

A RELUTÂNCIA DAS POPULAÇÕES RURAIS ÀS INFLUÊNCIAS ORIENTALIZANTES DO 1º MILÉNIO A.C.: EVIDÊNCIAS ZOOARQUEOLÓGICAS NA MARGEM DIREITA DO MÉDIO GUADIANA, PORTUGAL

MARIANA NABAIS⁽¹⁾, CLAUDIA COSTA⁽²⁾, RUI MATALOTO⁽³⁾ & MANUEL CALADO⁽⁴⁾

Resumo:

As intervenções arqueológicas em várias ocupações rurais datadas do 1º milénio a.C. na margem direita do curso médio do rio Guadiana, em Portugal, levadas a cabo no âmbito do plano de salvaguarda da Barragem de Alqueva, permitiram a recolha de cinco conjuntos zooarqueológicos provenientes da Rocha do Vigio 2, Espinhaço de Cão 1, Monte dos Musgos 10, Malhada dos Gagos 13 e Malhada das Mimosas 2. O estudo arqueofaunístico demonstrou uma marcada dependência dos animais domésticos, como o gado bovino e ovino/caprino. A actividade cinegética está presente no Bronze Final, mas mal documentada nos momentos mais antigos da Idade do Ferro, para de novo emergir no final do 1º milénio a.C. Ainda que os vestígios marinhos estejam ausentes dos conjuntos estudados, estes deveriam ser conhecidos e utilizados pela população que, no início da Idade Ferro, parece manter contactos com o litoral, como indicado pela presença de moluscos e peixes marinhos em alguns dos sítios, como no Castro da Azougada. Os conjuntos faunísticos estudados inserem-se num modelo económico rural de subsistência e de gestão animal característico dos momentos anteriores aos contactos orientalizantes e que parecem perdurar até ao dealbar da romanização.

Palavras-chave: Zooarqueologia, Bronze Final, Idade do Ferro, Rio Guadiana, Portugal

Abstract:

The reluctance of rural populations to foreign influences in the 1st millennium B.C.: Zooarchaeological evidences from the right side of the middle-course of the river Guadiana, Portugal

Rescue archaeological works conducted in several rural sites dated from the 1st millennium BC in the right bank of the middle-course of river Guadiana, Portugal, motivated by the construction of the Alqueva Dam, allowed the recovery of five zooarchaeological assemblages from Rocha do Vigio 2, Espinhaço de Cão 1, Monte dos Musgos 10, Malhada dos Gagos 13 and Malhada das Mimosas 2. The zooarchaeological study of such assemblages showed a strong dependence on domestic animals, such as cattle and ovicaprines. Hunting practices were identified in the Late Bronze Age, but they were rarely recognised in the Early Iron Age. However, hunting becomes more frequent by the end of the 1st millennium BC. Despite the absence of marine resources within the studied faunal assemblages, they should have been known and used, considering that contacts with the littoral were kept since the Early Iron Age, as shown by the presence of marine molluscs and marine fishes in sites such as Castro da Azougada. The zooarchaeological assemblages here presented are part of an economic model of rural subsistence and animal management that are typical of the moments prior to oriental influence, and that seem to last until the beginning of Romanization.

Keywords: Zooarchaeology, Late Bronze Age, Iron Age, River Guadiana, Portugal

Received: 27 February, 2018; Accepted: 20 July, 2018

1. INTRODUÇÃO

No estado actual dos nossos conhecimentos, os primeiros contactos orientalizantes no território português apontam para o século IX a.C., principalmente na fachada atlântica (como por exemplo Lisboa e Almaraz), nos estuários dos grandes rios como o Mondego, Tejo, Sado e Guadiana (ex. Santa Olaia, Santarém, Abul, Alcácer do Sal, Castro Marim), tendo-se estendido pontualmente para o interior do Alentejo (i.e. Castro dos Ratinhos) (SOARES & ARRUDA 2017). Nalgumas regiões, como na área do estuário do Tejo, essas influências provocaram profundas alterações tecnológicas e

sociais no seio das comunidades, incluindo, por exemplo, um novo modelo de organização do povoamento que implicou o abandono de povoados indígenas e a deslocação para outros locais (ARRUDA *et al.* 2017).

Os dados paleoambientais disponíveis, embora ainda escassos, sugerem o aumento das áreas cultivadas e a introdução de novas culturas como, por exemplo, do plantio da vinha (ARRUDA 2003; 2017). A nível das alterações da economia animal, os dados zooarqueológicos disponíveis revelam que foi como consequência dos contactos com o mundo orientalizante que se introduziram algumas espécies exógenas (como o burro e a galinha), cuja

⁽¹⁾ University College London, Institute of Archaeology, 31-34 Gordon Square WC1H 0PY London, United Kingdom, mariananabais@gmail.com, Autor correspondente, +351 916084080

⁽²⁾ Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, ICArEHB - Interdisciplinary Centre for Archaeology and Evolution of Human Behaviour, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal, emcosta@ualg.pt

⁽³⁾ Município do Redondo, Praça da República, 7170 Redondo, Portugal, rmataloto@gmail.com

⁽⁴⁾ CIEBA - Centro de Investigação e Estudo em Belas Artes, Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa, Largo da Academia Nacional de Belas-Artes, 1249-058 Lisboa, Portugal, caladomanuel@gmail.com

ocorrência se registou, sobretudo, em sítios da fachada atlântica e/ou estuários, como Santarém (DAVIS 2006) e Cerro da Rocha Branca (CARDOSO 2000). É também evidente o aumento da exploração de bovinos domésticos e a diminuição de importância da caça ao veado (CARDOSO 1993; 1996; 2000; 2001; DETRY *et al.* 2016). Mesmo em locais com fracas influências meridionais, como o Cabeço Guião, pese embora o predomínio da economia baseada na exploração de ovinos/caprinos e bovinos, regista-se, ainda assim, a ocorrência de equídeos (ARRUDA *et al.* 2017:354).

Se na fachada atlântica, sobretudo nos estuários de grandes rios, essa influência orientalizante foi relativamente rápida e se reflectiu num novo modelo de colonização de povoados indígenas ou fundação de novos povoados, tais influências estenderam-se para o interior de forma mais lenta e esporádica (ARRUDA 2005; 2010; 2017; SOARES & ARRUDA 2016).

No curso do médio Guadiana, no Alentejo interior, foram intervencionados sítios arqueológicos datados do 1º milénio a.C. com um tipo de assentamento circunscrito e de características ruralizadas. Assim sendo, detêm uma matriz cultural indígena que permite traçar um quadro da gestão dos recursos animais das populações autóctones e perceber até que ponto é que as dinâmicas culturais exógenas influenciaram a gestão dos recursos animais. Perceber até que ponto os contactos orientalizantes influenciaram a exploração animal nos sítios do médio Guadiana, é o objectivo do presente trabalho tendo por base as colecções arqueofaunísticas recolhidas em sítios intervencionados no âmbito da primeira fase do Plano de Minimização de Impactes no Património Arqueológico da Barragem de Alqueva.

2. CONTEXTO DA DESCOBERTA

O Plano de Minimização de Impactes no Património Arqueológico da Barragem de Alqueva, iniciado em 1998, proporcionou a intervenção arqueológica em várias pequenas ocupações rurais datadas do 1º milénio a.C., na margem direita do curso médio do rio Guadiana, em Portugal. Tais intervenções verificaram-se fundamentais para o conhecimento do povoamento na região, visto que os elementos disponíveis à época se limitavam às grandes ocupações do Bronze Final e aos povoados da Idade do Ferro Recente, com localização preferencial em confluências de rios e/ou ribeiros (CALADO & MATALOTO 2008).

Pela própria natureza das intervenções arqueológicas de emergência, as escavações arqueológicas não só foram limitadas na duração, mas também foram confinadas às áreas e cotas máximas do enchimento da barragem, como a cota de 152 metros. Se nalguns casos, como por exem-

plo o sítio pré-histórico de Juromenha 1 (MATALOTO *et al.* 2018), as águas da barragem cobririam apenas parte do sítio, outros houve que ficariam totalmente inacessíveis para o futuro porque seriam totalmente submersos. Foi o que aconteceu com a Rocha do Vigio 2, Espinhaço de Cão 1, Monte dos Musgos 10, Malhada dos Gagos 13 e Malhada das Mimosas 2. Deste modo, as intervenções arqueológicas efectuadas no âmbito do bloco 8 do plano de salvaguarda da Barragem de Alqueva foi uma oportunidade única de estudar aquelas realidades arqueológicas. As colecções de materiais arqueológicos recolhidos durante aquelas intervenções são, por este motivo, únicas e não poderão ser ampliadas em futuros trabalhos.

As precárias condições de preservação que as colecções faunísticas apresentam não é característica exclusiva. Na realidade, o Alentejo interior é uma região que pela sua geomorfologia, está sujeita a processos erosivos complexos que propiciam a instalação de solos pouco desenvolvidos e processos de sedimentação muito lentos. Desta forma, os sítios arqueológicos encontravam-se algo expostos e pouco preservados pela sedimentação. Este aspecto, aliado às características geológicas dos terrenos (substrato geológico de xisto), não é muito favorável à preservação de materiais faunísticos. Por isso, as colecções de vertebrados provenientes desta região do Alentejo, e do Alentejo interior em geral, são pouco numerosas e registam características tafonómicas específicas como o elevado padrão de fragmentação e uma estrutura óssea fragilizada devido aos efeitos da meteorização, características essas também partilhadas pelas colecções provenientes dos sítios coetâneos da margem esquerda do Guadiana (PAJUELO 2013).

A disponibilização destes dados e o seu cruzamento com aqueles já conhecidos de cronologias análogas da margem esquerda do médio Guadiana, é fundamental para a criação de um quadro de evidências que, ao englobar conjuntos faunísticos parcos quando considerados individualmente, permitem a formulação de modelos mais consistentes no que respeita a economia, subsistência e gestão animal das populações que ali habitavam. Efectivamente, em ambas as margens do Guadiana, a exploração animal durante o 1º milénio a.C. tinha como base a pastorícia de ovinos/caprinos e bovinos, além de uma baixa representatividade de actividades cinegéticas. Resta perceber até que ponto esta realidade é diferente do que se observa noutros sítios de matrizes orientalizantes mais marcadas.

3. CARACTERIZAÇÃO DOS CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS

Entre os vários sítios intervencionados no bloco 8 do plano de salvaguarda da Barragem de Alqueva, apenas cinco providenciaram elementos faunísticos (Fig. 1). O sítio de cronologia mais

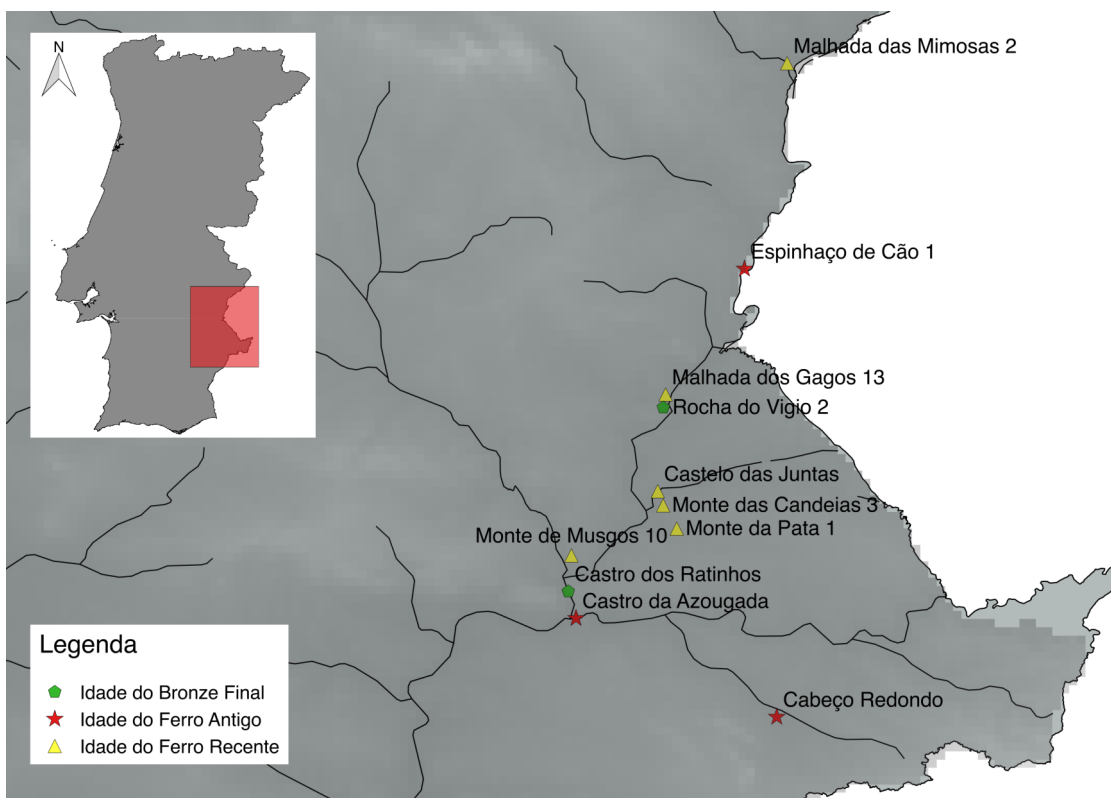


Fig. 1. Sítios da Idade do Bronze Final e Idade do Ferro Antigo e Recente citados no texto e localizados na bacia do médio Guadiana em Portugal.

Fig. 1. Sites dated from the Late Bronze Age, and Early and Late Iron Age from the middle course of river Guadiana, Portugal.

antiga é a Rocha do Vigio 2, do Bronze Final, com uma datação absoluta, sobre fauna, de Wk18496: 2645±33 BP (CALADO & MATALOTO 2008), a qual foi calibrada fazendo uso da curva IntCal13 (REIMER *et al.* 2013) e do programa Calib 7.0.4 (STUIVER & REIMER 1993). Obteve-se o intervalo de 895-787 cal. BC a 2σ. Esta datação enquadra-se entre os inícios do século IX e inícios do século VIII a.C., no momento imediatamente anterior à introdução das múltiplas inovações disseminadas pelo contacto com o mundo colonial fenício, como a roda de oleiro e a metalurgia do ferro.

A Rocha do Vigio 2 localiza-se num esporão rochoso desenvolvendo-se em pequenas plataformas a partir de um espaço central, dado implantar-se em vertentes declivosas sobranceiras à margem direita da ribeira do Álamo. Foram encontradas estruturas ovaladas, mas foi também escavado um complexo edifício de planta quadrangular de atribuição cronológica pouco clara. A presença de um escopo de ferro é interpretada como resultante dos primeiros contactos com inovações introduzidas junto à costa (CALADO *et al.* 2007; CALADO & MATALOTO 2008).

Com o início da Idade do Ferro, verificar-se-á um significativo aumento da ocupação rural. Entre finais do século VIII e início do VI a.C. começa a desenvolver-se uma nova modalidade de povoamento caracterizada por pequenas unidades habitacionais. Os sítios apresentam ainda um cariz mar-

cadamente rural, nos quais são já, todavia, evidentes as influências coloniais fenícias. A nível arquitectónico verifica-se uma evolução rápida e as plantas ortogonais dominam o registo. Tal é evidente em sítios como Espinhaço de Cão 1, datado de entre os séculos VI e V a.C., no qual se desenvolve um grande complexo habitacional, com mais de 1000 m², num intrincado conjunto arquitectónico (CALADO & MATALOTO 2008).

Espinhaço de Cão 1 localiza-se no topo e vertente sul de um esporão rochoso sobranceiro ao Guadiana. Este complexo arquitectónico rural desenvolveu-se de forma significativa, apresentando mais de uma dezena de compartimentos de planta ortogonal, estruturados em torno de dois pátios interiores. A baixela cerâmica, na qual se baseia a atribuição cronológica, era composta essencialmente por produções locais e regionais, na sua maioria atribuíveis a funções de armazenagem e preparação/confecção de alimentos (CALADO *et al.* 2007; CALADO & MATALOTO 2008).

O Monte dos Musgos 10 e a Malhada dos Gagos 13 são sítios atribuídos a momentos sensivelmente mais recentes, já dentro dos séculos IV/III a.C. O primeiro implanta-se numa suave rechã, junto a uma pequena linha de água, subsidiária do rio Degebe, próximo da sua foz no Guadiana. Apesar da intervenção ter sido bastante limitada, a ocupação é caracterizada pela presença de estruturas

de planta ortogonal, sendo a componente cerâmica dominada pelas produções oxidantes a torno (CALADO *et al.* 2007).

A ocupação da Malhada dos Gagos 13 implanta-se numa extensa rechã, bastante aplanada, sobranceira ao rio Guadiana. O conjunto edificado encontrava-se bastante afectado, tendo sido, todavia, possível documentar um forno para produção cerâmica, de dupla câmara e pilar central. A baixa-cerâmica apresenta uma considerável variedade de formas abertas e fechadas, nomeadamente grandes contentores de armazenagem, bem como a presença de ânforas equivalentes às B/C de Pellicer de produção regional (CALADO *et al.* 2007).

A Malhada das Mimosas 2 é o sítio de datação mais tardia, provavelmente dentro dos séculos II/I a.C. Localiza-se numa ampla rechã entre a ribeira de Asseca e um antigo braço do Guadiana. Entre as várias estruturas intervencionadas identificou-se um fosso de planta semi-circular e perfil em V, sobre o qual, após a sua amortização, e num momento não destrinchável artefactualmente, se edificou um conjunto de edifícios de planta ortogonal de aparente cariz residencial. Documentou-se também um forno cerâmico de duas câmaras e pilar central, localizado numa área periférica à ocupação (CALADO *et al.* 2007).

Os sítios da Idade do Ferro parecem decorrer do esvaziamento (algures no século VII a.C.) dos grandes povoados do Bronze Final, emergindo uma intensa ocupação rural, instalada em pequenos conjuntos arquitectónicos que foram designados de tipo “monte” (MATALOTO 2004). Ao longo da margem direita do Guadiana Médio, o século VI a.C. parece corresponder ao momento de maior intensidade de ocupação rural, gerando-se posteriormente um profundo movimento de reorganização do povoamento, que derivou no abandono da quase totalidade destas instalações, que voltarão a pontuar mais tarde a paisagem alentejana dessa área, sem não mais voltarem à densidade conhecida naquele momento.

Esta reorganização do povoamento parece resultar na emergência e consolidação, ao longo do século IV a.C., de pequenos e médios povoados fortificados com imponentes muralhas que privilegiavam uma implantação junto dos principais afluentes do rio Guadiana, em detrimento das suas margens onde, em todo o seu curso através do Alentejo Central, não se conhece qualquer destas ocupações (CALADO & MATALOTO 2008).

Tendo em conta as diversas estratégias de povoamento e utilização do território do médio Guadiana desde o Bronze Final até aos finais da Idade do Ferro, é expectável que pelo menos algumas alterações sejam identificáveis a nível da utilização e gestão dos recursos faunísticos disponíveis. Assim sendo, com base na evidência zooarqueológica recolhida nos cinco sítios intervencionados, pretende-se: 1) avaliar o estado de preservação dos

conjuntos zooarqueológicos recolhidos; 2) descrever os táxones identificados e determinar o agente responsável pela sua acumulação (natural, carnívoro ou antrópico); e 3) tentar identificar padrões de consumo e estratégias de processamento e gestão animal, considerando as transições entre o Bronze Final e a Idade do Ferro, e entre as fases mais antiga e mais recente desta última.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais faunísticos apresentados foram recolhidos manualmente durante a escavação dos diversos contextos arqueológicos. Encontravam-se na generalidade com as superfícies meteorizadas, com a camada superficial do osso escamada e por isso muito fragmentados, tendo muitos deles sido recolhidos em bloco e escavados em laboratório.

Todos os restos que compõem as colecções faunísticas foram observados individualmente e foram identificados anatómica e taxonomicamente segundo os procedimentos da zooarqueologia moderna preconizados em Binford (1981), Lyman (1994) e Reitz & Wing (2008). A identificação taxonómica foi realizada com recurso à colecção de referência do Laboratório de Arqueociências da Direcção Geral do Património Cultural (LARC CiBio-DGPC), em Lisboa, Portugal (MORENO-GARCÍA *et al.* 2003).

Contudo, alguns táxones foram difíceis de distinguir. Os javalis ibéricos, por exemplo, são animais com dimensões muito próximas dos seus congéneres domésticos pelo que a distinção entre estes e porcos domésticos deve ser realizada através da osteometria de determinados elementos do esqueleto (ALBARELLA *et al.* 2005). Dadas as condições de preservação precária das colecções em apreço, não foi possível aplicar esta metodologia, pelo que os restos de suínos foram apenas classificados ao nível do género, *Sus* sp.

As ovelhas (*Ovis aries*) e cabras domésticas (*Capra hircus*) são animais muito idênticos a nível da morfologia do esqueleto, pelo que a sua distinção só é possível quando os elementos de diagnose se encontram preservados (BOESSNECK 1969). Nas colecções em estudo, não se verificou a ocorrência desses elementos, pelo que os espécimes deste grupo foram classificados como pertencentes ao gado ovino/caprino (sub-família Caprinae), que inclui ovelhas e cabras.

Os espécimes do género *Bos* sp. foram assim classificados devido ao elevado grau de fragmentação que exibiam, o que inviabilizou a avaliação do tamanho dos elementos anatómicos, que constitui o caractere distintivo de auroques e bovinos domésticos (WRIGHT & VINER-DANIELS 2015). Contudo, a robustez dos restos, e a fraca representatividade da caça, levaram-nos a assumir a existência maioritária de bovinos domésticos.

Os materiais que não permitiram a identificação taxonómica foram integrados numa categoria de tamanho segundo a observação da espessura da tábuca óssea. Desta forma, consideraram-se os seguintes grupos: mamífero de grande porte (ex. cavalo, vaca, veado), mamífero de médio porte (ex. porco, ovelha, cabra, corço), mamífero de pequeno porte (ex. cão, raposa, lebre, coelho) e micromamífero (ex. rato, morcego).

A estimativa da idade à morte dos restos foi analisada conforme o grau de fusão dos ossos com as epífises (ex. SILVER 1969) e o desenvolvimento dentário (ex. GRANT 1982; HILLSON 1996; PAYNE 1973; 1987).

As superfícies ósseas foram observadas macroscopicamente com o objectivo de se detecta-

rem evidências de manipulação antrópica, como marcas de corte e de percussão (BLUMENSCHINE 1995; FISHER 1995) e marcas de manipulação térmica (NICHOLSON 1993).

Todos os fragmentos de ossos, dentes e hastes ou chifres foram registados individualmente. A importância relativa de cada espécie ou grupo taxonómico foi obtida através da contabilização do número total de restos (NTR). A estimativa do número mínimo de indivíduos (NMI), feita através da contabilização da zona do osso ou dente mais representado (GRAYSON 1984; LYMAN 2008) foi realizada, mas dado o resultado de um único indivíduo para cada um dos táxones identificados para cada sítio, não será expressa nas tabelas de quantificação geral (Tab. 1).

Tab. 1. Número Total de Restos (NTR) organizados por categoria de tamanho animal para os sítios estudados da margem direita do médio Guadiana português.

Tab. 1. Number of faunal remains by size category from the studied archaeological sites of the right bank of river Guadiana, Portugal.

	Rocha do Vigio 2	Espinhaço de Cão 1	Monte dos Musgos 10	Malhada dos Gagos 13	Malhada das Mimosas 2	Total
Mamífero Grande						
<i>Equus</i> sp.	0	0	0	3	0	3
<i>Bos</i> sp.	3	1	1	1	2	8
<i>Cervus elaphus</i>	2	0	0	0	0	2
Herbívoro	0	0	0	2	0	2
Mamífero Médio						
<i>Sus</i> sp.	6	0	1	1	0	8
Caprinae	2	1	0	0	0	3
Herbívoro	0	0	1	0	0	1
Indeterminado	1	0	0	1	4	6
> Mamífero Pequeno						
Herbívoro	1	1	0	0	2	4
Indeterminado	3	0	0	0	0	3
Indeterminado						
Indeterminado	365	21	0	147	61	594
Total	383	24	3	155	69	634

5. RESULTADOS

5.1. Preservação e alterações da superfície óssea

Um total de 634 vestígios mamalógicos foram observados (Tab. 1). As colecções zooarqueológicas recolhidas nos cinco sítios intervencionados apresentam-se muito fragmentadas, tendo sido apenas identificado um astrágalo quase completo de *Cervus elaphus* (veado) na Rocha do Vigio 2 (Fig. 2B). A maioria dos vestígios consistem em pequenas esquirolas de osso de dimensões iguais ou inferiores a 2 cm (73% ou n = 461) que não permitem identificações taxonómicas. Tal situação influi igualmente na incapacidade de observação de superfícies ósseas com alguma extensão. Estas observações também não foram possíveis em ossos de maior dimensão, uma vez que a camada externa da superfície dos ossos se encontrava muito deteriorada, com um aspecto

escamado. Deste modo, não se identificaram alterações da superfície óssea – como marcas de corte, de cutelo e de carnívoro. Ainda assim, foi possível observar marcas da exposição ao calor em alguns dos fragmentos.

As marcas de manipulação térmica foram identificadas em dois dos sítios estudados: na Rocha do Vigio 2 e na Malhada dos Gagos 13. O primeiro conjunto apresenta um total de 92 restos queimados. Na sua maioria (71.74% ou n = 66) estão calcinados, apresentando uma coloração cinzenta ou branca. Todos eles são indeterminados à espécie, com a excepção de um fragmento de metápode distal de ovino/caprino de coloração castanha escura e cinza (Fig. 2A). Os restantes 28.26% (ou n = 26) correspondem a restos carbonizados, de coloração escura, castanha ou negra, não identificados à espécie. Entre os vestígios da Malhada dos Gagos 13, foram identificados oito restos queimados, estando a maioria dos elementos carbonizados, encontrando-se apenas um fragmento calcinado.



Fig. 2. Exemplos de vestígios faunísticos recolhidos nos cinco sítios arqueológicos intervencionados na margem direita do médio Guadiana português. A) Metápode queimado de ovino/caprino da Rocha do Vigio 2. B) Astrágalo esquerdo de *Cervus elaphus* da Rocha do Vigio 2. C) Molar de *Bos* sp. de Espinhaço de Cão 1. D) Fragmento de dente de *Bos* sp. da Malhada dos Gagos 13.

Fig. 2. Examples of bone remains from the five excavated sites of the right bank of river Guadiana, Portugal. A) Burnt metapodial of ovicaprine from Rocha do Vigio 2. B) Left astragalus of *Cervus elaphus* from Rocha do Vigio 2. C) Molar fragment of *Bos* sp. from Espinhaço de Cão 1. D) Tooth fragment of *Bos* sp. from Malhada dos Gagos 13.

5.2. Taxonomia e representação esquelética

De todos os sítios estudados, a Rocha do Vigio 2 é o que apresenta um número total de restos mais elevado (NTR = 383) por oposição ao Monte dos Musgos 10, detentor da coleção menos representativa (NTR = 3) (Tab. 1). De uma forma geral, é clara a grande contribuição dos restos indeterminados, que consistem em 94% do total dos vestígios recuperados (Tab. 1). É também evidente a ausência de ossos de mamíferos de pequeno porte e de micro-mamíferos. Entre os restantes grupos, os mamíferos médios são os melhor representados, sendo os suínos os que mais contribuem para o conjunto. Os mamíferos de grande porte são os segundos melhor representados. O gado bovino é o mais frequente e os equídeos são apenas representados por três fragmentos dentários na Malhada dos Gagos 13. Os cervídeos foram apenas identificados na Rocha do Vigio 2. De notar que em nenhuma das intervenções

arqueológicas foram recolhidos elementos de animais carnívoros ou de outras classes de animais, como aves, peixes, anfíbios ou invertebrados.

Entre as partes anatómicas identificadas (Tab. 2), os dentes são predominantes (n = 27), o que é de alguma forma esperado considerando a robustez do esmalte dentário que tende a preservar-se melhor. Contudo, a identificação do tipo de dente não foi possível para nenhum dos vestígios. Entre os ossos do esqueleto, apenas seis elementos foram anatomicamente identificados, sendo a Rocha do Vigio 2 o sítio que mais informação disponibiliza. Entre os restos identificados predominam os elementos da extremidade do esqueleto apendicular, como as falanges, os astrágalos e um fragmento de osso carpal indeterminado de suíno. Entre os ossos longos, foram encontrados um úmero e um metápode distais de mamíferos de médio porte, além de um fragmento de osso plano correspondente à parte mesial da escápula.

Tab. 2. Partes anatómicas identificadas nos sítios estudados da margem direita do médio Guadiana português.
Tab. 2. Skeletal part representation from the studied archaeological sites of the right bank of river Guadiana, Portugal.

	Rocha do Vigio 2	Espinhaço de Cão 1	Monte dos Musgos 10	Malhada dos Gagos 13	Malhada das Mi-mosas 2	Total
Dente	3 <i>Bos</i> sp. 1 Caprinae 1 Herbívoro 5 <i>Sus</i> sp.	1 <i>Bos</i> sp. 1 Caprinae 1 Herbívoro	1 <i>Bos</i> sp. 1 Herbívoro 1 <i>Sus</i> sp.	3 <i>Equus</i> sp. 1 <i>Bos</i> sp. 2 Herbívoros, 1 <i>Sus</i> sp.	2 <i>Bos</i> sp. 2 Herbívoros	27
Escápula	.	.	.	1 Mamífero Médio	.	1
Úmero	1 Mamífero Médio	.	.	.	.	1
Carpal	1 <i>Sus</i> sp.	.	.	.	.	1
Astrágalo	1 <i>Cervus elaphus</i>.	.	.	.	.	1
Metápodo	1 Caprinae	.	.	.	.	1
Falange 1	1 <i>Cervus elaphus</i>	.	.	.	.	1
Total	15	3	3	8	4	33

6. DISCUSSÃO

6.1. A subsistência de base animal do médio Guadiana

Ainda que as coleções faunísticas analisadas totalizem um número de restos expressivo, a sua fraca preservação limita consideravelmente a sua interpretação. De uma forma geral, a acumulação deverá ser de origem antrópica dado a sua recuperação em contextos arqueológicos de confirmada ocupação humana. Por outro lado, a ausência de elementos de animais carnívoros na lista taxonómica e das suas marcas na superfície dos restantes elementos ósseos, apontam para o descarte da influência de outros animais na acumulação faunística original. Além disso, o elevado grau de fragmentação dos ossos parece apontar para o provável processamento animal nos locais onde foram recolhidos. No entanto, evidências dessas actividades estão ausentes do registo, uma vez que não foram observadas quaisquer marcas de corte e/ou de percussão. Pelo contrário, as marcas de manipulação térmica são frequentes, o que reforça a efectiva manipulação antrópica.

Os ossos podem ser queimados pelos mais variados motivos. Podem ser queimados acidentalmente devido a fogos naturais (BRAIN 1981; DAVID 1989), ou por serem descartados junto de fogueiras (STINER *et al.* 1995; BENNETT 1999). Podem também ser queimados como consequência de actos rituais (TCHESNOKOV 1995) e, nesse caso, costumam apresentar elevados graus de calcinação. As marcas de manipulação térmica podem ainda estar relacionadas com práticas utilitárias como a limpeza do local de habitação (MEIGNEN *et al.* 2000), ou actividades relacionadas com a extracção de gordura (OUTRAM 2002), práticas culinárias (GIFFORD-GONZÁLEZ 1993; PEARCE & LUFF 1994; MONTÓN-SUBÍAS 2002) e, em casos etnográficos e de sítios pré-históricos, poderão estar relacionados com a utilização de ossos de animais como combustível para estruturas de combustão (COSTA 2016; COSTAMAGNO *et al.* 1999; 2005; THÉRY-PARISOT 2002; THÉRY-PARISOT *et al.* 2005; VILLA *et al.* 2002; YRAVEDRA *et al.* 2005).

Nos sítios analisados, é possível excluir a queima acidental dos vestígios faunísticos causada por fogos naturais, visto que não foram encontradas evidências de rubefacção de sedimentos e estruturas, não se tendo igualmente verificado a acumulação de cinzas em espaços inesperados. Além disso os fogos naturais apenas provocam carbonização dos elementos ósseos (STINER *et al.* 1995). Na Rocha do Vigio 2, a maioria dos ossos queimados encontram-se calcinados, o que poderia sugerir algum tipo de ritual. Porém, elementos associados a práticas rituais estão ausentes do registo. Assim sendo, o mais provável é que os vestígios queimados estejam relacionados com as

estruturas de combustão identificadas, devendo resultar de actos associados ao processamento de carne para consumo humano e/ou utilizados como combustível para as fogueiras. O facto de a maioria dos restos estarem calcinados poderá corresponder à queima sistemática dos desperdícios dos ossos já consumidos que poderão eventualmente ter sido adicionados ao fogo, como consequência de actividades de limpeza doméstica. Na Malhada dos Gagos 13, a frequência de ossos queimados é pouco expressiva. Dado o sítio corresponder a um forno de provável produção cerâmica, não parecendo estar associado a estruturas de cariz habitacional ou religioso, conclui-se que a fauna associada terá sido queimada por ter sido descartada no fogo de forma acidental.

A fraca preservação dos materiais, por um lado, e a exiguidade de algumas amostras, por outro, dificulta a interpretação arqueológica dos conjuntos faunísticos. A compreensão das práticas de gestão dos animais torna-se difícil uma vez que a maioria dos casos não exhibia condições para a atribuição etária dos restos ósseos. Assim sendo, não é possível aferir qual a estratégia utilizada na gestão do processamento dos rebanhos, manadas e varas. Contudo, todos os elementos dentários recolhidos pertencem à dentição permanente (principalmente molares), o que aponta para o fraco interesse no abate de animais muito jovens. De qualquer das formas, verifica-se a preferência por animais domésticos como o gado bovino, ovino/caprino e, provavelmente, o suíno (embora tenha sido impossível a distinção entre porco e javali). É curioso notar a predominância de suínos em comparação com os ovino/caprinos (Tab. 1), se bem que os últimos poderão estar diluídos entre os vestígios indeterminados de mamíferos de médio porte. O mesmo poderá acontecer com o veado, que foi identificado na Rocha do Vigio 2. Apesar da singela evidência deste animal selvagem, é possível induzir a prática de actividades cinegéticas que, de alguma forma, complementaríamos uma subsistência que parece ter sido marcadamente doméstica. Há também que não excluir a possibilidade de caça ao javali que, tal como o veado, habitaria nas imediações dos sítios estudados.

Em termos diacrónicos, entre o Bronze Final da Rocha do Vigio 2 e a Idade do Ferro Antigo documentada em Espinhaço de Cão 1, é difícil encontrar padrões de subsistência dado a baixa frequência de identificações específicas. Ainda assim, pode-se considerar a presença de animais selvagens durante o Bronze Final da Rocha do Vigio 2, que parecem estar ausentes entre os vestígios de Espinhaço de Cão 1 (Fig. 3).

A presença de animais selvagens está igualmente documentada no Castro dos Ratinhos (BERROCAL-RANGEL & SILVA 2010; LIESAU & GARCÍA GARCÍA 2010) (Fig. 1), o único sítio do médio Guadiana, para além da Rocha do Vigio 2,

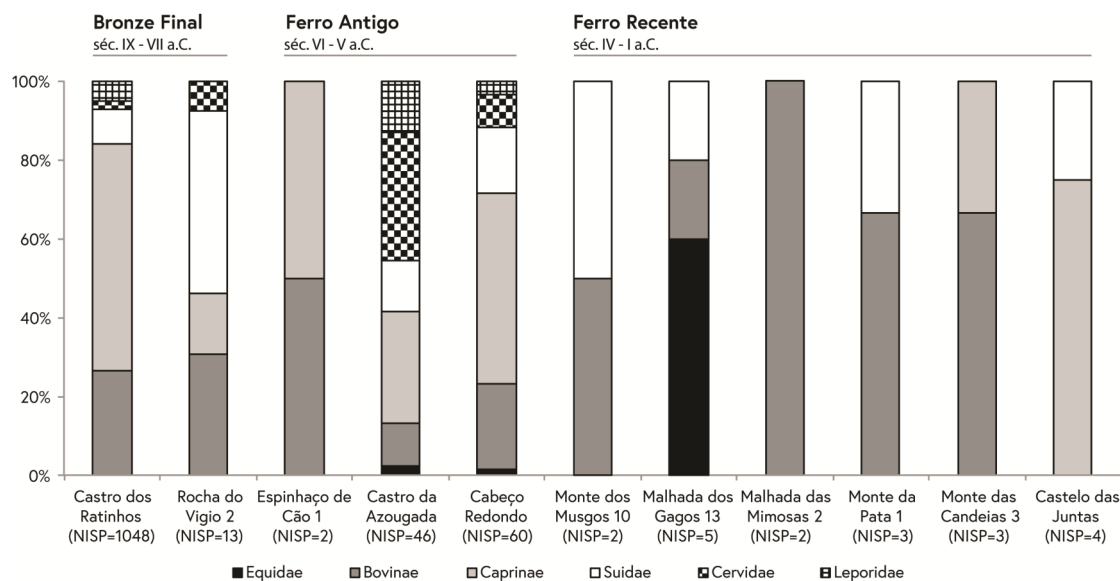


Fig. 3. Percentagem de mamíferos representados nos sítios estudados da margem direita comparados com casos de estudo conhecidos no médio Guadiana português.

Fig. 3. Mammal frequency from the studied archaeological sites of the right bank of river Guadiana, Portugal, compared with other known case-studies in the area.

com uma colecção de fauna associada e estudada, datada do Bronze Final. O conjunto apresenta-se também muito mal preservado, essencialmente devido ao elevado grau de fragmentação dos vestígios. No entanto, foi possível observar a presença de marcas de corte, provavelmente realizadas por elementos metálicos. Foi igualmente possível aferir que uma significativa parte dos restos faunísticos se apresenta queimada, se bem que a razão da utilização do fogo permaneça ainda desconhecida. Entre as espécies selvagens identificadas encontram-se o veado, o javali e o coelho, sendo que a acumulação de parte do último não está confirmada como sendo antrópica. Estes animais complementaríamos uma subsistência marcadamente doméstica com clara predominância dos gados ovinos e caprinos, ambos com um peso numérico semelhante, e bovino. Ainda que o primeiro seja o mais numericamente representado, o segundo seria o principal responsável na contribuição cárnica da dieta da população, dado a maior dimensão do animal. Tanto animais juvenis como adultos terão sido consumidos no local, sendo notória a rarefacção de elementos do esqueleto axial e a preferência pelos elementos dianteiros do gado bovino (LISEAU & GARCÍA GARCÍA 2010). Algo semelhante poderá ter acontecido na Rocha do Vigio 2, onde a presença do gado bovino parece ser mais expressiva em comparação com o Castro dos Ratinhos. Em contraste, os suínos da Rocha do Vigio 2 têm uma frequência mais alargada que no Castro dos Ratinhos, aproximando-se dos valores da Idade do Ferro no Monte dos Musgos 10 (Fig. 3).

Se bem que a actividade cinegética não foi observada em Espinhaço de Cão 1, esta é bastante expressiva em sítios da mesma região, como no

Castro da Azougada (ANTUNES 2009) (Fig. 1), onde cerca de metade dos mamíferos identificados são de cervídeo e leporídeo (Fig. 3). No que respeita aos animais domésticos, o Castro da Azougada parece ter uma maior diversidade específica quando comparada com os sítios da margem direita do Guadiana (NABAIS & SOARES 2017). Tal diversidade é semelhante ao conjunto zooarqueológico recolhido no Cabeço Redondo (SOARES 2012) (Fig. 1), onde também se verifica o predomínio do gado ovino/caprino (CARDOSO & SOARES 2013). Já a presença suína parece ser mais expressiva no Cabeço Redondo do que no Castro da Azougada, estando de acordo com a frequência relativamente abundante identificada nos sítios da margem direita aqui apresentados.

No âmbito da construção da Barragem de Alqueva, foram também recolhidos restos de fauna nos sítios da Idade do Ferro Recente do Monte da Pata 1, Monte das Candeias 3 e Castelo das Juntas (ALBERGARIA & MELRO 2013), localizados na margem esquerda do Rio Guadiana (Fig. 1). Os conjuntos apresentam-se muito mal preservados dado o seu elevado grau de fragmentação, sendo a maioria dos ossos indeterminados. Ainda assim, foi possível encontrar alguns fragmentos com marcas de corte e manipulação térmica, sugerindo o processamento e consumo dos animais nos sítios arqueológicos. Confirmou-se a presença de gado bovino, ovino/caprino e suíno. Contudo, os mamíferos selvagens, como o veado e o coelho, estão ausentes do registo (PAJUELO 2013). Entre estes três conjuntos zooarqueológicos, a única semelhança com aquele de cronologia análoga da Malhada das Mimosas 2, é o facto de haver um predomínio de gado bovino. A excepção verifica-se no caso do

Castelo das Juntas onde este táxone não foi identificado (Fig. 3). Entre os casos de estudo da Idade do Ferro aqui analisados, é também notória a considerável frequência relativa de equídeos na Malhada dos Gagos 13, sem comparação sincrónica ou diacrónica com os outros sítios assinalados na Fig. 3.

Constata-se de igual forma que em nenhum dos sítios da margem direita foram recolhidos elementos de animais carnívoros, aves, peixes, anfíbios ou moluscos. O mesmo não acontece no Castro dos Ratinhos, na margem esquerda, onde os vestígios destes animais estão presentes, mas por serem de baixa representatividade foram considerados como intrusivos (LISEAU & GARCÍA GARCÍA 2010). O Castro da Azougada tem a particularidade da presença de uma considerável colecção de bivalves fluviais, confirmando a exploração dos recursos aquáticos dos rios Guadiana e Ardila. Além disso, apresenta vestígios de peixes e moluscos de origem marinha, indicando relações com o litoral (NABAIS & SOARES 2017a, b).

6.2. A economia do médio Guadiana no quadro das primeiras influências orientalizantes

Conforme os dados disponíveis, verifica-se que a economia praticada pelas comunidades desde a Idade do Bronze Final até ao final da Idade do Ferro do curso médio do Guadiana, ou seja, entre os inícios do 1º milénio a.C. até ao dealbar da romanização, sofreu poucas alterações. Apesar de algumas oscilações ao nível da representatividade de alguns grupos, verifica-se uma certa continuidade ao longo do tempo na criação das mesmas espécies: ovinos/caprinos e bovinos, e até suínos. A excepção verifica-se no caso dos animais selvagens que se encontram ausentes dos conjuntos faunísticos da Idade do Ferro Recente (Fig. 3), pese embora as características de preservação das colecções estudadas.

A escassez de estudos de índole faunística para outras regiões do Alentejo não nos permite perceber se este padrão de gestão animal é típica da região do médio Guadiana ou se, pelo contrário, se trata de uma característica cultural anterior aos contactos exógenos do mundo mediterrânico. No panorama actual dos nossos conhecimentos, apenas Mesas do Castelinho (VALENZUELA & FABIÃO 2012) e o Castelo de Odemira (DAVIS & VILHENA 2017) possuem publicações de estudos detalhados de materiais faunísticos. O primeiro consiste num povoado fortificado da segunda metade do 1º milénio a.C. localizado no Baixo Alentejo Central (FABIÃO & GUERRA 2010). Apesar da tipologia do sítio, claramente diferente dos aqui apresentados, verifica-se que a base da economia é a criação de gado doméstico, ovino/caprino, bovino e suíno tal como revelam os dados dos sítios do médio Guadiana, embora com uma expressão mais significati-

va da caça ao veado e coelho (VALENZUELA & FABIÃO 2012). O Castelo de Odemira, com uma ocupação da Idade do Ferro Recente, segue uma tendência semelhante à de Mesas de Castelinho, sendo notória a incidência preferencial em gado bovino e ovino/caprino, com poucos exemplos de restos de suínos. Também é de frisar a idade de abate de animais relativamente jovens no que se reporta ao gado bovino, o que reforça a premissa da forte dependência das populações humanas deste recurso (DAVIS & VILHENA 2017).

Em sítios de marcada influência orientalizante como o Cerro da Rocha Branca (CARDOSO 1993), Abul (CARDOSO 1996; 2001) ou Castillo de Doña Blanca (MORALES MUÑIZ *et al.* 1994), continua a verificar-se a importância da criação de gado bovino e ovino/caprino. As diferenças verificam-se ao nível do aumento exponencial da representatividade de bovinos domésticos que, por exemplo, em Castillo de Doña Blanca, representam 77% do total da amostra (MORALES MUÑIZ *et al.* 1994). Na verdade, os bovinos parecem adquirir nesta altura um significado ritual definitivo ao ocorrer em necrópoles, remetendo para a participação em rituais de comensalidade análogos aos registados em Alcácer do Sal (CARDOSO & ARRUDA 2016). Registam-se também as ocorrências mais marcadas de equídeos, nomeadamente com a introdução (ou reintrodução, ver CARDOSO *et al.* 1994) do burro (*Equus asinus*), e a introdução das aves de capoeira (ex. *Gallus gallus*). Verifica-se, igualmente, a crescente importância do cão (*Canis familiaris*), cuja presença no registo arqueológico fenício-púnico se tem atribuído ao consumo humano ritualizado (CARDOSO & GOMES 1997). Ao nível dos animais selvagens, convém assinalar a redução da importância do veado e da caça como actividade económica.

Tais características marcadamente orientalizantes não parecem ocorrer nos sítios descritos para as duas margens do médio Guadiana. Ainda que se possa sugerir o isolamento das populações indígenas rurais relativamente às inovações exógenas, há que ter em consideração que a maioria dos exemplos de faunas de sítios com confirmada economia orientalizante correspondem a grandes povoados litorais ou estuarinos que têm as suas próprias especificidades. Desta maneira, há que ter em conta que há margem para colocar a hipótese de que os sítios estudados, dado o seu cariz de pequenas ocupações rurais do interior, mesmo que detentores de influências orientalizantes, nunca possam apresentar um registo idêntico àquele revelado pelos grandes assentamentos. De qualquer das formas, há que frisar que os contactos entre as populações indígenas rurais e exógenas estão confirmadas através da cultura material. No entanto, tais relações não deveriam ainda ser suficientemente fortes para influenciar o modo de vida diário das populações locais, essencialmente no que respeita à produção e gestão animal.

7. CONCLUSÃO

Com base na evidência zoológica disponível, pode-se concluir que os sítios na margem direita do médio Guadiana português parecem manter as mesmas estratégias de subsistência no que concerne o consumo cárnico, ao longo do 1º milénio a.C. Verifica-se uma tendência para o decréscimo da importância dos animais selvagens a partir do início da Idade do Ferro, o que poderá estar associado à intensa ocupação do espaço rural e consecutivo recuo do coberto vegetal, aparentemente documentado pelas análises palinológicas da região (HERNÁNDEZ CARRETERO 2005). Todavia, este panorama parece ser, de algum modo, contrariado pelas colecções do Castro da Azougada e do Cabeço Redondo que demonstram uma presença desses animais, carecendo, portanto, de um maior e mais sólido volume de dados que permita verificar efectivamente qual a expressão da componente cinegética.

Pese embora a adopção de alguns artefactos claramente mediterrânicos, nomeadamente em algumas necrópoles do interior baixo-alentejano – alguns deles remontando ao século IX a.C. (SOARES & ARRUDA 2016) –, no que concerne às actividades quotidianas regista-se uma certa relutância na adopção de um novo modelo económico, na medida em que não se registaram alterações nos padrões de consumo e gestão animal relacionados com uma possível introdução de novos modelos importados do oriente mediterrânico, ou relacionadas com a nova estruturação do povoamento em momentos mais tardios da Idade do Ferro. A excepção parece ser o Castro da Azougada, onde se verifica uma confirmada relação com o litoral, dado a presença de elementos marinhos entre a ictiofauna e a malacofauna estudadas (NABAIS & SOARES 2017a, b). Ainda que estes elementos marinhos estejam relacionados essencialmente com práticas decorativas e não de consumo, a sua presença confirma os contactos com o litoral, ainda que não seja possível inferir se estes eram realizados directa ou indirectamente.

Os conjuntos dos sítios aqui apresentados parecem enquadrar-se no cenário arqueofaunístico conhecido desde o Bronze Final e Idade do Ferro da bacia portuguesa do médio Guadiana, tanto da margem direita como da margem esquerda. A economia destas populações revela-se como altamente ruralizada, com grande dependência dos gados ovino/caprino e bovino. Dada a dificuldade na separação entre o javali e o porco, não é possível esclarecer a verdadeira natureza da relação humana com estes animais. Ainda assim, e independentemente do estatuto selvagem ou doméstico, os suínos parecem também ter contribuído para a subsistência das populações locais. Esta terá sido complementada por actividades cinegéticas, o que se confirma pela presença de veado e leporídeos em algumas das amostras, mas de forma secundária.

A exploração fluvial não deveria ser estranha às populações, sobretudo àquelas que se instalaram junto de rios e ribeiros. Se no Castro dos Ratinhos tal não devesse ser muito comum, dada a presença de apenas um elemento de molusco fluvial (LISEAU & GARCÍA GARCÍA 2010), o mesmo já não aconteceria no Castro da Azougada, onde a presença desses vestígios é bastante frequente (NABAIS & SOARES 2017a).

A relutância na adopção de novas estratégias de subsistência no médio Guadiana enquadra-se, de resto, no modelo de povoamento avançado para outras regiões, como o vale do médio Tejo, que, longe dos grandes assentamentos (i.e. Lisboa e Santarém), privilegia uma rede de sítios relacionados entre si, mas não propriamente colonizados (ARRUDA 2017). Esta organização social permitiria, por um lado, a aquisição efectiva de alguns itens da cultura exógena (i.e. artefactos) nalgumas manifestações culturais, nomeadamente as relacionadas com o mundo da morte, mas, por outro, a manutenção do sistema económico de subsistência e de gestão animal anterior.

BIBLIOGRAFIA

- ALBARELLA U.; DAVIS S.; DETRY C. & ROWLEY-CONWY P. 2005. Pigs of the “Far West”: the biometry of Sus from archaeological sites in Portugal. *Anthropozoologica*, 40: 27-54.
- ALBERGARIA, J. & MELRO, S. 2013. *Ocupação Proto-Histórica na Margem Esquerda do Guadiana. MEMÓRIAS d’ODIANA*, 2.ª Série, 7, Évora, EDIA/DRCALEN.
- ANTUNES, A. S. 2009. *Um conjunto cerâmico da Azougada. Em torno da Idade do Ferro pós-orientalizante da margem esquerda do Baixo Guadiana*. Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia.
- ARRUDA, A. M. 2003. Contributo da colonização fenícia para a domesticação da terra portuguesa. In: C. GÓMEZ BELLARD (coord). *Ecoshistoria del paisaje agrario – la agricultura fenicio-púnica en el mediterráneo*. Valência: Universidad, p. 205-217.
- ARRUDA, A.M., 2005. O 1º milénio a.n.e. no Centro e no Sul de Portugal: leituras possíveis no início de um novo século. *O Arqueólogo Português*, IV série, 23: 9–156.
- ARRUDA, A. M. 2010. Fenícios no território actualmente português: e nada ficou como antes. In: M. L. BANDERA ROMERO & E. FERRER ALBELDA (coord) *El Carambolo 50 Años de un tesoro*, Sevilla, Universidad de Sevilla pp: 439-452
- ARRUDA, A. M. 2017. A Idade do Ferro Orientalizante no Vale do Tejo: as duas margens de um mesmo rio. In: S. CELESTINO PÉREZ & E. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (Eds.), *Territorios Comparados: Los valles del Guadalquivir, el Guadiana y el Tajo en época tartésica. Anejos de AEspA*, LXXX, Mérida: Instituto Arqueología Mérida: 283-294
- ARRUDA, A.M.; SOUSA, E. DE; BARRADAS, E.; BATATA, C.; DETRY, C. & SOARES, R., 2017. O Cabeço Guião (Cartaxo-Portugal): um sítio da Idade do Ferro no

- Vale do Tejo. In: S. CELESTINO PÉREZ & E. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (Eds.), *Territorios Comparados: Los valles del Guadalquivir, el Guadiana y el Tajo en época tartésica. Anejos de AEspA*, LXXX Mérida: Instituto Arqueología Mérida: 319–361.
- BENNETT, J. 1999. Thermal Alteration of Buried Bone. *Journal of Archaeological Science*, 26: 1-8.
- BERROCAL-RANGEL, L. & SILVA, A. C. 2010. *O Castro dos Ratinhos (Barragem do Alqueva, Moura). Escavações num povoado proto-histórico do Guadiana, 2004-2007. O Arqueólogo Português Suplemento 6*, Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia.
- BINFORD, L. 1981. *Bones: ancient men and modern myths*. New York, Academic Press.
- BLUMENSCHINE, R.J. 1995. Percussion marks, tooth marks, and experimental determinations of the timing of hominid and carnivore access to long bones at FLK Zinjanthropus, Olduvai Gorge, Tanzania. *Journal of Human Evolution*, 29: 21-51.
- BOESSNECK, J. 1969. Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goat (*Capra hircus* Linné). In: D. BROTHWELL & E. HIGGS (coord.), *Science in Archaeology: A survey of progress and research*, New York, Thames & Hudson: 331-358.
- BRAIN, C. 1981. *The Hunters or the Hunted? An Introduction to African Cave Taphonomy*. Chicago, University of Chicago Press.
- CALADO, M.; MATALOTO, R. & ROCHA, A. 2007. Povoamento proto-histórico na margem direita do rego de Alqueva (Alentejo, Portugal), *Arqueologia de la tierra. Paisajes rurales de la protohistoria peninsular*. Cáceres, Universidade de Extremadura: 129-179.
- CALADO, M. & MATALOTO, R. 2008. O post-orientalizante da margem direita do rego de Alqueva (Alentejo Central). In: J. JIMÉNEZ ÁVILA (ed) *Siderum Ana I. El río Guadiana en Época Post-Orientalizante, Anejos de AEspA*, XXXIX, Mérida: Instituto Arqueología Mérida: 185-217.
- CARDOSO, J. L. 1993. Contribuição para o conhecimento da alimentação em contexto fenício. Estudos dos restos de Rocha Branca (Silves). *Estudos Orientais*, 4: 109-126.
- CARDOSO, J. L. 1996. Bases de subsistência em povoados do Bronze Final e da Idade do Ferro do actual território português. O testemunho dos mamíferos. In: J. ALARCÃO, (coord.), *De Ulisses a Viriato. O primeiro milénio a.C. (Catálogo da Exposição)*. Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia: 160-170
- CARDOSO, J. L. 2000. Fenícios e indígenas em Rocha Branca, Abul, Alcácer do Sal, Almaraz e Santarém. Estudo comparado dos mamíferos. *IV Congreso internacional de estudios fenicios y púnicos (Cádiz, 1995)*, 1, Cádiz, Universidad de Cádiz: 319-327.
- CARDOSO, J. L. 2001. Les mammifères d'Abul, In: F. MAYET & C. T. SILVA (ed) *L'établissement Phénicien d'Abul Portugal*. Paris, Boccard: 281-294
- CARDOSO, J. L. & GOMES, M. V. 1997. O consumo de cão, em contextos fenício-púnicos, no território português. *Estudos Orientais*, 6: 89-117
- CARDOSO, J.L. & SOARES, R. 2013. Faunas mamalógicas do sítio pós-orientalizante do Cabeço Redondo (Sobral da Adiça, Moura). Escavações de 2011. *Al-Madan*, 18: 87-92.
- CARDOSO, J.L., VILSTRUP, J., EISENMANN, V. & ORLANDO, L. 2013. First evidence of *Equus asinus* L. In the Chalcolithic disputes the Phoenicians as the first to introduce donkeys into the Iberian Peninsula. *Journal of Archaeological Science*, 40: 4483-4490.
- COSTA, C. 2016. The Use of Animal Bone as Fuel in the Third Millenium BC Walled Enclosure of Castanheiro do Vento (Northern Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology*, 26: 877-884.
- COSTAMAGNO, S.; GRIGGO, C. & MOURRE, V. 1999. Approche expérimentale d'un problème taphonomique: utilisation de combustible osseux au Paléolithique. *Préhistoire Européenne*, 13: 167-194.
- COSTAMAGNO, S.; THÉRY-PARISOT, I.; BRUGAL, J.P. & GUIBERT, R. 2005. Taphonomic consequences of the use of bone as fuel. Experimental data and archaeological applications. In: T. O'Connor (ed.), *Biosphere to Lithosphere*. Oxford, Oxbow Books: 51-62.
- DAVID, B. 1989. How was this bone burnt? In: S. SOLOMON, I.; DAVIDSON & D. WATSON (coord.), *Problem Solving in Taphonomy: archaeological and palaeontological studies from Europe, Africa and Oceania*. Santa Lucia, Anthropology Museum and University of Queensland: 65-79.
- DAVIS, S. J. M. 2006. *Faunal Remains from Alcacova de Santarem, Portugal, Trabalhos de Arqueologia*, 43. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia.
- DAVIS, S. J. M. & VILHENA J. C. 2017. Animal remains from Iron Age and Roman Odemira, Portugal. *Archaeofauna*, 26: 199-217.
- DETRY, C.; CARDOSO, J. L. & BUGALHÃO, J. 2016. A alimentação em Lisboa no decurso da Idade do Ferro: resultados das escavações realizadas no núcleo arqueológico da rua dos correeiros (Lisboa, Portugal), *SPAL*, 25, 67-82.
- FABIÃO, C. & GUERRA, A. 2010. Mesas do Castelinho (Almodôvar): a case of a failed roman town in southern Lusitania. In: C. CORSI & F. VERMEULEN F. (coord.). *Changing Landscapes. The impact of Roman towns in the Western Mediterranean*: Bologna, Ante Quem soc. coop. 325-346
- FISHER, R. 1995. Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 2: 7-68.
- GIFFORD-GONZÁLEZ, D. 1993. Gaps in Zooarchaeological Analyses of Butchery: is gender an issue? In: J. HUDSON (coord.), *From Bones to Behaviour. Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*, Carbondale, Center for Archaeological Investigations, Southern Illinois University: 181-199.
- GRANT, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, In: B. WILSON, C., GRIGSON & S. PAYNE (coord.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford, Archaeopress: 91-108.
- GRAYSON, D.K. 1984. *Quantitative Zooarchaeology*. London, Academic Press.
- HERNÁNDEZ CARRETERO, A. 2005. *Estudo palinológico de la Cuenca baja del Guadiana (Alentejo). Relatório inédito, estruturado no âmbito dos estudos das*

- intervenções do Bloco 8 do PMI de Alqueva. Polícopiado.
- HILLSON, S. 1996. *Teeth*. Cambridge, Cambridge University Press.
- LYMAN, R.L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press.
- LYMAN, R.L. 2008. Quantitative Paleozoology. Cambridge, Cambridge University Press.
- LISEAU, C. & GARCÍA GARCÍA, J. 2010. La fauna de Ratinhos: Estudio de la fauna y de la industria ósea procedente de la Tercera línea de muralla. In: L. BERROCAL-RANGEL & A.C. SILVA (coord.), *O Castro dos Ratinhos (Barragem do Alqueva, Moura). Escavações num povoado proto-histórico do Guadiana, 2004-2007. O Arqueólogo Português Suplemento 6*, Lisboa, Museu Nacional de Arqueologia: 329-348.
- MATALOTO, R. 2004. *Um "monte" da Idade do Ferro na Herdade da Sapatoa: ruralidade e povoamento no I milénio a.C. do Alentejo Central*, *Trabalhos de Arqueologia 37*. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia.
- MATALOTO, R.; PEREIRO, T.; CALADO, M.; ROQUE, C.; COSTA, C.; ANDRÉ, L. & PEREIRA, A. 2018. Neolítico de Juromenha 1. (Alandroal, Alentejo Central) – vinte anos depois. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 21, in press.
- MEIGNEN, L.; BAR-YOSEF, O.; GOLDBERG, P. & WEINER, S. 2000. Le Feu au Paléolithique Moyen: Recherches sur les structures de combustion et le statut des foyers. L'exemple du Proche-Orient. *Paléorient*, 26: 9-22.
- MONTÓN-SUBÍAS, S. 2002 Cooking in Zooarchaeology; Is This Issue Still Raw? In: P. Miracle & N. Milner (coord.), *Consuming Passions and Patterns of Consumption*: Cambridge, McDonald Institute of Archaeological Research: 7-15.
- MORALES MUÑIZ, A.; CEREIJO PECHARROMÁN, M.A.; BRÄNNSTRÖM, P. & LIESAU, C. 1994. The mammals", In: E. Roselló Izquierdo & A. Morales Muñiz (coord.), *Castillo de Doña Blanca: Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 b.C.)*, Oxford, Archaeopress: 37-70.
- MORENO-GARCÍA, M.; PIMENTA, C. M.; DAVIS, S. & GABRIEL, S. 2003. A osteoteca: uma ferramenta de trabalho. In: M. Moreno-García & J. Mateus (coord.), *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura. Trabalhos de Arqueologia 29*. Lisboa, Instituto Português de Arqueologia: 235-262.
- NABAIS, M. & SOARES, R. 2017a. Zooarchaeological evidence from the Iron Age site of Castro da Azougada (Moura, Portugal), *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 20: 61-69.
- NABAIS, M. & SOARES, R. 2017b. Os ossos trabalhados do Castro da Azougada (Moura, Portugal), In: ARNAUD, J. & MARTINS, A. (coord.), *Arqueologia em Portugal 2017 – Estado da Questão*. Lisboa, Associação dos Arqueólogos Portugueses: 929-941.
- NICHOLSON, R. 1993. A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology. *Journal of Archaeological Science*, 20: 411-428.
- OUTRAM, A. 2002. Bone Fracture and Within-Bone Nutrients: An Experimentally Based Method for Investigating Levels of Marrow Extraction, In: P. MIRACLE & N. MILNER (coord.), *Consuming Passions and Patterns of Consumption*. Cambridge, McDonald Institute of Archaeological Research : 51-63
- PAJUELO, A. 2013. Estudo Arqueofaunístico. In: J. ALBERGARIA & S. MELRO (coord.), *Ocupação Proto-Histórica na Margem Esquerda do Guadiana. MEMÓRIAS d'ODIANA*, 2.ª Série, 7. Évora, EDIA/DRCALEN: 329-331.
- PAYNE, S. 1973. Kill-off patterns in sheep and goats: the mandibles from Asuan Kale. *Anatolian Studies*, 23: 281-303.
- PAYNE, S. 1987. Reference codes for wear states in the mandibular cheek teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science*, 14: 609-614.
- PEARCE, J. & LUFF, R. 1994. The Taphonomy of Cooked Bone. In: R. Luff & P. Rowley-Conwy (coord.), *Whither Environmental Archaeology?* Oxford, Oxbow Books: 51-56.
- REIMER, P.J.; BARD E.; BAYLISS, A.; BECK, J. W.; BLACKWELL, P.G.; BRONK RAMSEY, C.; BUCK, C. E.; CHENG, H.; EDWARDS, R.L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P. M.; GUILDERSON, T.P.; HAFLIDASON, H.; HAJDAS, I.; HATTÉ, C.; HEATON, T.J.; HOFFMANN, D.L.; HOGG, A.; HUGHEN, K.A.; KAISER, K.F.; KROMER, B.; MANNING, S.W.; NIU, M.; REIMER, R.W.; RICHARDS, D.A.; SCOTT, E.M.; SOUTHON, J.R.; STAFF, R.A.; TURNER, C.S.M. & V. DER PLICHT, J. 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55: 1869-1887.
- REITZ, E. & WING, E. 2008. *Zooarchaeology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- SILVER, I.A. 1969. The aging of domestic animals. In: D.R. Brothwell & E. Higgins (coord.). *Science in archaeology*. New York, Thames and Hudson: 283-302.
- SOARES, A.M.M., ARRUDA, A.M., 2017. A cronologia de radiocarbono para a Idade do Ferro Orientalizante no território português. Uma leitura crítica dos dados arqueométricos e arqueológicos. *IberCrono 2016 Cronométrias Para la Historia de la Península Ibérica (Chronometry for the History of the Iberian Peninsula)*, 2024: 235-259.
- SOARES, R. 2012. *O Cabeço Redondo. Um edifício da Idade do Ferro Pós-Orientalizante na Herdade do Metum (Moura)*. Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa. Polícopiado.
- STINER, M.; KUHN, S.; WEINER, S. & BAR-YOSEF, O. 1995. Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeological Science* 22: 223-237.
- STUIVER, M. & REIMER, P.J. 1993. Extended 14C data base and revised CALIB 3.0 14C age calibration program. *Radiocarbon* 35: 215-230.
- TCHESNOKOV, Y. 1995. La culture traditionnelle des éleveurs de Rennes du nord-est de la Sibérie: problèmes et perspectives de développement. In: A. CHARRIN, J. LACROIX & M. THERRIE (coord.), *Peuples des Grands Nords. Traditions et Transitions* Paris, Presses de la Sorbonne Nouvelle: 305-314.

- THÉRY-PARISOT, I. 2002. Fuel management (bone and wood) during the lower Aurignacian in the Pataud rock shelter (Lower Palaeolithic, Les Eyzies de Tayac, Dordogne, France): contribution of experimentation and anthracanalysis to the study of the socioeconomic behaviour. *Journal of Archaeological Science*, 29: 1415–1421.
- THÉRY-PARISOT, I.; COSTAMAGNO, S.; BRUGAL J.P.; FOSSE, P. & GUILBERT, R. 2005. The use of bone as fuel during the Palaeolithic, experimental study of bone combustible properties. In: J. Mulville & A. Outram (coord.), *The Archaeology of Milk and Fats* Oxford, Oxbow Books: 50-59.
- VALENZUELA, S. & FABIÃO, C. 2012. Ciervos, ovejas y vacas: el registro faunístico de Mesas do Castelhinho (Almodóvar) entre la Edad del Hierro y Época Romana. *V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*: 413-432.
- VILLA, P.; BON, F. & CASTEL, J.C. 2002. Fuel, fire and fireplaces in the Palaeolithic of western Europe. *The Review of Archaeology*, 23: 33–42.
- WRIGHT, E. & VINER-DANIELS, S. 2015. Geographical variation in the size and shape of the European aurochs (*Bos primigenius*). *Journal of Archaeological Science*, 54: 8-22.
- YRAVEDRA, J.; BAENA J.; ARRIZABALAGA, A. & IRIARTE, M.J. 2005. El empleo de material óseo como combustible durante el Paleolítico Medio y Superior en el Cantábrico. Observaciones experimentales. *Museo de Altamira Monografías* 20: 369–383.