH. (1943) - The domestic goose. *Antiquity*. 17, pp. 148-155.

Ruiz Bravo-Villasante, C. (1980) - *Libro de las utilidades de los animales*. Madrid: Fundación Universitaria Española. 152 p.

Serviço Cartográfico do Exército (1967) - *Reportório Toponímico de Portugal 03 – Continente*. Vol. I-III.

Wright, O. (1992) - Music in Muslim Spain. In: Jayyusi S, ed. - *The legacy of al-Andalus*. Leiden: E.J. Brill. pp. 555-582.

Dados métricos das Aves recuperadas no Sector sul do Castelo de Silves, em mm (von den Driesch, 1976

Abreviaturas: ALR: Perdiz; ANA: Ganso; ANP: Pato-real; COL: Pombo-das-rochas; COP: Pombo-torcaz; GAG: Galinha; GRU: Grou; PAC: Pavão; PHC: Corvo-marinho; TUR: Tordo

COR: coracoide; HU: humero; RA: rádio; UL: ulna; CMC: carpometacarpo; FE: femur; TBT: tibiotarso; TMT: tarsometatarso.

Membro anterior					
TAXA	OSSO	GL	LM		
ALR	COR	36,78	-		
ALR	COR	37,58	-		
ALR	COR	38,03	-		
ALR	COR	36,34	-		
ALR	COR	36,58	34,15		
ALR	COR	36,95	34,92		
ALR	COR	37,84	35,51		
ALR	COR	39,72	37,93		
ANP	COR	57,47	49,92		
GAG	COR	49,44	47,04		
GAG	COR	47,31	45,39		
GAG	COR	61,00	58,46		
GAG	COR	49,06	46,95		
GAG	COR	49,60	47,71		
GAG	COR	49,21	47,37		
GAG	COR	52,79	50,47		

TAXA	OSSO	GL	Bp	SC	BD
ALR	HU	48,94	12,83	4,39	9,10
ALR	HU	-	-	4,44	10,10
ALR	HU	-	-	-	10,03
ALR	HU	48,19	13,52	4,42	9,80
ALR	HU	52,09	-	4,75	10,63
ALR	HU	-	-	4,33	9,63
ALR	HU	-	-	4,42	10,15
ALR	HU	-	-	4,36	10,07
ALR	HU	-	-	-	10,88
ALR	HU	-	-	4,58	10,50
COL	HU	47,13	-	6,36	11,54
GAG	HU	-	-	6,66	14,68
GAG	HU	-	18,99	-	-
GAG	HU	-	16,04	-	-
GAG	HU	-	17,97	-	-
GAG	HU	-	-	-	14,35
GAG	HU	-	17,63	6,64	-
GAG	HU	-	18,85	5,90	-
GAG	HU	67,09	17,88	6,39	13,63
GAG	HU	-	-	6,34	13,14
GAG	HU	-	17,01	-	-
GAG	HU	-	17,49	-	-
GAG	HU	-	-	-	14,82
GAG	HU	-	-	-	13,75
GAG	HU	-	-	6,25	14,45
GAG	HU	-	-	7,19	14,46
GAG	HU	-	-	6,57	14,52
GAG	HU	-	-	-	15,65
GAG	HU	-	-	6,10	13,02
GAG	HU	-	-	-	14,76
GAG	HU	-	-	7,10	14,63
GAG	HU	-	-	7,01	14,90
GAG	HU	60,39	16,06	5,95	12,49

GAG	HU	-	19,53	6,61	-		
GAG	HU	-	-	5,71	12,06		
TUR	HU	-	-	2,39	6,39		

TAXA	OSSO	GL	SC	BD		
ALR	RA	40,66	1,89	4,59		
GAG	RA	57,16	2,68	5,68		
GAG	RA	66,05	3,02	6,42		

TAXA	OSSO	GL	BP	SC	Dip	Did
ALR	UL	-	6,38	-	8,64	-
ALR	UL	-	5,67	-	8,80	-
GAG	UL	-	-	4,21	-	9,65
GAG	UL	-	8,66	4,22	13,61	-
GAG	UL	64,44	8,28	-	11,65	8,91
GAG	UL	61,43	7,23	-	11,37	8,17
GAG	UL	61,62	8,26	-	11,32	8,72
GAG	UL	65,51	7,87	-	11,95	8,79
GAG	UL	65,53	7,61	-	12,30	9,03
GRU	UL	-	-	-	-	17,80

TAXA	OSSO	GL	Bp	Did
ALR	CMC	29,08	8,02	5,52
ALR	CMC	28,26	7,53	5,29
ALR	CMC	27,31	7,20	4,70
ALR	CMC	28,91	7,61	5,38
GAG	CMC	34,52	10,21	-
GAG	CMC	35,23	10,87	6,28
GAG	CMC	41,18	11,98	7,43
GAG	CMC	40,38	12,59	-
GAG	CMC	34,56	9,91	-
GAG	CMC	34,36	9,93	-
GAG	CMC	35,95	-	-
GAG	CMC	33,35	9,19	-
GAG	CMC	35,07	10,10	5,86
GAG	CMC	39,47	11,65	7,16

Membro posterior							
TAXA	OSSO	GL	Bp	Sc	Dd	Bd	Dp
ALR	FE	56,43	11,06	4,21	-	10,04	7,24
ALR	FE	-	10,65	4,29	-	9,71	-
ALR	FE	-	-	4,16	-	9,87	-
ALR	FE	-	-	4,57	-	10,66	-
COP	FE	41,45	9,70	4,16	-	8,68	
GAG	FE	70,32	14,74	6,22	-	-	10,68
GAG	FE	-	-	-	12,65	15,68	-
GAG	FE	-	-	5,58	11,44	12,50	-

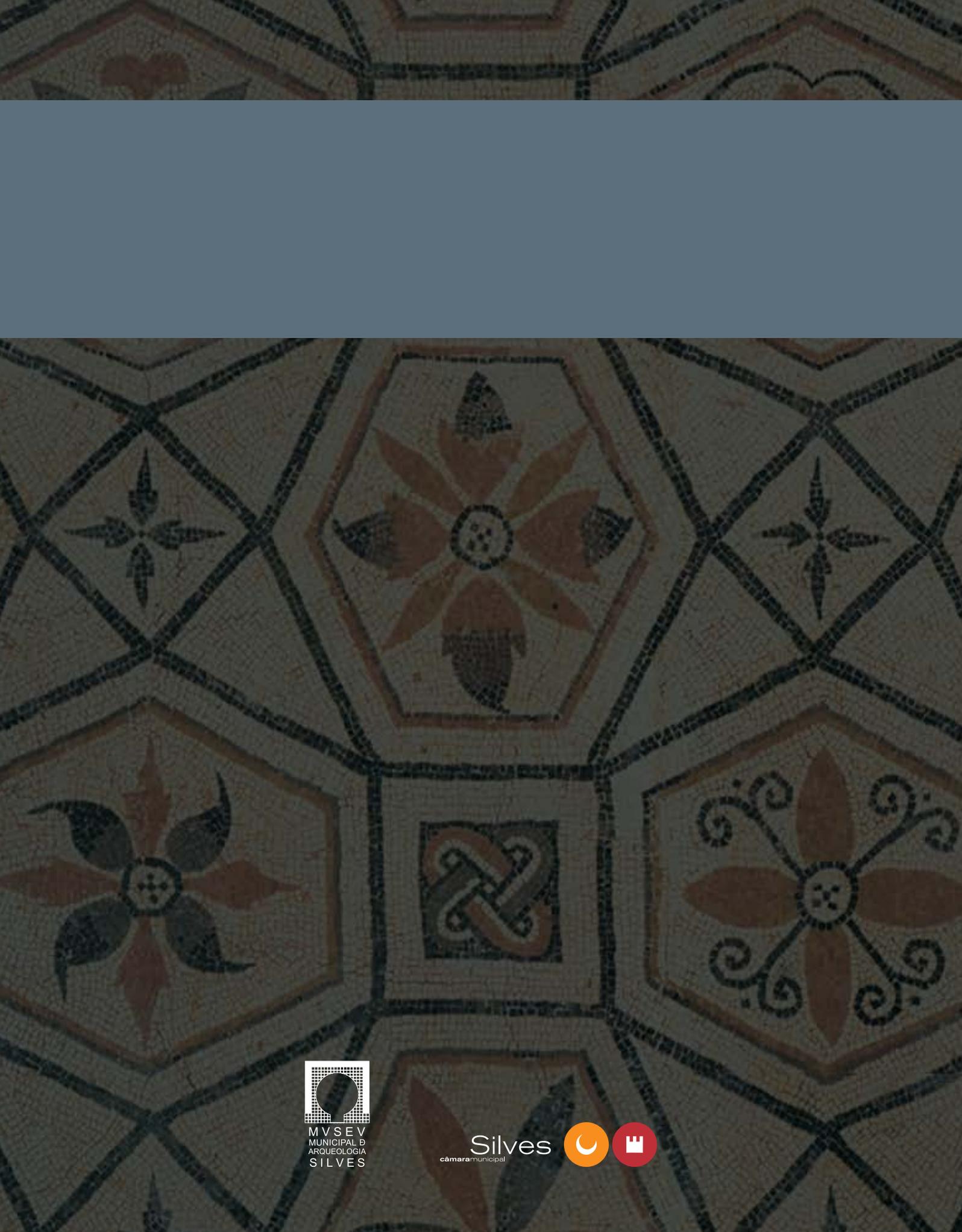
GAG	FE	74,10	15,07	6,21	11,13	13,77	9,70
GAG	FE	-	-	6,70	-	14,17	-
GAG	FE	-	-	6,00	-	13,04	-
GAG	FE	-	-	-	-	13,20	-
GAG	FE	-	-	-	-	13,39	-
GAG	FE	-	-	-	-	16,50	-
GAG	FE	-	13,26	-	-	-	-
GAG	FE	-	17,02	-	-	-	-
GAG	FE	-	14,43	-	-	-	-
GAG	FE	-	14,81	6,16	-	-	-
GAG	FE	-	14,18	5,36	-	-	-
GAG	FE	71,01	14,09	5,46	-	12,93	-
GAG	FE	-	-	8,17	-	17,41	-
GAG	FE	-	14,78	5,53	-	-	-
GAG	FE	-	13,35	-	-	-	-
GAG	FE	-	13,49	-	-	-	-
GAG	FE	-	15,92	-	-	-	-
PAC	FE	107,15	23,45	11,00	19,46	22,70	15,19

TAXA	OSSO	GL	Bp	Dd	Bd	Dip	Did
ALR	TBT	-	-	-	-	11,55	-
ALR	TBT	-	-	-	-	12,02	-
ALR	TBT	-	-	-	7,62	-	-
ALR	TBT	-	-	-	7,55	-	-
ALR	TBT	43,94	5,58	-	-	-	6,64
ALR	TBT	44,03	5,46	-	-	-	6,23
ALR	TBT	47,01	6,17	-	-	-	7,01
ANA	TBT	-	-	17,40	16,38	-	-
COP	TBT	-	-	-	-	10,25	-
COP	TBT	54,74	7,24	-	-	10,55	7,31
COP	TBT	54,66	7,22	-	-	10,52	7,38
GAG	TBT	-	-	-	-	18,02	-
GAG	TBT	-	-	12,12	11,26	-	-
GAG	TBT	-	-	11,83	11,06	-	-
GAG	TBT	-	-	10,85	-	-	-
GAG	TBT	-	-	11,42	-	-	-
GAG	TBT	-	-	10,52	-	-	-
GAG	TBT	-	-	10,79	-	-	-
GAG	TBT	-	-	10,37	-	-	-
GAG	TBT	-	-	11,34	-	-	-
GAG	TBT	-	-	-	-	16,35	-
GAG	TBT	-	-	-	-	20,48	-
GAG	TBT	-	-	-	-	15,70	-
GAG	TBT	-	-	-	-	16,73	-
GAG	TBT	-	-	-	-	16,67	-
GAG	TBT	-	-	-	-	17,23	-
GAG	TBT	-	-	-	-	16,53	-
GAG	TBT	-	-	12,82	11,62	-	-
GAG	TBT	-	-	12,30	12,70	-	-
GAG	TBT	-	-	11,31	10,61	-	-
GAG	TBT	-	-	10,39	10,10	-	-

GAG	TBT	-	-	11,82	11,30	-	-
GAG	TBT	-	-	10,61	9,43	-	-
GAG	TBT	-	-	12,08	10,79	-	-
GAG	TBT	-	-	10,15	9,77	-	-
GAG	TBT	-	-	12,16	11,00	-	-
GAG	TBT	-	-	12,15	11,85	-	-
GAG	TBT	-	-	10,34	9,73	-	-
PHC	TBT	111,00	7,52	-	-	19,58	-

TAXA	OSSO	GL	Bp	Sc	Bd	Dp
ALR	TMT	45,48	8,41	3,74	8,75	-
ALR	TMT	45,20	8,82	3,74	8,65	-
ALR	TMT	-	-	3,76	9,34	-
ALR	TMT	43,69	8,46	3,76	8,94	-
ALR	TMT	-	8,16	3,35	-	-
ALR	TMT	43,05	8,23	3,51	8,89	-
ALR	TMT	-	7,87	-	8,82	-
ANA	TMT	90,48	-	7,65	19,22	7,65
ANA	TMT	-	-	8,07	19,45	-
COP	TMT	-	-	8,56	-	-
GAG	TMT	-	-	-	12,18	-
GAG	TMT	12,02	5,52	-	-	-
GAG	TMT	88,37	14,20	7,21	15,03	-
GAG	TMT	-	12,64	6,25	-	-
GAG	TMT	-	-	5,74	12,51	-
GAG	TMT	-	12,06	-	-	-
GAG	TMT	73,30	11,38	5,75	12,54	-
GAG	TMT	70,87	11,45	5,46	11,50	-
GAG	TMT	-	11,51	-	-	-
GAG	TMT	-	-	6,15	12,78	-
GAG	TMT	-	-	5,63	11,78	-
GAG	TMT	-	-	6,00	12,68	-
GAG	TMT	-	12,81	-	-	-
GAG	TMT	-	11,53	-	-	-
GAG	TMT	49,46	10,89	5,86	10,68	-
GAG	TMT	72,48	12,00	5,45	11,99	-
GAG	TMT	72,78	11,81	5,78	12,50	-
GAG	TMT	76,24	12,57	5,64	12,66	-
GAG	TMT	67,55	12,08	5,62	12,18	-
GAG	TMT	70,95	-	5,56	11,70	-
GAG	TMT	67,55	12,17	5,50	12,30	-
GAG	TMT	67,75	10,67	5,05	10,63	-
GAG	TMT	-	11,88	5,37	-	-
GAG	TMT	-	11,81	5,58	-	-
GAG	TMT	-	12,60	-	-	-
GAG	TMT	-	12,27	-	-	-
GAG	TMT	-	13,27	-	-	-
GAG	TMT	-	11,86	-	-	-
GAG	TMT	-	12,82	-	-	-
GAG	TMT	-	12,36	-	-	-
GAG	TMT	-	11,90	-	-	-

GAG	TMT	-	-	6,27	12,24
GAG	TMT	-	-	5,59	11,76
GAG	TMT	-	-	-	12,31
GAG	TMT	70,39	-	5,99	12,56
GAG	TMT	-	11,75	5,82	
GAG	TMT	67,69	11,41	5,06	10,61
GAG	TMT	-	11,78	-	-
GAG	TMT	-	11,79	-	-
GAG	TMT	-	13,58	-	-
GAG	TMT	-	-	5,52	11,69
GAG	TMT	-	-	6,04	13,38
GAG	TMT	-	-	5,31	11,62
GAG	TMT	-	13,24	-	-
GAG	TMT	-	12,39	-	-
GAG	TMT	-	11,74	-	-
GAG	TMT	-	11,66	5,21	12,90
GAG	TMT	-	-	-	12,97
GAG	TMT	67,67	12,22	5,83	11,86
GAG	TMT	71,56	6,29	-	12,62
GAG	TMT	68,09	5,69	-	12,80
GAG	TMT	67,96	5,75	-	13,38
GAG	TMT	62,45	5,14	-	12,41
GAG	TMT	62,36	5,08	-	13,50



Silves
câmara municipal

