

Para além de Toledo: outros dados, novas revisões e algumas reflexões sobre o Mesolítico Antigo do litoral da Estremadura

* LARC/Laboratório
de Arqueociências
da DGPC e EnvArch/
CIBIO/InBIO
acaraujo@dgpc.pt

** Instituto de Historia,
CCHS. Consejo Supe-
rior de Investigaciones
Científicas (CSIC)
marta.moreno@
cchs.csic.es

*** LARC/Laborató-
rio de Arqueociências
da DGPC e EnvArch/
CIBIO/InBIO
sgabriel@dgpc.pt

Ana Cristina Araújo*
Marta Moreno García**
Sónia Gabriel***

Resumo Para além de Toledo, são actualmente conhecidos na área correspondente à faixa litoral da Estremadura mais seis sítios datados do Mesolítico Antigo. Partilham, no seu conjunto, o mesmo fundo documental: vestígios relacionados com a exploração de recursos proporcionados pelos ambientes marinhos, em particular de moluscos, levando à criação de sítios de tipo concheiro. Os sete sítios foram acumulados ao longo de 2500/3000 anos, entre aproximadamente 9000 e 6400 anos cal BC: alguns foram produzidos no decurso de passagens curtas e repetidas direccionadas para a exploração e consumo imediato de recursos marinhos; outros, formados no quadro de estadias mais prolongadas e onde houve lugar ao desenvolvimento de outras actividades. Estes diferentes tipos de sítio podiam ser criados no quadro do mesmo modelo de ocupação e de exploração do espaço e pelo mesmo grupo de pessoas.

Abstract Six sites besides Toledo, dated to the Early Mesolithic, are known in coastal Estremadura. Materials excavated at all these sites indicate that their inhabitants all behaved in a similar way. They exploited marine resources, particularly mollusks, causing the formation of shell middens. These were accumulated during a 2500/3000 year period, roughly around 9000 and 6400 years cal BC. While some were accumulated during short and repeated passages exclusively related to the consumption of sea foods, others were formed during extended stays when other activities were carried out. These different types of sites were probably formed as part of the same occupation and pattern of exploitation of territory and by the same group of people.

Três anos após a publicação do trabalho *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura* na colecção *Trabalhos de Arqueologia*, n.º 51 (Araújo, 2011a), editado pelo ex-IGESPAR, impõe-se agora uma revisão do registo arqueológico do Mesolítico Antigo do litoral da Estremadura, justificada ainda pelo facto de

existirem novas interpretações resultantes de uma reavaliação entretanto realizada a sítios contemporâneos ou pene-contemporâneos localizados na mesma área geográfica (Araújo, 2012). Os contextos agora abordados reproduzem não só algumas das características documentadas em Toledo, como completam e alargam o leque de soluções

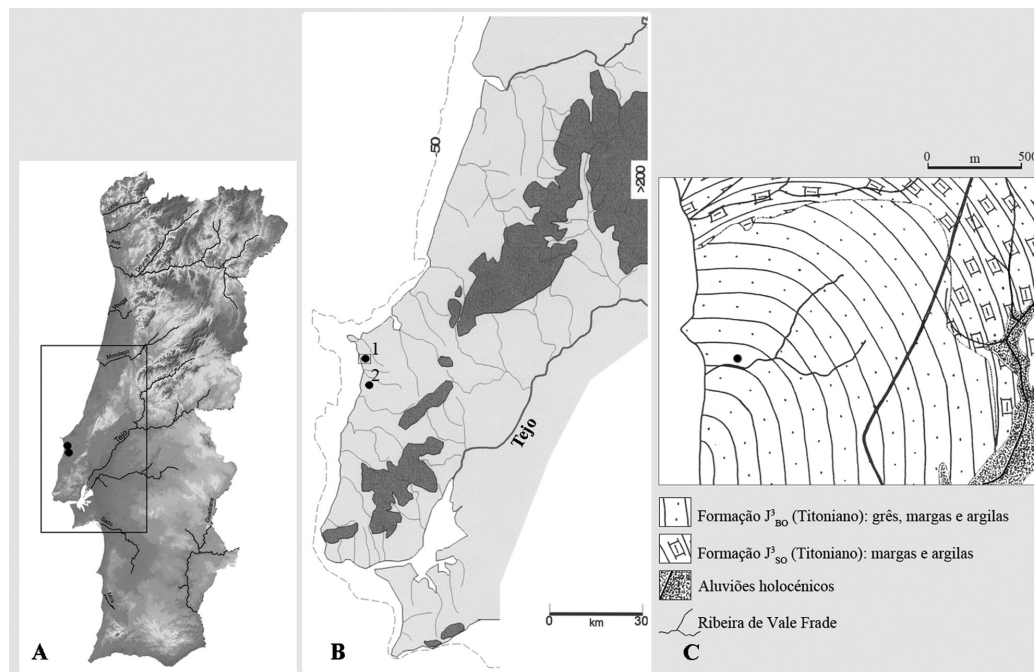


Fig. 1 – Localização do concheiro de Vale Frade (n.º 1) em relação a Toledo (n.º 2).
A. Vale Frade à escala do território; B. Na Estremadura; C. Detalhe (posição em relação à linha de costa e à ribeira que lhe dá o nome).

empreendidas por populações que partilharam, afinal, *um mesmo tempo*. Com efeito, para além de Toledo, encontram-se referenciadas outras jazidas localizadas junto ou nas proximidades imediatas da costa actual da Estremadura que foram visitados logo no decurso das primeiras fases do pós-glaciar (cronozonas pré-boreal e boreal). Documentam, quase sem excepção, restos relacionados com a exploração e o consumo de recursos marinhos. Em alguns locais, porém, o registo arqueológico mostra o desenvolvimento de actividades adicionais que estão para além da mera satisfação desta exigência. É o caso de Vale Frade.

1. Vale Frade

O sítio localiza-se a uns 10 km para NW de Toledo e a cerca de 200 m da linha de costa actual¹ (Fig. 1) Os vestígios aqui presentes podem, com toda a probabilidade, ter sido acumulados ou pelo mesmo grupo que visitou Toledo, ou por um outro seu contemporâneo, tal como é possível deprender do confronto entre as datas radiocarbóno obtidas para ambos os concheiros (Fig. 2). Como anteriormente demonstrado (Araújo, 2011a), os alimentos consumidos em Toledo mostram a exploração de ambientes diversificados, sendo portanto expectável encontrar outros locais frequentados pelo grupo. Vale Frade poderia constituir um desses locais, o qual teria, pela sua localiza-

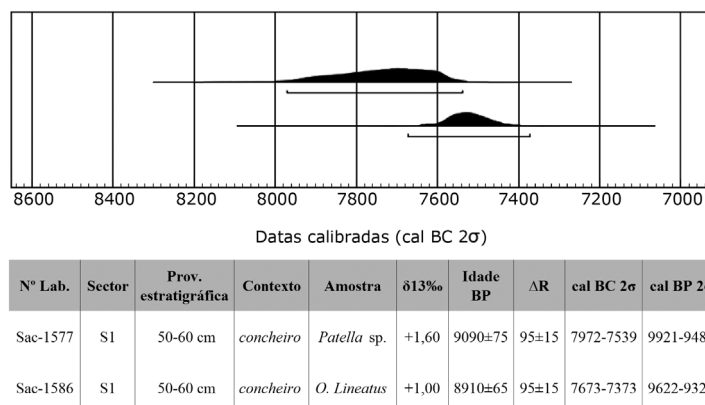


Fig. 2 – Vale Frade: datações absolutas. A calibração foi realizada através do programa OxCal v. 4.2 (Bronk Ramsey, 2009) e recorrendo à curva Marine13 (Reimer & all, 2013), aplicando um ΔR de 95±15 ¹⁴C (Monge Soares, com. pess.).

ção geográfica, um acesso mais directo e acessível ao mar. Com efeito, de entre o leque de moluscos aqui representado encontra-se o mexilhão (*Mytilus* sp.), o caramujo (*Osilinus lineatus*) e a lapa (*Patella* sp.), espécies de substrato rochoso, assim como um número relativamente elevado de restos de crustáceos.

1.1. Localização, tafonomia e estratigrafia

O sítio encontra-se implantado a meia vertente, numa plataforma aberta ao mar que inflecte no sentido de um pequeno curso de água suspenso sobre o nível actual e que corre poucos metros a sul (ver Fig. 1). À semelhança de Toledo, o substrato local é constituído por formações detríticas

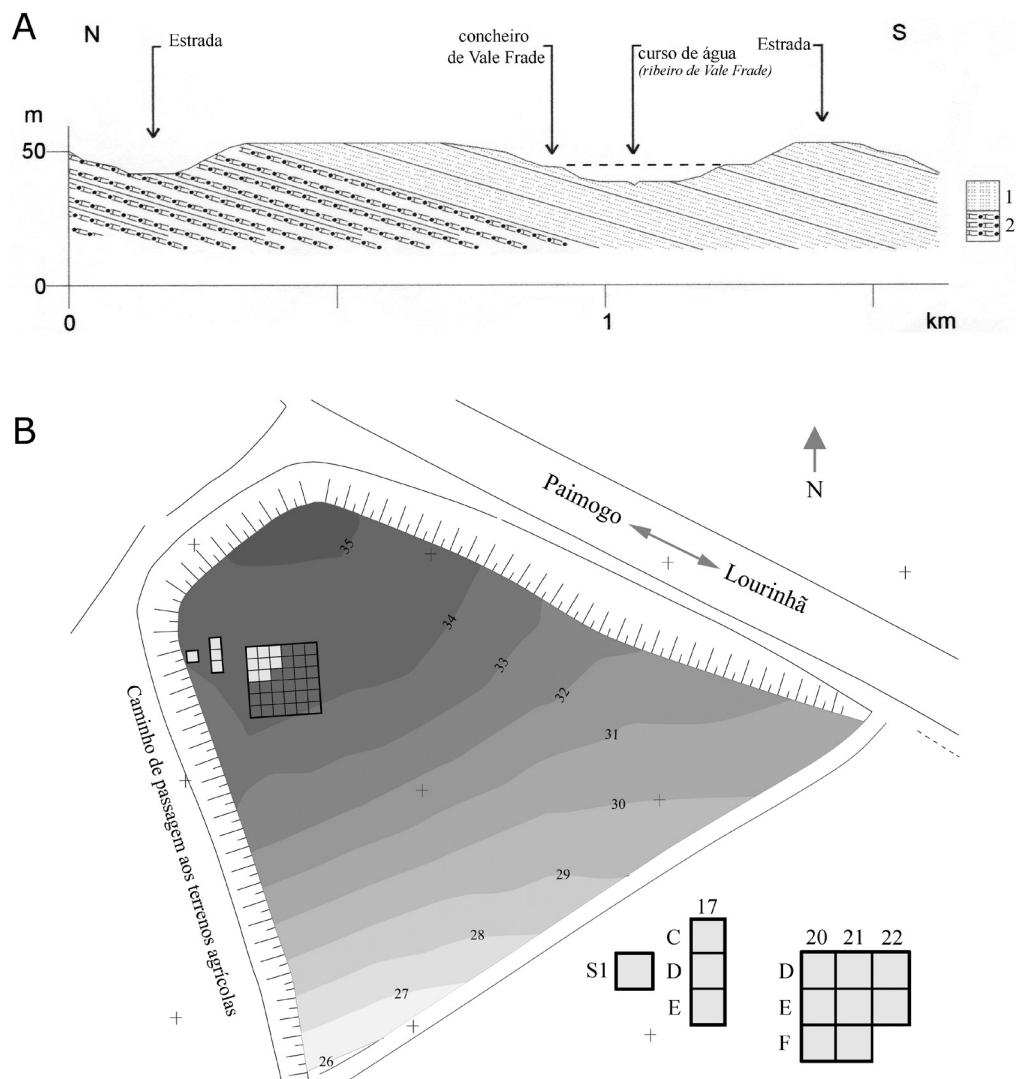


Fig. 3 – Vale Frade: A. Corte transversal N-S com a posição do concheiro relativamente à Ribeira de Vale Frade. 1. Arenites do Titoniano (Jurássico); 2. Margas e arenites do Titoniano (Jurássico). Modificado a partir de Pereira, 2000. B. Planta da parcela agrícola onde teve lugar a escavação.

do Jurássico superior (Manuppella & alii, 1999), com predomínio de arenitos finos que apresentam aqui intercalações margosas avermelhadas (Fig. 3). A abundância de argilas, que se encontram presentes no interior das margas, favorece uma rápida impermeabilização dos solos e a formação de canais de ravinamento, por onde se faz a escorrência superficial, que se auto-colmatam quando a água diminui (Pereira, 2000).

As duas campanhas de escavação realizadas no local¹, num total de 12 m², permitiram compreender que os vestígios não se encontravam *in situ*. Com efeito, o estudo realizado às condições de formação da jazida permitiram esboçar a seguinte interpretação (Araújo & Costa, 1998; 1999; Pereira, 2000):

a) a ocupação humana terá tido lugar num local localizado para NW da propriedade onde foi aberta a área de escavação;

b) essa ocupação ter-se-á estabelecido, originalmente, por cima de um depósito argilo-arenoso correspondente ao substrato jurássico que, na altura, afloraria à superfície (Camada 1);
c) após o abandono do local, os vestígios produzidos no decurso dessa ocupação foram embalados em argilas coluvionares acumuladas a partir da erosão de uma fácies argilosa do substrato que aflora para norte e este da jazida, a cota mais elevada;

d) a continuação do processo erosivo provocou a escavação de canais de ravinamento ao longo da encosta, e a posterior redeposição do contexto arqueológico (Camada 2) numa plataforma — que interrompe a vertente — localizada a cota inferior;

e) o enchimento dos canais de erosão acabaria por resultar na regularização da vertente e formar o plano topográfico sobre o qual se viriam a

¹ O estudo desta jazida foi realizado no quadro do mesmo projecto de investigação de Toledo, sob a direcção científica de Ana Cristina Araújo (Adaptações humanas do pós-glaciar no litoral da Estremadura).
² Dirigidos por Ana Cristina Araújo e Cláudia Costa.

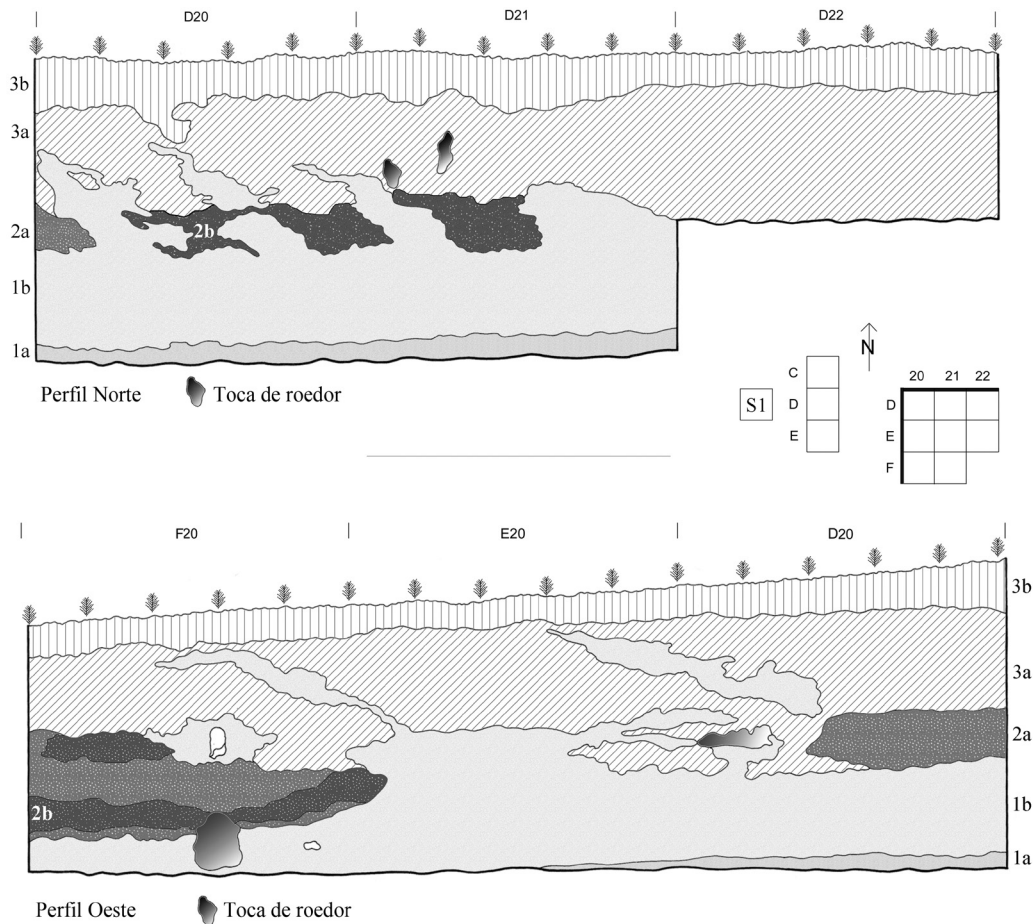


Fig. 4 – Vale Frade: perfis estratigráficos (Norte e Oeste) onde se identificam as camadas. Redesenhado a partir de original de G. Casella.

acumular os sedimentos argilosos que constituem a Camada 3;
f) a abertura de vias de comunicação, os trabalhos agrícolas e a escavação de tocas de coelho produziram, finalmente, as últimas alterações ao contexto arqueológico.

A estratigrafia do sítio pode então ser assim descrita (segundo a ordem de deposição das camadas; Fig. 7.4):

Camada 1 - constituída por arenitos do Titoniano (Jurássico superior); subdividida em duas unidades distintas: 1a - areias concrecionadas de coloração avermelhada por enriquecimento em óxidos de ferro; 1b: areias finas, soltas e de coloração esbranquiçada.

Camada 2 - Constituída por veios de argila com orientação N-S que envolviam bolsas de concheiro mais (2b) ou menos (2a) compactas, de coloração acinzentada a negro e textura granulosa. Estas bolsas apresentavam espessuras variáveis (entre os 10 e os 30 cm, consoante as unidades escavadas) e contornos irregulares. Para

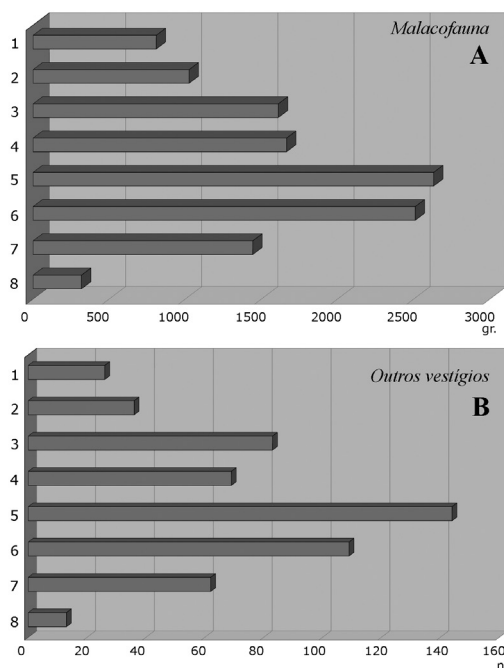
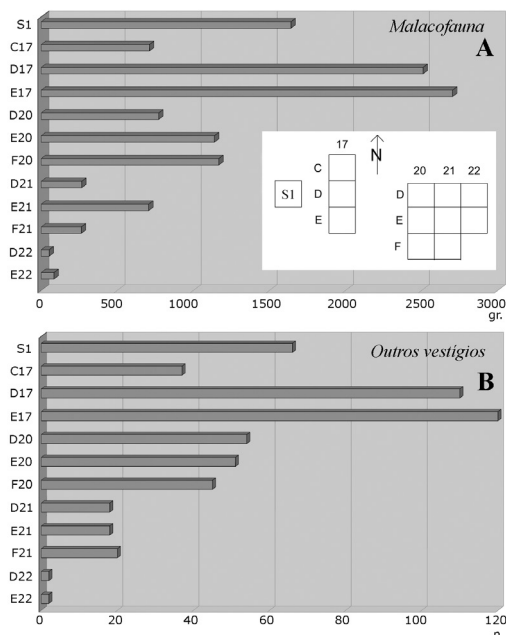


Fig. 5 – Vale Frade: A. distribuição da Malacofauna por níveis artificiais (em gramas, g); B. distribuição das restantes categorias de vestígios - indústria lítica; outras componentes faunísticas; conchas com perfuração (N).

Fig. 6 – Vale Frade:
A. distribuição espacial da malacofauna (em gramas: g);
B. distribuição espacial das restantes categorias de vestígios – indústria lítica; outras componentes faunísticas; conchas com perfuração (N).



além da componente de moluscos, esta camada é a que concentra o maior número de restos arqueológicos (líticos e faunísticos).

Camada 3 - depósito de vertente constituído fundamentalmente por argilas compactas de cor castanho-alaranjado, com uma espessura variável consoante os quadrados escavados (entre 30 e 60 cm). Contém materiais arqueológicos (sobretudo pequenos fragmentos de conchas) oriundos da camada subjacente. Foi subdividida em duas unidades distintas: 3a - mais preservada; 3b - muito revolvida pelas actividades agrícolas (10 a 15 cm).

1.2. Conteúdos arqueológicos

Os restos materiais encontravam-se, portanto, maioritariamente circunscritos às pequenas bolsas de concheiro representadas na Camada 2. Apesar das profundas alterações pós-depositacionais que o sítio sofreu, foi mesmo assim possível documentar os seguintes padrões na repartição vertical e espacial dos vestígios: uma maior concentração nos então denominados níveis 5 e 6 da sequência (Camada 2); e nas unidades de escavação localizadas mais para oeste e para sul, seguindo a inclinação natural do terreno. Este padrão repete-se para qualquer uma das categorias do registo arqueológico (Figs. 5 e 6). Trata-se, portanto, de uma situação artificial gerada por fenómenos natu-

rais que, não obstante, guardou ainda assim alguma da ordem original.

Apesar das limitações anteriormente referidas e do reduzido número de restos recuperados no decurso dos trabalhos de escavação (Quadro 1) — sendo o terreno anualmente aproveitado para fins agrícolas, não foi possível prosseguir com os trabalhos de escavação nesta jazida —, o sítio oferece garantias que afastam qualquer hipótese relacionada com a intrusão de materiais estranhos às ocupações produzidas durante o Boreal. Os estudos realizados sobre as diversas categorias de vestígios concordam, aliás, neste sentido.

O elenco faunístico e o pequeno conjunto lítico aqui recuperados (Quadros 2 e 3; Fig. 7) sugerem uma ocupação do espaço que não se afastaria, em traços gerais, do que foi documentado para Toledo: isto é, nos mesmos moldes e com os mesmos intuitos funcionais. Para além da exploração de recursos marinhos e fluvio-estuarinos (moluscos, peixes — num total de nove espécies, com destaque para os da família Sparidae — e crustáceos; Dupont, Araújo & Gabriel, no prelo; Gabriel, 2011) os grupos humanos de Vale Frade incluíram ainda na sua dieta um leque muito diversificado de mamíferos como o veado (*Cervus elaphus*), o javali (*Sus scrofa*), o corço (*Capreolus capreolus*), o coelho (*Oryctolagus cuniculus*), entre outros. A presença de lontra (*Lutra lutra*) e de esquilo (*Sciurus vulgaris*), ambos ausentes do elenco faunístico de Toledo (Moreno, 2011), mostra que Vale Frade se localizava bem numa zona de ecótono, onde a água e o bosque constituíam dois elementos fundamentais do território envolvente, os quais determinaram, afinal, a eleição deste local como ponto de estadia dos grupos mesolíticos.

1.2.1. Os restos ictíicos

O material ictíico analisado apresenta concreções carbonatadas em 60% dos casos observados (N=42) e planos de fractura recente em 30% (N=21). Este facto poderá mascarar, ou eliminar, eventuais marcas antrópicas (nomeadamente de corte, ou outras). Embora se registre uma preponderância dos elementos vertebrais sobre os do crânio/cintura escapular (55%, N=39 e 22,9%, N=16, respectivamente), e do esqueleto apendicular (7,1%, N=5), o mais provável é que o facto esteja relacionado com a preservação diferencial dos elementos analisa-

POR UNIDADES DE ESCAVAÇÃO (m ²)															
	Sup.	S1	C17	D17	E17	D20	E20	F20	D21	E21	F21	D22	E22	TOTAL	%
Indústria lítica	3	4	4	7	10	6	6	10	7	6	7	2	-	72	13,14
Ictiofauna	-	11	3	17	19	12	1	1	2	1	2	0	1	70	12,77
Fauna*	1	22	21	45	64	24	24	20	6	9	6	-	1	243	44,34
Crustáceos	-	26	9	36	27	11	19	11	2	2	2	-	-	145	26,46
Adornos (concha)	1	2	-	5	-	1	1	3	-	-	2	-	-	15	2,74
Varia	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	0,55
TOTAL	5	66	37	110	120	54	51	45	18	18	20	2	2	548	100,00
%	0,91	12,04	6,75	20,07	21,90	9,85	9,31	8,21	3,28	3,28	3,65	0,36	0,36		
Malacofauna															
TOTAL (gr.)	-	1641	711	2509	2703	772	1138	1167	266	706	263	52	84	12012	100,00
%	-	13,70	5,90	20,90	22,50	6,40	9,50	9,70	2,20	5,90	2,20	0,40	0,70		

POR CATEGORIAS DE VESTÍGIOS											
	Ictiofauna	Fauna**	Pinças*	Conchas perforadas	Indústria lítica	Varia	TOTAL		Malacofauna		
							N	%	gr.	%	
Superfície	-	1	-	1	3	-	5	0,91	-	-	
1	1	13	7	1	4	-	26	4,75	809	6,73	
2	1	20	9	-	5	1	36	6,58	1025	8,53	
3	11	30	27	2	13	-	83	15,17	1611	13,41	
4	7	26	24	3	8	1	69	12,61	1665	13,86	
5	15	71	38	4	15	1	144	26,33	2631	21,90	
6	21	45	28	4	11	-	109	19,93	2510	20,90	
7	9	33	10	-	10	-	62	11,33	1443	12,01	
8	5	3	2	-	3	-	13	2,38	318	2,65	
TOTAL (N)	70	242	145	15	72	3	547	100,00	12012	100,00	

INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES REPRESENTADAS					
MAMÍFEROS		NR	%	ANFÍBIOS	
Veado (<i>Cervus elaphus</i>)		2	0,94	Sapo-comum (<i>Bufo bufo</i>)	20 90,91
Corço (<i>Capreolus capreolus</i>)		1	0,47	Sapo-de-unha-negra (<i>Pelobates cultripes</i>)	1 4,55
Javali (<i>Sus scrofa</i>)		4	1,88	Total determinado	21 95,45
Raposa (<i>Vulpes vulpes</i>)		3	1,41	Anfíbios não determinados	1 4,55
Lontra (<i>Lutra lutra</i>)		1	0,47	TOTAL	22
Gato selvagem (<i>Felis silvestris</i>)		1	0,47	PEIXES	
Lebre-ibérica (<i>Lepus granatensis</i>)		2	0,94	NR	%
Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)		106	49,77	MURAENIDAE	
Lagomorpha		2	0,94	Moreia (<i>Muraena helena</i>)	1 1,4
Ouriço-cacheiro (<i>Erinaceus europaeus</i>)		1	0,47	CARANGIDAE	
Esquilo (<i>Sciurus vulgaris</i>)		11	5,16	Carapau (<i>Trachurus trachurus</i>)	1 1,4
Rato-de-água (<i>Arvicola sapidus</i>)		4	1,88	SPARIDAE	
Rato-do-campo (<i>Apodemus sylvaticus</i>)		1	0,47	Capatões e Dentões (cf. <i>Dentex</i> sp.)	3 4,3
Leirão (<i>Eliomys quercinus</i>)		2	0,94	Sargo (<i>Diplodus</i> sp.)	2 2,9
Total determinado		141	66,20	Besugos, Bicas e Gorazes (<i>Pagelus</i> sp.)	2 2,9
Mamíferos não determinados		72	33,80	Pargo-legítimo (<i>Pagrus pagrus</i>)	1 1,4
TOTAL		213		Pargos (<i>Pagrus</i> sp.)	4 5,7
AVES		NR	%	Dourada (<i>Sparus aurata</i>)	5 7,1
Pombo (<i>Columba palumbus</i>)		3	50,0	Sparidae (Pargos e afins)	10 14,3
Anatidae		1	16,7	Possíveis esparídeos (cf. Sparidae)	5 7,1
Tetraonidae		1	16,7	MUGILIDAE	
Total determinado		5	83,3	Tainha (<i>Mugilidae</i>)	1 1,4
Aves não determinadas		1	16,7	Tainha-liça (<i>Chelon labrosus</i>)	2 2,9
TOTAL		6		Total determinado	37 52,9
RÉPTEIS		NR	%	Peixes não determinados	33 47,1
Colubridae		2	100,0	TOTAL	70
TOTAL		2		CRUSTÁCEOS	
				TOTAL	145
				TOTAL DE RESTOS FAUNÍSTICOS	458

Quadros 1A e 1B – Vale Frade: distribuição espacial (A) e vertical (B) dos vestígios arqueológicos. * (A) Inclui mamíferos, aves, répteis e anfíbios. ** (B) Não foi contabilizado um osso recuperado em D20, do qual se perdeu a referência estratigráfica (mas contabilizado em A). Os crustáceos (caranguejos, na sua maioria) fazem-se representar pelas respectivas pinças. *** (B) de crustáceos.

Quadro 2 – Vale Frade: inventário das espécies faunísticas, em número de restos (NR), excluindo a malacofauna.

Quadro 3 – Vale Frade: indústria lítica. %a (por matéria-prima); %b (por categoria tecnológica).

MATÉRIA-PRIMA														
Categorias Tecnológicas	Sílex			Quartzo			Quartzito			Outros			TOTAL	
	N	%a	%b	N	%a	%b	N	%a	%b	N	%a	%b	N	%
Núcleo	-	-	-	3	17,6	100,0	-	-	-	-	-	-	3	4,2
Lasca	12	34,3	44,4	4	23,5	14,8	9	81,8	33,3	2	22,2	7,4	27	37,5
Suporte alongado	6	17,1	85,7	1	5,9	14,3	-	-	-	-	-	-	5	6,9
Esquírola	10	28,6	76,9	1	5,9	7,7	1	9,1	7,7	1	11,1	7,7	15	20,8
Utensílio	5	14,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6,9
Resíduo de talhe	2	5,7	6,3	8	47,1	50,0	1	9,1	6,3	6	66,7	37,5	17	23,6
TOTAL(N) + %	35	48,6		17	23,6		11	15,3		9	12,5		72	100

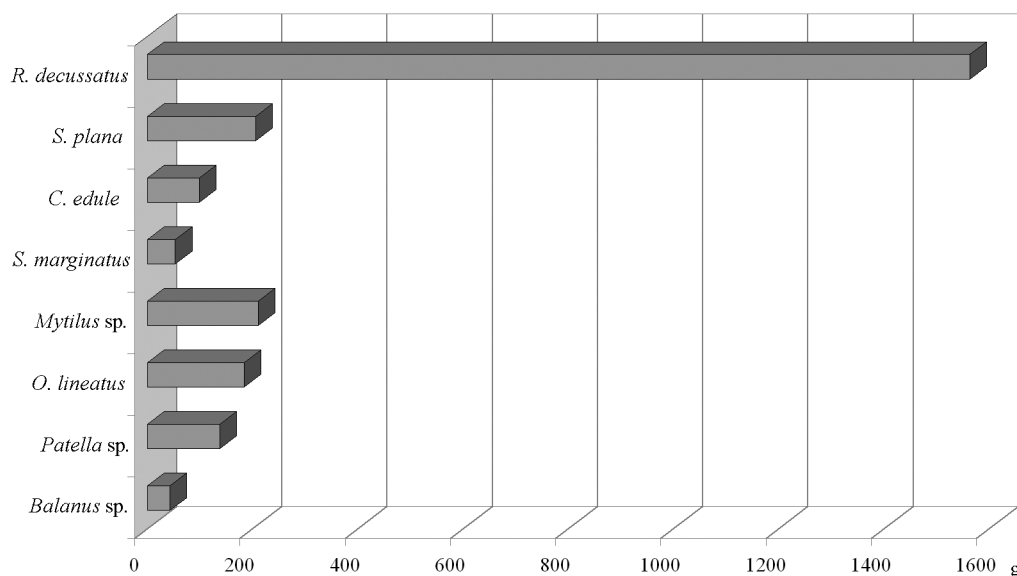


Fig. 7 – Vale Frade: espécies malacológicas (em peso) recuperadas na unidade de escavação E17 (a que documenta o maior número de restos).

dos (maior robustez das vértebras quando comparada com a de outros elementos esqueléticos). Existem, portanto, poucas evidências que permitam qualificar os restos ictícos numa categoria tafonómica (*sensu* Gautier, 1987). Ainda assim, parece evidente que o material ictiológico recuperado em Vale Frade está relacionado com a subsistência dos grupos mesolíticos que aqui se instalaram, sendo pouco provável a hipótese de corresponder a eventos de morte natural. A presença de elementos termo-alterados (10% dos casos observados, N=7) vai, aliás, no mesmo sentido.

Apesar de reduzido, o número de restos identificados em Vale Frade (N=37, num total de 70; ver Quadro 2) permite documentar a presença de pelo menos 11 indivíduos (NMI) pertencentes a 4 famílias: Muraenidae (NMI=1); Carangidae (NMI=1), Sparidae (NMI=8) e Mugilidae (NMI=1). Estes formam uma associação comparável à identificada em Toledo, onde além dos táxones mencionados também foram identificados restos de Triakidae, Moronidae e Pleuro-

nectiformes (Gabriel, 2011). À semelhança do que ali se observa, também em Vale de Frade se confirma o predomínio de esparídeos, tanto no que respeita ao número de restos, como no número mínimo de indivíduos estimado.

Os esparídeos são peixes tipicamente litorais que apresentam duas estratégias ecológicas distintas: algumas espécies são pelágicas, mas a maioria é estritamente nectobentónica (i.e. nada perto do fundo em que se alimenta). Gregários, os esparídeos formam cardumes de dimensão variável, ou apresentam um gregarismo mais difuso, embora só raramente se observem indivíduos isolados (Corbera, Sabatés & García, 1998).

No que diz respeito ao habitat dos táxones identificados, estes combinam a sua frequência entre fundos rochosos (i.e. moreia, *Muraena helena*) e rochoso-arenosos (i.e. dourada, *Sparus aurata* e outros esparídeos), onde procuram abrigo e alimento (bancos de moluscos e pequenos peixes). A hipótese de exploração do litoral adjacente a Vale Frade durante a época estival encontra fundamento na presença de espécies como

o carapau (*Trachurus trachurus*) que, sendo uma espécie tipicamente pelágica, procura os fundos móveis próximos da costa em busca de alimento. A dourada (*Sparus aurata*) reforça esta ideia: encontra-se mais próxima do litoral e nos estuários durante os meses de Primavera-Verão (Corbera, Sabatés & García, 1998).

1.2.2. Os restos faunísticos de origem terrestre

Apesar da reduzida dimensão do conjunto faunístico de origem terrestre recuperado em Vale Frade (NR=243), ele reveste-se de extrema importância não só devido à raridade de contextos do Mesolítico Antigo que documentam esta componente, mas também pela biodiversidade de espécies representadas (Quadro 2). A maior parte dos restos foi recuperada no nível artificial 5 (Quadro 1, B), à semelhança das restantes categorias de vestígios. O seu estado de conservação é de um modo geral bom, o que é aliás visível na elevada percentagem de ossos e dentes identificados (71%) em relação aos não determinados (29%). As alterações mais significativas prendem-se com a presença de uma película de concreções carbonatadas que afecta 46% dos restos determinados e 42% dos restos indeterminados. Este facto impede a observação de eventuais estigmas relacionados com a sua manipulação antrópica (marcas de corte, por exemplo), assim como a obtenção de dados osteométricos. A proporção de ossos termoalterados atinge os 22% (7%, nos restos determinados e 13%, nos restos indeterminados).

Os mamíferos encontram-se representados por três espécies de ungulados: o veado (*Cervus elaphus*), o corço (*Capreolus capreolus*) e o javali (*Sus scrofa*); os carnívoros pela raposa (*Vulpes vulpes*), a lontra (*Lutra lutra*) e o gato-selvagem (*Felis silvestris*); os lagomorfos pelo coelho (*Oryctolagus cuniculus*) e a lebre (*Lepus granatensis*); os insectívoros pelo ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*); os roedores pelo esquilo (*Sciurus vulgaris*), o rato-de-água (*Arvicola sapidus*), o rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*) e o leirião (*Eliomys quercinus*). O espectro faunístico inclui ainda seis restos de aves, dois de répteis e 22 de anfíbios.

Embora os Lagomorpha constituam a ordem dominante, sendo o coelho o táxon mais frequente (quase 50% da amostra identificada), este recurso não atinge a importância observada no concheiro de Toledo (Moreno, 2011,

Lascas		Quartzito (QZI)	Quartzo (QZ)	Sílex (SL)	Outros (AU)	Total
Córtex	Total	-	2	-	-	2
	Lateral	-	-	2	-	2
	Lateral / distal	4	1	-	-	5
	Distal	1	-	-	-	1
	Indeterminado	-	-	1	-	1
	Sem córtex	4	1	9	2	16
Total	9	4	12	2	27	
Índice de Córtex		55,6	75,0	25,0	0,0	37,0
Padrão Dorsal	Cortical	-	2	-	-	2
	Paralelo	7	2	5	2	16
	Cruzado (parte distal)	-	-	2	-	2
	Irregular	1	-	1	-	2
	≥ 3 direcções	1	-	1	-	2
	Indeterminado	-	-	3	-	3
Perfil	Direito	5	3	2	-	10
	Curvo	2	1	3	-	6
	Torcido	2	-	1	1	4
	Indeterminado	-	-	6	1	7
Secção	Plana	2	3	1	1	7
	Triangular	2	-	3	1	6
	Trapezoidal	2	-	4	-	6
	Irregular	1	-	4	-	5
Indeterminada	2	1	-	-	3	
Bordos	Paralelos	2	-	1	-	3
	Divergentes	-	-	1	-	1
	Biconvexos	2	-	-	-	2
	Irregulares	1	2	6	1	10
	Côncavo-convexo	1	2	-	-	3
Indeterminado	3	-	4	1	8	
Talão	Cortical	4	1	-	-	5
	Liso	1	1	4	1	7
	Diedro	-	-	1	-	1
	Linear	-	-	1	-	1
	Punctiforme	-	-	-	1	1
Indeterminado	4	2	6	-	12	
M	Comprimento		Largura		Espessura	
	M ± DP	N	M ± DP	N	M ± DP	N
QZI	26,35±14,9	2	33,22±9,6	2	5,16±3,6	2
QZ	17,81± 6,5	2	16,55 ± 6,7	2	3,57 ± 2,4	2
SL	20,74± 8,0	5	20,24 ±4,6	5	3,78 ± 3,2	5

p. 114), tendo sido provavelmente compensado com o aproveitamento de outras espécies como a lontra ou o esquilo. Este facto pode estar eventualmente relacionado com uma menor disponibilidade do coelho no território envolvente de Vale Frade, ocupado por uma floresta temperada compatível com a presença de espécies florestais como o corço, o esquilo, o gato selvagem e o leirião. Verifica-se, por outro lado, que mais de 10% dos restos de coelho pertencem a indivíduos juvenis, neonatos ou fetos, não sendo portanto de excluir a hipótese de uma origem natural e não antrópica para a presença desta espécie no sítio. Neste sentido, importa referir que todas as partes esqueléticas estão representadas, sendo contudo mais abundantes os ossos das patas traseiras.

Os elementos anatómicos dos Ungulados e dos Carnívoros representado no sítio resumem-se aos seguintes:

- a) Corço: um fragmento carbonizado de ponta de haste;

Quadro 4 – Vale Frade: parâmetros técnicos e métricos (Média ± Desvio- Padrão) das lascas, por matéria-prima.

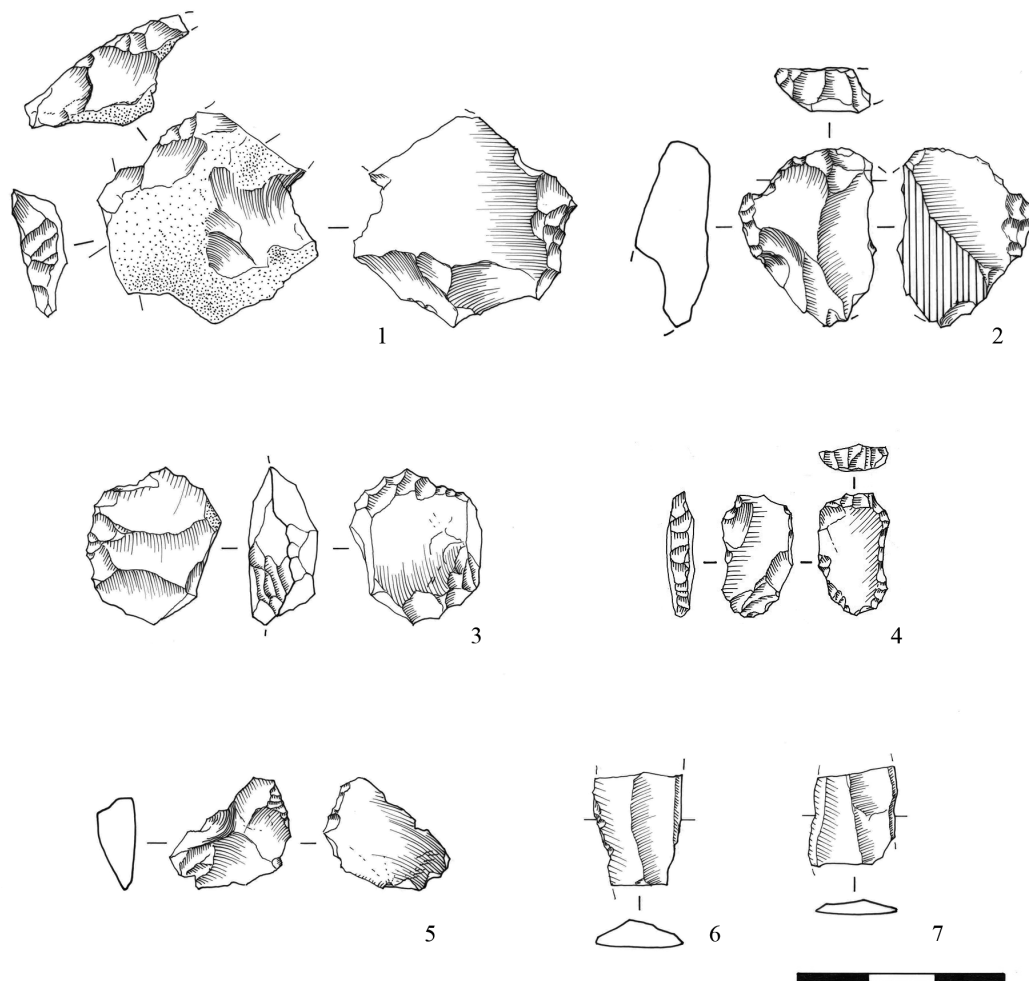


Fig. 8 – Vale Frade: indústria lítica.
 1. Raspadeira sobre lasca retocada;
 2. Raspadeira sobre lasca e entalhe no bordo esquerdo (a fractura é de origem mecânica);
 3. Raspadeira dupla sobre flanco de núcleo;
 4. Micro-raspadeira;
 5. Lasca com retoque distal (entalhe atípico, lateral);
 6–7. Fragmentos mesiais de pequenas lâminas. Desenhos de F. Botto.

- b) Veado: um fragmento da primeira vértebra cervical e uma epífise distal de fémur de um indivíduo jovem (ainda não consolidado com a respectiva diáfise);
- c) Javali: três falanges (duas com a articulação proximal não consolidada) e um fragmento de costela que apresenta sinais de termoalteração;
- d) Raposa: um fragmento de axis, um fragmento de mandíbula e um fragmento de sacro;
- e) Lontra: parte distal de um úmero de um indivíduo adulto;
- f) Gato-selvagem: um fragmento distal de rádio muito concrecionado.

Como referido em Toledo, a presença de animais juvenis em duas das espécies de ungulados representadas — veado e javali — indicia a disponibilidade deste tipo de recursos e o seu aproveitamento. Embora os ciclos reprodutivos destas espécies possam ocorrer num espectro temporal alargado, a Primavera e o

Verão apresentam-se como as estações em que os animais recém-nascidos e os juvenis são mais abundantes. Por fim, numa perspectiva paleo-ecológica, as espécies de micromamíferos representadas, assim como a presença de pombo-torcaz, indiciam uma forte cobertura florestal na envolvente do sítio. O rato-de-água e as duas espécies de sapos identificadas sugerem ainda a proximidade de cursos de água, onde estes táxones encontram o seu habitat natural.

1.2.3. A indústria lítica

Os meios de aquisição dos recursos alimentares documentados em vale Frade não se afastariam, tudo leva a crer, dos que foram implementados em Toledo. Infelizmente, os 72 restos líticos recuperados no decurso dos trabalhos de escavação, 44% dos quais correspondem

a esquirolas e a outros resíduos de talhe, apenas permitem esboçar algumas considerações gerais, já que a cadeia operatória de produção se encontra claramente truncada. Este facto (que se aplica às restantes categorias de vestígios) não pode ser imputado à metodologia utilizada no decurso dos trabalhos de escavação. Os sedimentos foram crivados na sua totalidade a água e os refugos guardados e posteriormente triados em laboratório. Os três únicos núcleos, todos sobre pequenos seixos de quartzo (dois recuperados à superfície; o terceiro na Camada 1 da S1), mostram negativos da produção de lascas e de esquirolas.

Sílex (48,6%), quartzo (23,6%) e quartzito (15,3%) constituem as principais variedades litológicas (ver Quadro 3), as quais foram maioritariamente utilizadas para a produção de lascas (N=27; 37,5%). O quartzo e o quartzito encontram-se disponíveis nas imediações do sítio sob a forma de seixo rolado de grão fino a médio, em regra de pequenas dimensões. O sílex, cuja representação é maioritária no interior da série lítica, apresenta características compatíveis com os sílices do Cenomaniano superior da Estremadura, formados em ambientes sedimentares marinhos (Aubry & Mangado, 2003, 2006). As fontes de aprovisionamento mais próximas localizam-se a distâncias consideráveis de Vale Frade:

- na região da Nazaré, a cerca de 40 km para Norte, junto ao litoral, onde foram identificados afloramentos primários contendo nódulos de sílex, mas também em posição secundária, no seio de depósitos datados do Pliocénico (Aubry & Mangado, 2003, 2006);
- na bacia do Rio Maior, a sensivelmente 30 km para oeste.

O sílex do Cenomaniano é muito homogéneo, não sendo por isso possível determinar a origem geográfica exacta da amostra presente em Vale Frade. Terão que ser invocados outro tipo de argumentos, de natureza antrópica, relacionados com as modalidades de exploração dos territórios económicos destas populações, para discriminar a hipótese mais provável de origem do sílex abandonado na jazida. A presença de alguns raros exemplares que ainda conservam restos de córtex rolado com cerca de 1 mm de espessura — de cor creme-amarelado e com limites bem estabelecidos entre a massa siliciosa e o calcário —, apontam para que o aprovisiona-

UTENSÍLIOS					
SUPORTE			RETOQUE		
Tipo de suporte	Perfil		Localização		
lasca parc./cortical	1	direito	4	dois bordos	1
lasca não cortical	3	não determinado	1	distal + b.direito	2
flanco de núcleo	1	Talão		distal + b.esquerdo	2
Conservação		liso	1	Posição	
inteira	4	diedro	1	directo	2
fragmento	1	linear	1	inverso	2
Secção		punctiforme	1	alterno	1
plana	1	não determinado	1		
triangular	2	Padrão dorsal			
trapezoidal	1	paralelo	1		
irregular	1	cruzado	3		
		cruzado (parte distal)	1		
Comprimento		Largura		Espessura	
M ± DP	N	M ± DP	N	M ± DP	N
19,14 ± 8,63	4	21,07 ± 6,65	4	7,76 ± 4,26	4

mento se tenha efectuado em posição secundária. A observação macroscópica realizada aos exemplares presentes em Vale Frade mostra o predomínio de um sílex homogéneo de cor vermelha ou creme-acastanhada, brilhante, com tendência para o translúcido quando as peças são finas. A presença de esquirolas nesta matéria-prima que conservam ainda vestígios de córtex sugere a produção de artefactos no local.

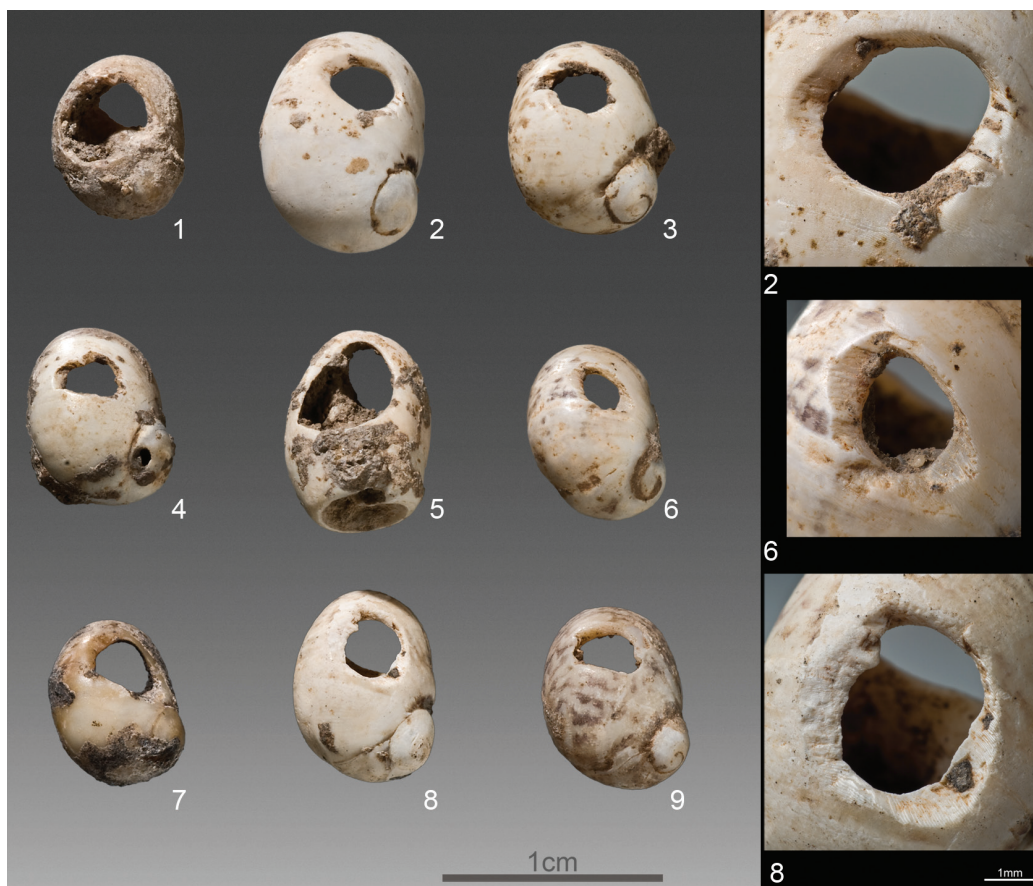
Não deixa de ser curioso o facto de os grupos humanos de Vale Frade não terem, aparentemente, aproveitado os nódulos de sílex presentes no interior de afloramentos calcários localizados a pouco menos de 6 km para ENE da jazida, e datados do Caloviano (Manuppella & alii, 1999, p. 11). As prospecções realizadas nesta área, com o intuito de avaliar e caracterizar as referidas siliificações, apenas permitiram constatar a presença de pequenos blocos e plaquetas de jaspe e calcadónia dispersos, à superfície, pela zona dos afloramentos primários. Este comportamento, em termos do aprovisionamento em matérias-primas siliciosas, contrasta claramente com o documentado em Toledo, cuja série lítica é dominada por um conjunto diversificado de rochas siliciosas de médio aptidão para o talhe. As fontes de aprovisionamento, já em posição secundária, distam cerca de 10 km para sul de Toledo (Araújo, 2011 d). As lascas destacam-se claramente no interior da pequena série lítica, considerando qualquer

Quadro 5 – Vale Frade: caracterização técnica e métrica (Média ± Desvio- Padrão) dos utensílios.

Quadro 6 – Vale Frade: alguns parâmetros considerados na análise das conchas com perfuração antrópica. Não foi possível observar a morfologia da abertura em seis dos exemplares, dado o seu grau de fragmentação. I (Inteiro); F (Fracturado); Circ. (Circular); Irreg. (Irregular); Along. (Alongado). (Média ± Desvio-Padrão).

CONCHAS PERFURADAS									
SUPORTE					PERFORAÇÃO				
Dimensões				Conservação		Morfologia			Dimensão
N	M±DP	Min	Max	I	F	Circ.	Irreg.	Along.	M±DP
15	8,98±0,98	7,91	10,97	8	7	3	5	1	3,14±0,95

Fig. 9 – Vale Frade: conchas perfuradas (1–4 e 6–9: sobre concha de *Theodoxus fluviatilis*; n.º 5: sobre concha de *Nassarius reticulatus*). À direita, detalhe dos estigmas de utilização presentes nos exemplares n.ºs 2, 6 e 8. Foto de J. P. Ruas.



uma das matérias-primas (37,5%, ou 67,5% se forem excluídas as esquirolas e outros resíduos), constituindo o tipo de suporte seleccionado para retoque. O quartzito e o quartzo deram origem a peças que guardam, ainda, vestígios de córtex (62% dos casos); as lascas em sílex são, pelo contrário, maioritariamente não corticais (75%). No seu conjunto, caracterizam-se pela ausência de normalização no que diz respeito à morfologia e às dimensões (Quadro 4), tendo sido debitadas por percussão directa com percutor duro em pedra e sem prévia preparação do plano de percussão. Mais difícil é avaliar se houve, em Vale Frade, intenção em fabricar suportes alongados. Esta hipótese baseia-se na presença de dois fragmentos mesiais de peças de bordos relativamente paralelos e regulares (Fig. 8, n.ºs 6 e 7), com secção triangular, cuja silhueta se enquadra adentro desta categoria. As restantes três peças classificadas como alongadas no Quadro 3, uma em quartzito e duas em sílex, correspondem a produtos irregulares descartados numa fase inicial da produção que, muito dificilmente, se poderia interpretar como visando a aquisição de suportes laminares ou lamelares.

Na ausência dos núcleos, torna-se difícil avaliar a hipótese de ter existido uma intenção em produzir este tipo de suportes.

Os cinco utensílios em sílex recuperados em escavação, quatro raspadeiras e uma lasca retocada, reflectem a mesma ausência de standardização quanto ao desenho e dimensões (Quadro 5; Fig. 8).

Ao leque de vestígios exposto anteriormente junta-se ainda o conjunto de 15 conchas de *Theodoxus fluviatilis* (N=14) e *Nassarius reticulatus* (N=1) perfuradas (Quadro 6; Fig. 9). Deverão corresponder, à semelhança de Toledo (Dupont, 2011), a elementos de adorno perdidos no decurso da estadia do grupo por este local durante o Boreal.

Se no caso de Vale Frade não é possível, por enquanto, imputar a responsabilidade da sua formação ao grupo (ou grupos) de Toledo, já o sítio da Ponta da Vigia, localizado a pouco mais de 4 km para SW deste último concheiro, junto à costa actual e não muito longe da margem esquerda da foz do Alcabrichel, seria, com toda a probabilidade, um lugar conhecido e visitado pela comunidade humana de Toledo no âmbito das suas incursões diárias pelas proximidades.

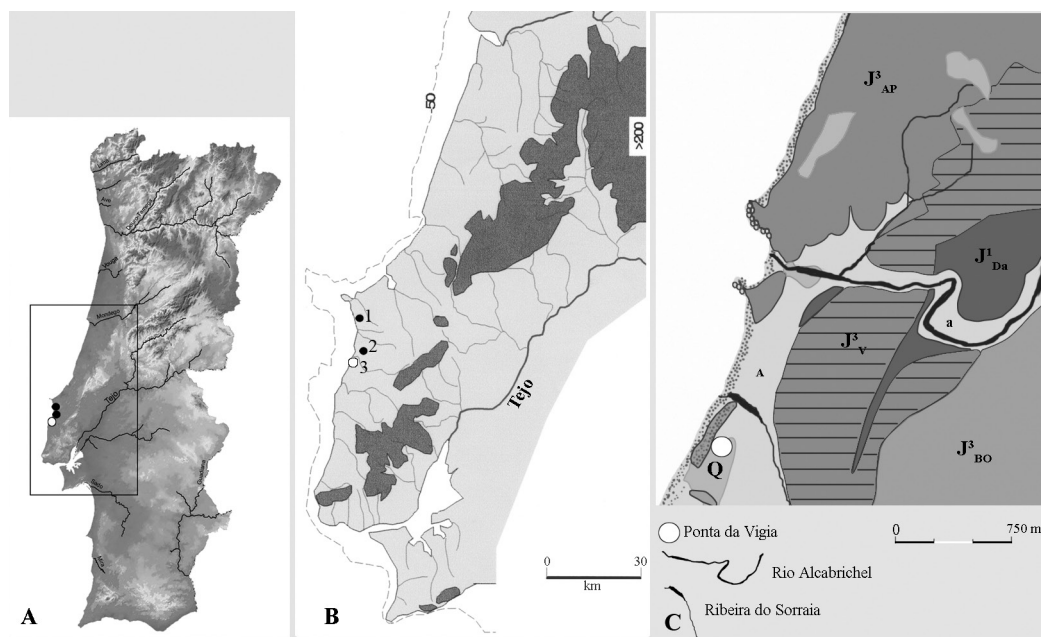


Fig. 10 – Localização de Ponta da Vigia (n.º 3): A. À escala do território; B. Na Estremadura (n.º 3); C. Sobre carta geológica modificada (escala 1/50 000). N.º 1, Vale Frade; n.º 2, Toledo. J¹_{Da}: Lias (margas de Dagorda); J³_V: Jurássico (Calcários do Vimeiro); J³_{AP}: Jurássico (grés, margas e arenitos de Porto Novo); J³_{BO}: Jurássico (grés, margas, argilas e conglomerados do Bombarral); Q: Plistocénico (terraços e cascalheiras); A: Holocénico (aluviões, areias de duna e de praia). Círculo preto=concheiro; círculo branco= sem concheiro.

2. Ponta da Vigia

Com efeito, para além da proximidade geográfica existente entre os dois locais (Fig. 10), as datações ¹⁴C obtidas para ambos os sítios interceptam-se claramente (Fig. 11). Mas excepção feita aos carvões provenientes das estruturas de combustão aqui escavadas (Zilhão, Carvalho & Araújo, 1987; Zambujo & Lourenço, 2003), o sítio não continha, ou não conservou por razões tafonómicas, quaisquer outros restos orgânicos. Se o consumo alargado de alimentos marinhos, em particular de moluscos, tivesse efectivamente ocorrido neste local (ou tivesse assumido alguma importância), ter-se-ia criado, tudo leva a crer, um ambiente carbonatado favorável à conservação dos restos alimentares do grupo responsável pela construção das áreas de fogo aqui identificadas. A implantação geográfica e topográfica da Ponta da Vigia — num ponto elevado (39 m) situado entre o oceano, a Oeste, e os relevos calcários que se erguem aos 100 m, a leste, e por entremeio o vale da ribeira do Sorraia (ver Fig. 10, C) —, permitem conceber um outro modelo de funcionamento para este contexto, como se verá mais à frente, quando se introduzirem outros ingredientes à discussão.

2.1. Estratigrafia e tafonomia

Os trabalhos de emergência realizados em 1986 (Zilhão, Carvalho & Araújo, 1987) e em

1999 (Zambujo & Lourenço, 2003) neste local foram motivados pelo aparecimento das referidas estruturas, as quais se encontravam implantadas no interior de uma depressão existente por entre as dunas, com cerca de 25 m de diâmetro e morfologia oval/circular. Esta depressão culmina, a oeste, numa arribeira que antecede a Praia de Santa Rita (Fig. 12).

As estruturas, num total de seis, ficaram expostas em resultado do movimento das areias dunares superficiais provocado por erosão eólica. Os trabalhos de campo, exclusivamente orientados na salvaguarda e registo destes testemunhos, permitiram compreender o modo como se procedeu à sua implantação no terreno e o contexto geo-estratigráfico em que foram abertas. Assim, por debaixo das areias de duna modernas, acumuladas por acção dos ventos, encontra-se um nível de areias concrecionadas de cor castanho-acinzentado que afora de forma descontínua em diversos pontos desta zona da costa. É no interior desta unidade estratigráfica que as estruturas de combustão foram abertas. A carta geológica (Manuppella & alii, 1999) atribui a este nível de areias cinzento-escuras uma cronologia plistocénica. É natural, considerando a acção erosiva e contínua provocada pelos ventos nesta região (vindos maioritariamente do quadrante noroeste), que esta unidade estratigráfica, que assume significado regional, aflorasse praticamente à superfície (ou que estivesse coberta por uma camada pouco espessa de areias) quando as comunidades mesolíticas passaram pela Ponta

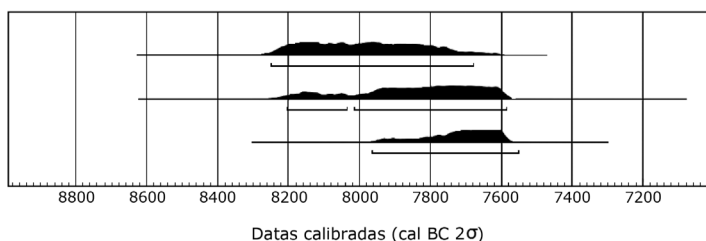


Fig. 11 – Ponta da Vigia: datações absolutas. A calibração foi realizada através do programa OxCal v. 4.2 (Bronk Ramsey, 2009) e recorrendo à curva IntCal13 NH (Reimer & allii, 2013).

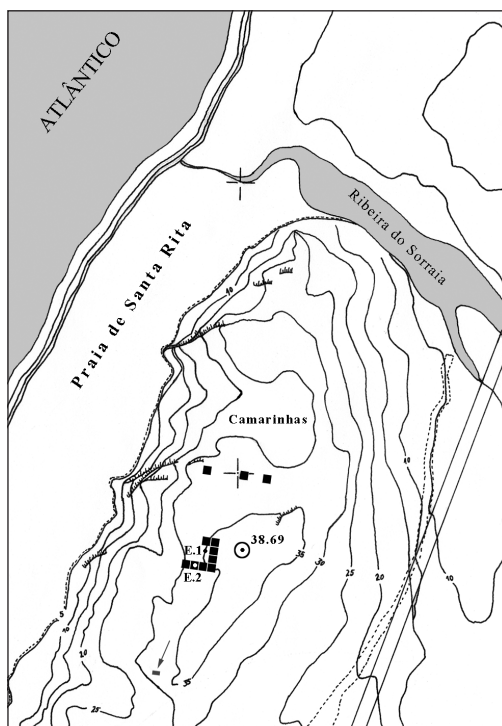


Fig. 12 – Ponta da Vigia: implantação das sondagens na carta topográfica n.º 44 / escala 1:2000 (Serviços Geográficos e Cadastrais), redução 1/2. A preto, sondagens de 1986; a cinzento, sondagens de 1999/2000 (assinaladas por uma seta). E=Estrutura.

da Vigia, constituindo o solo que então pisavam. A sedimentação posterior acabaria por selar estas estruturas, e a erosão, num processo inverso, a expô-las de novo à superfície.

2.2. As lareiras e outros vestígios arqueológicos

Estes testemunhos apresentam alguma variedade quanto à morfologia e dimensões. À excepção da Estrutura 1 escavada em 1986, as restantes eram constituídas por manchas de areias enegrecidas concrecionadas — cuja coloração contrastava, de forma clara, com os sedimentos envol-

ventes (amarelados) — no interior das quais se encontravam inúmeros fragmentos de carvão. Apresentavam contornos tendencialmente circulares, secção oval e uma espessura que variava entre os 10 e os 25 cm, consoante os casos (Fig. 13). A escavação da estrutura 1 de 1986, a mais bem preservada, de resto, permitiu reconhecer as respectivas modalidades de construção e funcionamento: i) abertura prévia de uma depressão no solo; ii) revestimento da base e das paredes dessa depressão com blocos; iii) utilização de madeira de *Pinus pinaster* como combustível vegetal (Van Leeuwen & Queiroz, 2003). A erosão e o pisoteamento constantes a que toda a área está sujeita acabariam não só por expor estes vestígios à superfície, como conduzido à sua própria destruição parcial ou total. Com efeito, eram visíveis à superfície e nas imediações das áreas de combustão escavadas em 1999–2000, caracterizadas por manchas de sedimentos enegrecidos, restos da componente pétreo (termoalterada) que teria com toda a probabilidade sido utilizada na sua construção.

No decurso das duas campanhas de escavação foi recuperada alguma indústria lítica que aparecia, maioritariamente, à superfície das areias dunares modernas. São sobretudo lascas, esquirolas e outros resíduos de talhe fabricados em sílex (a grande maioria), jaspe, quartzo e quartzito. A crivagem sistemática das areias superficiais numa área alargada em torno das estruturas 1 e 2 de 1986, num total de 65 m², permitiu a recolha de 165 peças de debitage (99%) — das quais 32% são lascas; 58%, esquirolas e outros resíduos de talhe —, e duas lascas retocadas. Nos trabalhos de 1999–2000 foram recolhidas 79 peças (42 à superfície), numa área de 7 m², que incluem quatro utensílios sobre lasca. Os volumes iniciais, sob a forma de seixo rolado, foram recolhidos em posição secundária, tal como é possível depreender do invólucro cortical presente num número significativo de peças, considerando qualquer uma das litologias atrás referidas. O sílex e outras silificações, como o jaspe, são maioritariamente de origem local, tendo sido recolhidas com toda a probabilidade no interior das mesmas formações secundárias onde a comunidade de Toledo se abasteceu. Com efeito, a análise macroscópica realizada no âmbito da revisão do sítio mostra que o sílex recuperado nas imediações das estruturas ou, mais raramente, no decurso do seu processo de escavação, apresenta as mesmas características observadas nos sílices

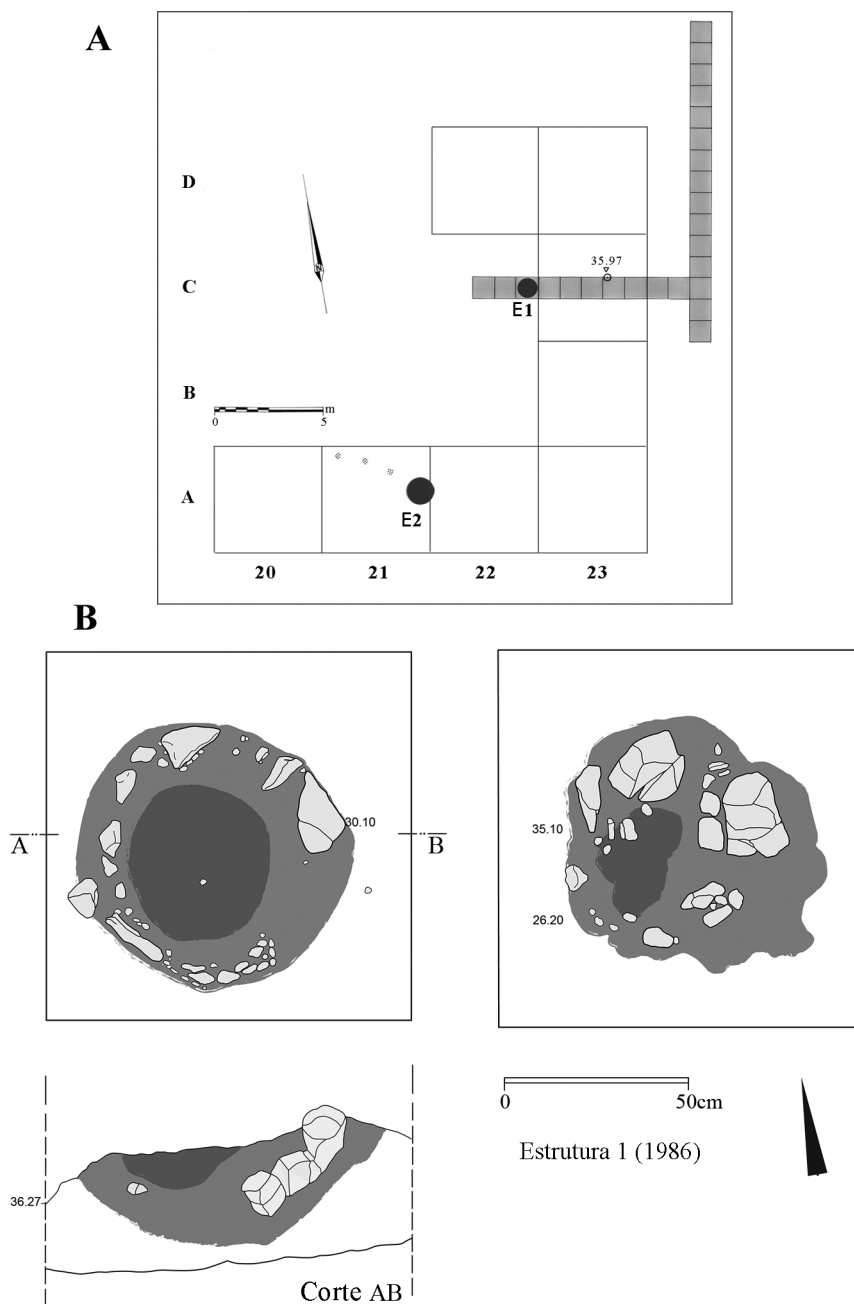


Fig. 13 – Ponta da Vigia: implantação das estruturas 1 e 2 na planta realizada no decurso dos trabalhos de 1986. Planta e corte da estrutura de combustão n.º 1. Redenhado por J. P. Ruas a partir do original de J. Franco (Zilhão, Carvalho & Araújo, 1987).

presentes no interior dos terraços quaternários cartografados na margem direita do Rio Sizandro — situados a ca de 6 km para sudeste da Ponta da Vigia —, cujas formações primárias de origem se encontram na bacia de Runa.

A indústria lítica não se confina (ver nota 6), porém, à referida depressão entre dunas onde apareceram as seis estruturas de combustão. Com efeito, nas areias que cobrem o topo das falésias que se desenvolvem entre a Ponta da Vigia e a Praia de Santa Cruz, localizada a sul, é possível encontrar materiais líticos dispersos, de

forma descontínua, à superfície, numa extensão de pouco mais de 1 km. A sua presença é aliás conhecida desde os anos 40 do século passado (Ollivier, 1944, 1947). Mas é sobretudo nas décadas de 70 e 80 que passam a ser recolhidos, com alguma regularidade, artefactos líticos nesta área, encontrando-se os materiais provenientes dessas recolhas actualmente dispersos por diferentes instituições (Museu Municipal de Torres Vedras, Museu do Grupo de Espeleologia e de Arqueologia da Lourinhã e Museu Nacional de Arqueologia/recolhas de M. Heleno; sobre este

assunto ver Zilhão, Carvalho & Araújo, 1987). Em 1987, quando foram publicados os resultados da escavação das estruturas que a erosão eólica tinha posto a descoberto no ano anterior, foram consideradas como possivelmente a elas associadas as indústrias líticas que vinham sendo recolhidas nesta área por algumas das equipas ligadas às instituições mencionadas anteriormente, num total de 848 peças. Esta suposição apoiava-se, em primeiro lugar, nas informações fornecidas por alguns dos responsáveis por essas prospecções, os quais mencionavam a referida depressão como sendo o local onde se tinha efectivamente recolhido a maioria dos achados e, por outro lado, no resultado fornecido pela datação ICEN-51, que posicionava a ocupação materializada pelas estruturas de combustão no Holocénico antigo. Se os materiais recuperados no decurso da escavação das estruturas e áreas limítrofes incluíam apenas restos de debitage, à excepção de duas lascas retocadas, as indústrias recolhidas nas décadas de 70 e 80 nesta área incluíam, ainda, diversos utensílios, entre os quais se contavam algumas armaduras. As características apresentadas por alguma desta utensilagem levariam J. Zilhão a atribuir-lhes, no início de 1986, uma cronologia do *Magdalenense terminal*. Tal atribuição constava de uma carta endereçada, em 4 de Junho de 1986, ao Director do Departamento de Arqueologia do então IPPC, alertando exactamente para a necessidade de se efectuarem trabalhos de emergência no sítio da Ponta da Vigia.

O desconhecimento, na década de 80, dos padrões de produção lítica das comunidades do Holocénico antigo, a par com a raridade de contextos atribuídos com segurança a este momento — apenas dois, os concheiros de São Julião e do Magoito (ambos localizados no litoral da Estremadura), cuja componente lítica se resumia, em ambos os casos, a *resíduos incaracterísticos de talhe* —, admitia como pertinente e verosímil a associação entre as estruturas de combustão e as indústrias líticas recolhidas no contexto das referidas prospecções na Ponta da Vigia e áreas vizinhas. Em reforço desta ideia, acrescia ainda o facto de alguns dos utensílios presentes no interior destas colecções apresentarem claros paralelos com a tradição técnica de contextos datados do final do Paleolítico Superior europeu — raspadeiras unguiformes, buris sobre truncatura, furadores, pontas de dorso curvo, lamelas de dorso, de dorso arqueado, de dorso sobre truncatura,

geométricos (Fig. 14) — a qual poderia ter passado para as gerações seguintes, isto é, do Mesolítico Antigo.

Se em 1987 este cenário era plausível, a realidade actual exige que se faça uma crítica apurada das fontes arqueológicas, a qual passa, em primeiro lugar, pela própria análise tafonómica do sítio.

Que as estruturas tenham funcionado no quadro de estadias de grupos do Mesolítico Antigo no sítio da Ponta da Vigia provam-no as três datações realizadas sobre carvões recuperados no interior desses testemunhos no decurso dos trabalhos de campo de 1986 e de 1999–2000. Que elas tenham sido abertas num nível mais antigo, do Plistocénico (que aflora em muitos locais à superfície), não é de estranhar, considerando a dinâmica de acumulação e de erosão (simultâneas) que caracterizam a história sedimentar do sítio e de toda a área envolvente. Que se considere como contemporâneas as estruturas de combustão mesolíticas e as indústrias líticas recolhidas quer no interior das areias de duna não consolidadas, quer imediatamente por cima do nível cinzento que data do Plistocénico, e que aflora em diversos locais desta zona da costa à superfície (e donde provêm muitos dos artefactos), já se afigura extremamente duvidoso no estado actual dos conhecimentos. E estas dúvidas não se prendem apenas com as condições de jazidas agora apresentadas, já por si suficientemente inibidoras, mas na própria composição do conjunto lítico que, claramente, se caracteriza por uma associação artificial de artefactos produzidos em contextos de ocupação distintos e que podem cobrir uma fatia de tempo bem mais alargada (do Tardiglacial ao Neolítico, por hipótese). Por enquanto, a arqueologia do Mesolítico Antigo presente no sítio da Ponta da Vigia conta com as estruturas de combustão, os carvões de *Pinus pinaster* utilizados como combustível vegetal, algumas lascas e esquirolas documentadas no decurso do seu processo de escavação (e nada nos garante que não sejam, também elas, estranhas à ocupação) e, como pano de fundo, a localização e implantação estratégicas do local.

A escolha por parte dos grupos mesolíticos da pequena depressão existente entre as dunas para a construção das suas fogueiras e, a três ou quatro passos destas, a possibilidade de aceder a diversos pontos de vigia — de onde se avistaria, a Norte, a foz do rio Alcabrichel; a Oeste, a planície que se estendia até ao mar;

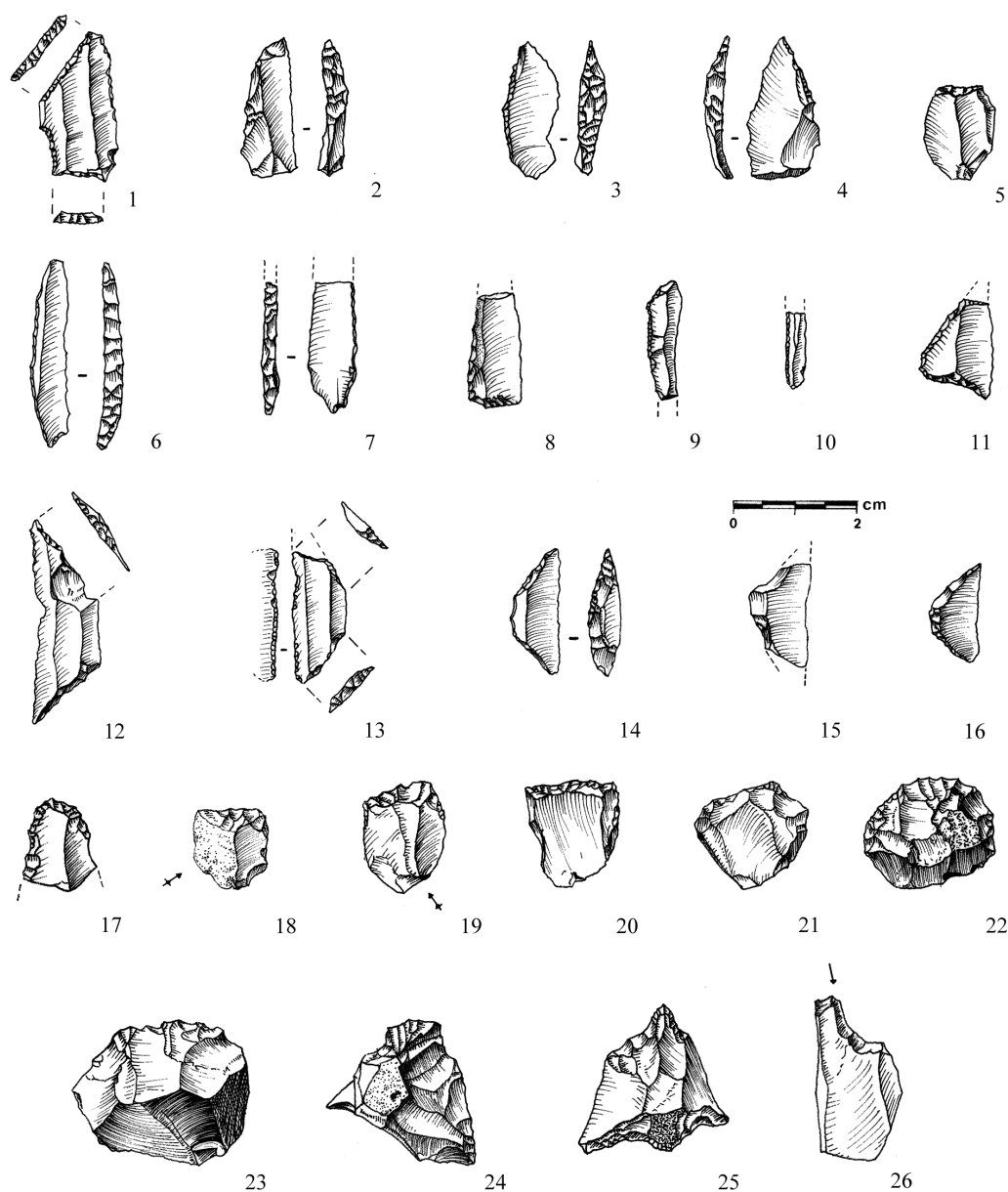
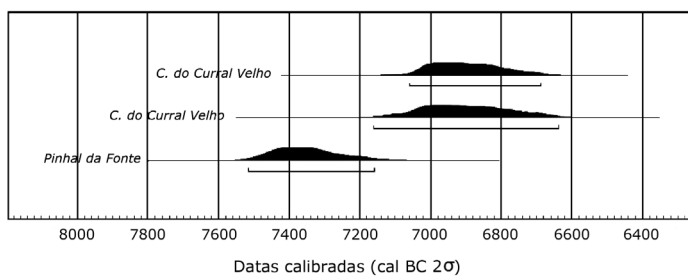


Fig. 14 – Ponta da Vigia: indústria lítica recolhida, à superfície, por diferentes equipas no decurso de prospecções em redor do sítio. 1. Ponta de pedúnculo (do tipo *pointe hambourgiennne*) com truncatura basal; 2. Ponta de dorso curvo; 3 e 6. Lame- las de dorso arque- ado. 4. Ponta de truncatura oblíqua; 5. Lamela truncada; 7 e 10. Fragmentos de lamelas de dorso; 8. Lamela de dorso truncada; 9. Lamela de cabeça arqueada; 11. Triângulo assimé- trico; 12–13. Tra- pézios assimétricos; 14–16. segmentos; 17–21. Raspadeiras unguiformes; 22–23. Raspadeiras sobre lasca; 24. Ras- padeira-furador; 25. Furador múlti- plo; 26. Buril sobre truncatura. Desenhos de J. Franco (Zilhão, Carvalho & Araújo, 1987).

a Este, o vale da ribeira do Sorraia e os relevos calcários do Vimeiro —, permite conceber um outro modelo de funcionamento para o sítio: um ponto de observação (de caça?), por hipótese, nos moldes descritos por Binford (1978) para os *hunting-stands*:

The location of the hunting-stand, then, is chosen in order to facilitate hunting through the observation of game and the planning that such observational information makes possible. The activities that take place within such stands are, however, largely related to reducing the boredom levels of the occupants during their watch for game. (Binford, 1978, p. 331).

Ainda junto ou nas proximidades da costa actual da Estremadura — e continuando o trajecto para sul — são conhecidos outros sítios que datam do Mesolítico Antigo e que documentam o consumo alargado de recursos marinhos: Cabeço do Curral Velho, Pinhal da Fonte, São Julião (núcleos A e B) e Magoito. Mais antigos ou mais recentes que Toledo (Fig. 15), estes locais assumem o estatuto de sítios especializados na exploração e no consumo de moluscos, ocupados muito provavelmente no quadro de estadias curtas e repetidas de natureza sazonal.



Sítio	Nº Lab.	Proveniência	Amostra	$\delta^{13}\text{‰}$	Idade BP	cal BC 2 σ	cal BP 2 σ
C. Curral Velho	ICEN-270	concheiro	<i>C. edule</i>	0,67	8400±60	7062-6687	9011-8636
C. Curral Velho	ICEN-269	concheiro	<i>C. edule</i>	0	8410±90	7163-6639	9112-8588
Pinhal da Fonte	ICEN-1671	20-30 cm	<i>C. edule</i>	-2,46	8740±70	7516-7160	9465-9109

Fig. 15 – Datações absolutas para os concheiros do Cabeço do Curral Velho e de Pinhal da Fonte. A calibração foi realizada através do programa OxCal v. 4.2 (Bronk Ramsey, 2009) e recorrendo à curva Marine13 (Reimer & alii, 2013), aplicando um ΔR de 95 ± 15 ^{14}C (Monge Soares, com. pess.).

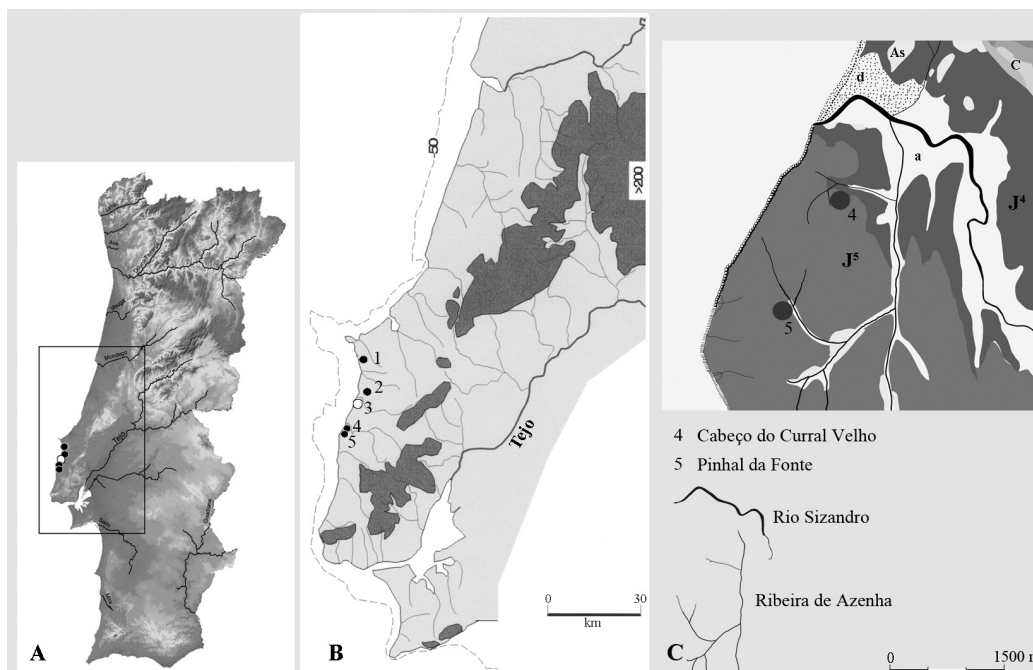
3. Cabeço do Curral Velho

3.1. Localização e tafonomia

Escavado em 1952 sob a direcção de Manuel Heleno, antigo director do Museu Nacional de Arqueologia (MNA), este concheiro só viria porém a ser estudado, publicado e datado 40 anos mais tarde (Araújo, 1994). O sítio localiza-se sensivelmente à mesma distância do litoral e da foz do rio Sizandro (*ca* 1 km), que desagua a norte, e junto a uma linha de drenagem natural (Fig. 16, n.º 4).

Na altura em que os vestígios foram abandonados o local posicionava-se num antigo fundo de vale, muito amplo, onde corriam as águas do Sizandro antes de confluírem, uns quilómetros mais para poente, no Atlântico. O substrato é constituído por formações detríticas do Jurássico superior (de litologias variadas), encimadas por areias de duna acumuladas por acção eólica no decurso da última glaciação (Zbyszewski, Almeida & Assunção, 1955). A 200 m para norte e para noroeste do concheiro mesolítico encontram-se os sítios de ar livre de Cerrado Novo e de Vale da Mata, ambos escavados pela equipa de Manuel Heleno entre 1950–1952. Segundo J. Zilhão (1997), é no interior dos depósitos eólicos ou nos seus coluviões que se situavam as jazidas do Paleolítico Superior e do Mesolítico identificadas nesta área. Na ausência de quaisquer informações de natureza espacial ou estratigráfica, assumimos, em 1992, que o sítio teria sido objecto de uma única ocupação, que as datas ^{14}C viriam a posicionar adentro do Boreal. Para além das incertezas relacionadas com as condições de jazida e com o próprio processo de recuperação da informação, uma parte do espólio encontrava-se armazenada, no MNA, juntamente com os materiais provenientes do sítio vizinho de Vale da Mata — escavado

Fig. 16 – Localização dos concheiros de Cabeço do Curral Velho (CCV, n.º 4) e Pinhal da Fonte (PF, n.º 5): A. À escala do território; B. Na Estremadura (CCV, n.º 4; PF, n.º 5); C. Sobre carta geológica modificada (escala 1/50 000). N.º 1, Vale Frade; n.º 2, Toledo; n.º 3, Ponta da Vigia. J⁴ e J⁵: Jurássico superior; C: Cretácico; AS: Plistocénico (areias superficiais, eólicas); a e d: Holocénico (aluviões e dunas). Círculo preto=concheiro; círculo branco=sem concheiro (ambos de ar livre).



na mesma altura e pela mesma equipa — o qual incluía ainda uma ocupação do Neolítico Antigo (Zilhão, 1997). A triagem deste material foi possível em virtude de as peças em questão apresentarem a marcação CCV (Cabeço do Curral Velho), a tinta-da-china, que parecia não deixar dúvidas sobre a sua correcta associação ao restante material exumado no concheiro.

A reanálise efectuada mais recentemente (Araújo, 2012) ao pequeno conjunto lítico veio, porém, pôr em causa a presumida integridade do sítio inicialmente pensada. Com efeito, a série inclui alguns artefactos que não podem ter sido abandonados no decurso da ocupação boreal, como se verá mais à frente. Ou o sítio foi revisitado posteriormente, sem que o facto fosse detectado no decurso da escavação (e as causas podem ser múltiplas), ou houve misturas de materiais, já no MNA, logo após o termo dos trabalhos de campo. Infelizmente, não subsistem hoje em dia quaisquer vestígios no local, pelo que se presume que o sítio terá sido integralmente escavado.

Categorias Tecnológicas	N	%
Lasca		
Inteira	13	
Fragmento (Fg.)	18	43,06
Total	31	
Esquirola	2	2,78
Lâmina		
Fg. mesial	1	
Fg. proximal	2	4,17
Total	3	
Lamela		
Fg. mesial	4	
Fg. proximal	2	8,33
Total	6	
Núcleo	5	6,94
Preparação*	4	5,56
Utensílio		
Inteiro	3	
Fg. distal	1	
Fg. proximal	1	8,33
Fg. lateral	1	
Total	6	
Lascas utilizadas	3	4,17
Peças esquiroladas	2	2,78
Fragmentos	10	13,89
TOTAL	72	100,00
% de peças termoalteradas		26%

Quadro 7 – Cabeço do Curral Velho: distribuição da indústria lítica por categorias tecnológicas.
* Duas lâminas de crista e dois flancos de núcleo.

3.2. Conteúdos arqueológicos

De entre o espólio recuperado na jazida destacam-se naturalmente os moluscos, sobretudo o berbigão (*Cerastoderma edule*, 95%) e, com uma representação bem mais modesta, a lambujinha (*Scrobicularia plana*, 4%). A amêijoia (*Ruditapes decussatus*), o longueirão (*Solen marginatus*) e a púrpura (*Stramonita haemastoma*) ocorrem em número bastante reduzido (1%, considerando o conjunto das três espécies). Esta componente do registo arqueológico encontra-se claramente truncada, dado que são sobretudo as valvas inteiras que se encontram representadas na colecção depositada no MNA, ou seja, as que foram recolhidas pelo pessoal de Heleno. O conjunto lítico (N=72) é dominado por lascas (ca 43%, Quadro 7), o tipo de suporte que

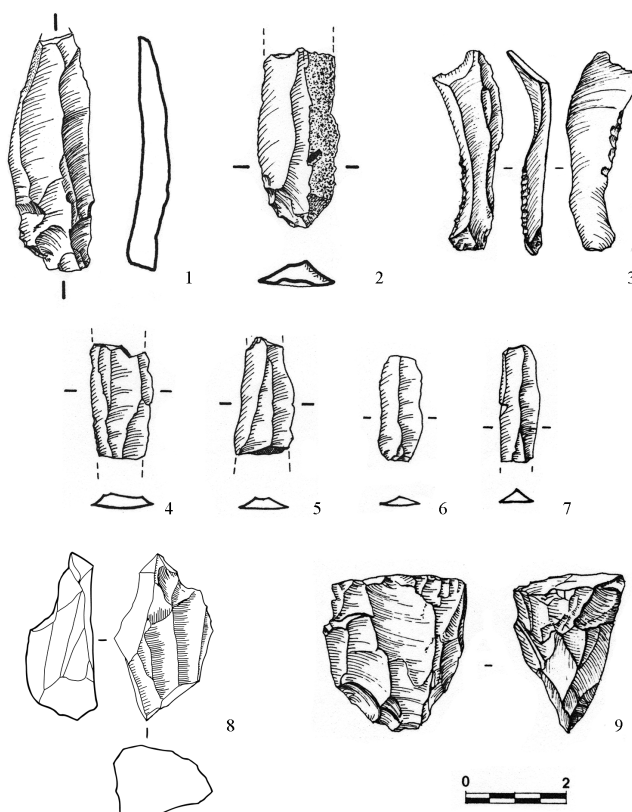


Fig. 17 – Cabeço do Curral Velho: 1–2. lâminas; 3. Lamelas com retoque Montbani; 4–7. lâminas/lamelas; 8. Fragmento de núcleo (com tratamento térmico) 9. Núcleo prismático com dois planos de percussão opostos. 1–7, 9, desenhos de J. Franco; 8, desenho de F. Botto.

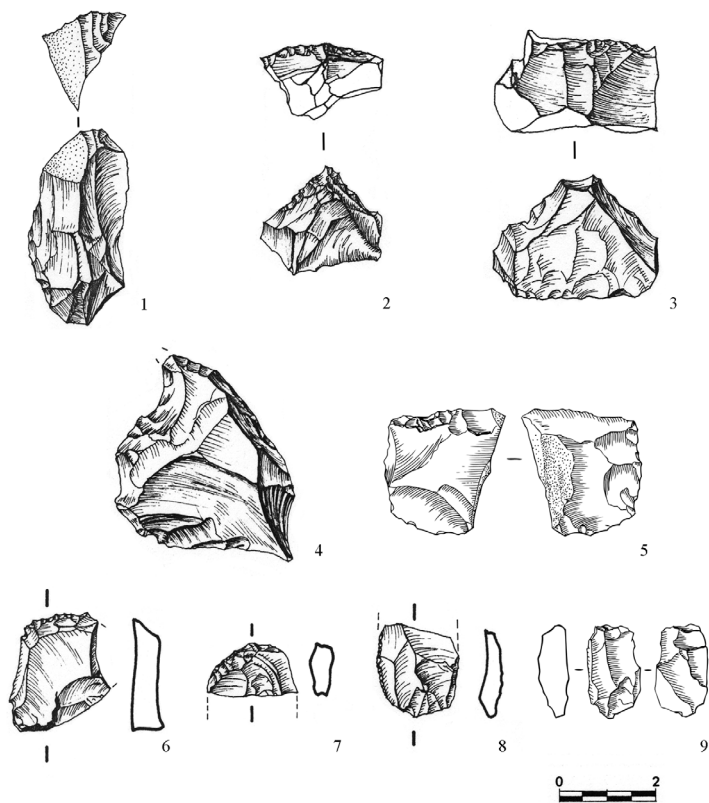


Fig. 18 – Cabeço do Curral Velho: 1–3. Raspadeiras (ou núcleos?); 4. entalhe; 5 e 9. Peças esquiroladas; 6–7. raspadeiras; 8. Lasca com retoques marginais (*utensílio a posteriori*?). Desenhos de J. Franco.

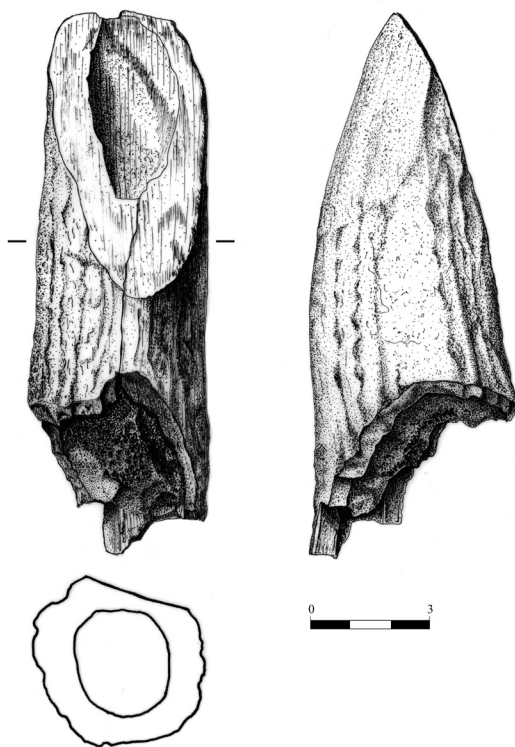


Fig. 19 – Cabeço do Curral Velho: corno de cervídeo seccionado e polido. Desenho de J. Franco.

deu origem à maioria das peças retocadas (incluindo os utensílios *a posteriori*). São, no seu conjunto, artefactos pouco estandardizados na forma, na dimensão e no tipo de retoque que exibem (no caso dos utensílios). Os núcleos a partir dos quais foram debita-das as lascas (brutas, ou transformadas pelo retoque ou pela utilização) não se encontram representados na colecção. A série lítica inclui ainda um conjunto de três lâminas e de seis lamelas (ver Quadro 7; Fig. 17), fabricadas a partir de núcleos de tipo prismático (N=2; ver o exemplar representado com o n.º 5 na Fig. 17). As matérias-primas exploradas incluem distintas variedades de silificações. O aprovisionamento ter-se-á efectuado, mais uma vez e à semelhança de Toledo, nas mesmas formações secundárias identificadas na margem direita do rio Sizandro (terraços quaternários, que contêm sílices do Eoceno e do Cenomaniano), que distam cerca de seis quilómetros para oeste deste concheiro. Destaca-se um sílex de cor creme e textura opaca, que predomina claramente na amostra, e um acinzentado e de textura brilhante. Estas silificações (designadas genericamente por *sílex de Cambelas*) foram também exploradas pelos grupos madalenen-ses do Cerrado Novo e de Vale da Mata (Zilhão, 1984, 1997). No sítio solutrense de Vale Almoinha, localizado dois quilómetros para sul do Cabeço do Curral Velho, ambas as variedades de sílex foram utilizadas para o fabrico de peças foliáceas (Zilhão, 1994, 1997). As formações primárias de origem de algumas destas silificações encontram-se na bacia de Runa (Araújo, 2011d). Os restantes artefactos foram fabricados num quartzito de medíocre aptidão para o talhe (N=3) e em quartzito de grão muito fino (N=1), litologias que figuram nas imediações do sítio sob a forma de seixo rolado.

Se a maioria dos artefactos não se afasta dos padrões de produção lítica reconhecidos para os contextos do Mesolítico Antigo localizados no litoral da Estremadura (Fig. 18), existem outros cujas características excluem a sua associação à ocupação materializada pelo concheiro (ou datada a partir das conchas):

a) presença de tratamento térmico, observado num fragmento de núcleo prismático para

lamelas, num fragmento mesial de lamela e numa pequena lasca/esquírola;

b) utilização da percussão indirecta na debitação dos suportes alongados (que, em alguns casos, não exclui o recurso à pressão). Dois núcleos prismáticos, dois flancos de núcleos prismáticos e uma lamela com retoques *Montbani* apresentam igualmente indícios de utilização desta técnica.

A análise comparativa às matérias-primas mostra que as nove peças alongadas não foram produzidas a partir dos dois núcleos prismáticos presentes na colecção depositada no MNA. À excepção de uma lâmina e de uma lamela que foram seguramente exploradas a partir do mesmo volume, ambas apresentando um grau de alteração térmica muito acentuado, as restantes sete peças foram fabricadas a partir de diferentes variedades de silificações que não apresentam afinidades entre si. Duas das lâminas conservam ainda vestígios de córtex e a secção é nos três casos trapezoidal; nas lamelas o córtex encontra-se totalmente ausente e a secção triangular é predominante.

Uma haste de cervídeo seccionada de forma intencional completa o leque de materiais depositados no MNA (Fig. 19; Araújo, 1994).

3.2.1 Quem deve o quê e a quem?

Que no sítio do Cabeço do Curral Velho foram abandonados vestígios produzidos no decurso da passagem de grupos do Mesolítico Antigo pelo local parece um dado assente: as datações radiocarbono confirmam-no; que a selecção deste local tenha sido motivada pela abundância de recursos marinhos, sobretudo de moluscos, parece igualmente evidente: a localização não oferece dúvidas; que a sua exploração e consumo devem ser imputadas a esta ocupação, afigura-se lógico: as conchas datadas foram, afinal, as *conchas consumidas*; que durante essa estadia se tenham desenvolvido actividades de talhe, é muito provável e até consistente com o padrão documentado em outros concheiros do Mesolítico Antigo do litoral da Estremadura; que o sítio foi revisitado posteriormente, denuncia-o a presença de uma técnica, a percussão indirecta (e talvez a pressão); e de um procedimento, o tratamento térmico. Porém:

a) a percussão indirecta foi utilizada para a

debitagem de produtos alongados em indústrias que datam do Mesolítico Recente (ca 6400–5200 cal BC);

b) a percussão indirecta, a pressão e o tratamento térmico caracterizam as produções líticas do Neolítico Antigo (ca 5500–4800 cal BC);

c) uma e outra encontram-se ausentes do sistema técnico praticado pelos primeiros mesolíticos de época pós-glaciar.

Se o sítio foi então palco de uma ocupação posterior, do Mesolítico Recente, do Neolítico Antigo, ou de ambos os períodos, faltam seguramente peças para dar sentido ao puzzle: a cerâmica não se encontra presente (e muito dificilmente esta componente seria rejeitada pela equipa de Heleno, conhecendo as normas impostas aos trabalhadores que, sob a sua direcção, actuavam no terreno), nem outros elementos da produção lítica neolítica que ocorrem mesmo em contextos de curta estadia especializados na exploração de recursos marinhos (jazidas de tipo concheiro). Ausentes estão também os geométricos, que figuram em contextos de concheiro do Mesolítico Recente com ocupações especializadas de curta duração.

Chamando por fim à discussão a utensilagem dita de fundo comum recuperada no Cabeço do Curral Velho (Quadro 7 e Fig. 18), pouco mais ficamos esclarecidos dado que a mesma ocorre em contextos que datam de ambas as fases do Mesolítico (Antigo e Recente), bem como do Neolítico Antigo.

Assim, considerando o anteriormente exposto, parece mais plausível admitir a hipótese de estarmos perante um conjunto lítico que sofreu contaminações em momento posterior ao termo dos trabalhos de campo, e no qual foram inadvertidamente incorporados elementos oriundos de outros contextos, e não perante um palimpsesto de ocupações que tiveram lugar num mesmo espaço, mas em momentos distintos do processo histórico. Em 1980, quando se inicia a profunda reorganização do Museu Nacional de Arqueologia, foram detectadas situações que podem explicar esta hipótese. Os fundos das gavetas de armários que guardavam espólios arqueológicos encontravam-se, em alguns casos, partidos, facilitando a queda de materiais para as prateleiras subjacentes.

A dúvida, porém, não deixará de pairar, para sempre, na arqueologia do sítio.

4. Pinhal da Fonte

4.1. Localização, trabalhos arqueológicos, tafonomia

Localiza-se a cerca de quilómetro e meio para sudoeste do Cabeço do Curral Velho, junto a uma linha de água (Vale da Fonte) e de uma nascente perene que se encontra a poucos metros do concheiro (Fig. 16, n.º 5). Nas imediações, localizava-se o sítio solutrense de Vale Almoinha, escavado por M. Heleno entre 1949 e 1951 e posteriormente publicado por J. Zilhão (1984). Quando este concheiro foi pela primeira vez sondado, em 1986, o pinhal centenário que aí existia tinha sido arrancado para ser substituído por eucaliptos, considerados então como economicamente mais rentáveis. Este processo provocou o revolvimento dos níveis subjacentes (até aos dois metros de profundidade), trazendo para a superfície inúmeros pequenos fragmentos de conchas. Este facto viria a determinar a realização de trabalhos arqueológicos de emergência no local, os quais foram conduzidos por uma equipa canadiana dirigida por David Lubell. As sondagens abertas em duas áreas distintas, num total de 24 m², demonstraram, desde logo, que o sítio tinha sido irremediavelmente afectado pelo arranque das árvores. Foi apenas possível confirmar a presença de bolsas de concheiro, ainda intacto, que apareciam entre os 50 e os 80 cm de profundidade e no interior de sedimentos de matriz areno-argilosa. Segundo as informações retiradas de um relatório entregue por David Lubell ao ex-Departamento de Arqueologia do ex-Instituto Português do Património Cultural, estas bolsas podiam atingir uma espessura de 70 cm.

Em 2000, e no âmbito do mesmo projecto de investigação que determinou os trabalhos arqueológicos levados a cabo em Toledo e em Vale Frade, foi realizada uma nova sondagem em Pinhal da Fonte (4 m²) sob a direcção científica de Ana Cristina Araújo e de Ana Filipa Braz (Braz, 2000). O principal objectivo era a recolha de amostras para datação radiométrica com o controlo da respectiva proveniência espacial e estratigráfica. Estes trabalhos confirmaram que o contexto se encontrava muito perturbado, de forma ainda mais acentuada em resultado da plantação dos eucaliptos e dos trabalhos prévios de terraplanagem com recurso a meios mecânicos. Foram identificadas algumas bolsas de concheiro que se encontravam no interior de sedimentos muito

revolvidos, caracterizados por areias de coloração castanha a negro, com nódulos de argila dispersos. Uma sondagem realizada por J. Zilhão no sítio vizinho de Vale Almoinha, com o objectivo de compreender as condições de jazida da indústria solutrense depositada no Museu Nacional de Arqueologia, mostrava uma sequência constituída por areias holocénicas e plistocénicas, interrompidas, aos 70 cm de profundidade, por uma crosta carbonatada com cerca de 15 cm de espessura. Este depósito assentava em argilas mesozóicas que constituem o substrato local. A sequência sedimentar da área onde se implantava o concheiro de Pinhal da Fonte seria em tudo idêntica. As bolsas, ou torrões de concheiro compacto, detectadas em Pinhal da Fonte encontravam-se claramente deslocadas da sua posição original dado terem sido arrastadas pela retroescavadora. Para além da componente de moluscos, essas bolsas de concheiro continham ainda raros fragmentos de osso e alguma indústria lítica.

A presença de grandes tocas de roedores viria, por sua vez, conferir um maior grau de perturbação ao contexto arqueológico.

4.2. Conteúdos arqueológicos

O berbigão (*Cerastoderma edule*) constituiu a principal refeição dos grupos mesolíticos que passaram por Pinhal da Fonte. Esta espécie atinge praticamente os 7 kg nos 4 m² (83%) escavados na campanha de 2000 (Fig. 20, A). Nas amostras recolhidas nas distintas sondagens abertas por D. Lubell (Fig. 20, B) este bivalve predomina largamente, com uma representação que ultrapassa os 88%. O elenco malacológico inclui ainda a amêijoia (*Ruditapes decussatus*), a lambujinha (*Scrobicularia plana*) — que aparecem ou em segundo ou em terceiro lugar (Fig. 20) — o longueirão (*Solen marginatus*), o mexilhão (*Mytilus* sp.) e a lapa (*Patella* sp.). As duas últimas espécies, de substrato rochoso, não ultrapassam os 0,2%. Os locais preferencialmente explorados pelos grupos que passaram por Pinhal da Fonte seriam o estuário do rio Sizandro e, ainda mais próximo do sítio, a própria ribeira da Azenha (Fig. 7.16), onde se podiam encontrar em abundância bancos de moluscos bivalves. As profundas alterações sofridas pela jazida terão sobretudo afectado os animais de concha mais frágil, como

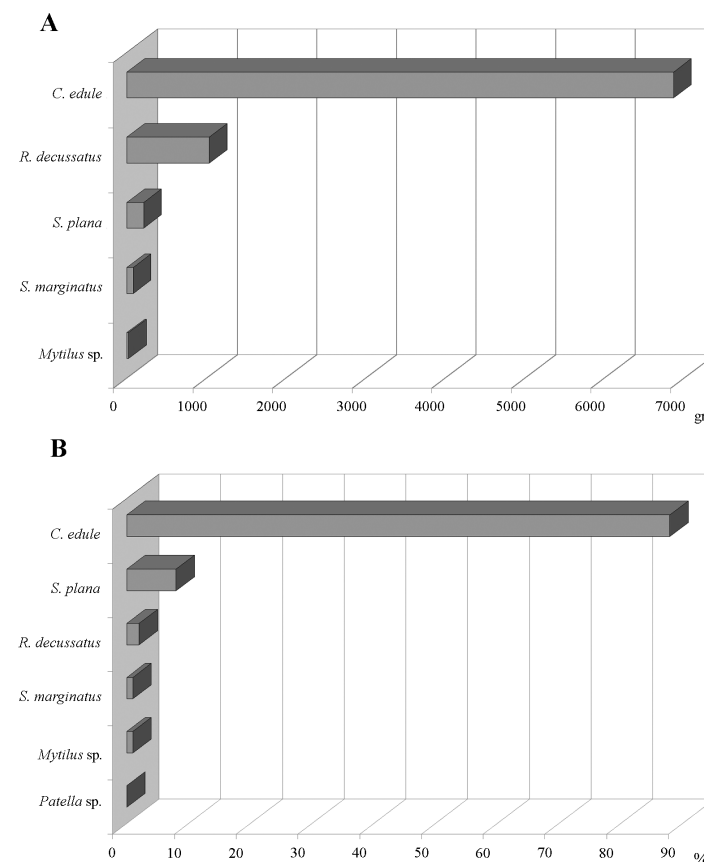
a lambujinha e o longueirão, sendo portanto muito expectável que ambas as espécies estejam sub-representadas no registo arqueológico recuperado em ambas as campanhas de intervenção.

A presença de alguns ossos de mamíferos (37 restos de Lagomorpha), nem sempre passíveis de determinação taxonómica e anatómica precisas, mostra que a dieta destes grupos não se restringiu apenas aos frutos do mar. Infelizmente, a amostra é demasiado reduzida para que se possa avaliar a contribuição desta componente na sua alimentação.

Estes restos alimentares seriam muito provavelmente preparados com o apoio do fogo. Com efeito, foram identificados por toda a área, à superfície ou no interior das áreas sondadas, diversos calhaus com sinais claros de alteração térmica. No quadrado G11, aberto nos trabalhos de 1986 (D. Lubell), foi escavada uma estrutura de combustão de morfologia circular (50 x 50 cm), composta por pedras termoalteradas, argila queimada e cinzas. Trata-se de uma informação igualmente recolhida no já citado relatório entregue por David Lubell ao Departamento de Arqueologia do ex-IPPC. A pouco mais de 2 m de G11, num quadrado contíguo escavado no decurso dos trabalhos de 2000 (Araújo & Braz), foram documentados diversos calhaus com fracturas térmicas que fariam, com certeza, parte integrante da componente lítica da referida estrutura.

Apesar da reduzida área escavada em 2000, foram recuperados 343 objectos líticos que demonstram o desenvolvimento de actividades de talhe no local. Da observação efectuada aos sacos com materiais arqueológicos provenientes das sondagens abertas por D. Lubell em 1986, guardados no Museu Municipal de Torres Vedras juntamente com a componente de moluscos, apenas foi contabilizado um conjunto composto por 11 lascas e quatro resíduos de talhe. Estes artefactos não foram incluídos na Quadro 8. A análise que se segue diz apenas respeito, portanto, ao espólio recuperado no decurso dos trabalhos levados a cabo em 2000.

E este espólio lítico é maioritariamente composto por esquirolas e lascas de pequena dimensão (ca 59%, ver Quadro 8) debitadas em quartzo (42%, Quadro 9), em sílex (13,5%, ver Quadro 9) e num conjunto diversificado de rochas siliciosas (23%, ver Qua-



dro 9): as mesmas litologias representadas em Cabeço do Curral Velho e recolhidas seguramente nas mesmas fontes de aprovisionamento secundárias. As pequenas lascas/esquirolas constituíam o tipo de suporte procurado pelos grupos de Pinhal da Fonte, muitas produzidas a partir de núcleos de tipo peça esquirolada, que se encontram representadas por um conjunto bem homogéneo de 20 exemplares nos 4 m² escavados em 2000 (ca 6%; Quadro 10; Figs. 21 e 22). Este mesmo objectivo nas intenções dos artesãos do Pinhal da Fonte pode ser confirmado por sete outros núcleos que utilizam como volume pequenos nódulos ou seixos, cujas dimensões apenas permitiam, logo à partida, a debitagem de suportes de pequena ou muito pequena dimensão. Isto não significa, porém, que todas as lascas e todas as esquirolas recuperadas nos 4 m² tenham sido fabricadas com recurso a este método. Muitas, com efeito, correspondem a suportes descartados no decurso da exploração de volumes que visavam, provavelmente em primeiro lugar, a produção de lascas para serem convertidas em núcleos de tipo *peça esquirolada*. Este

Fig. 20 – Pinhal da Fonte: Malacofauna. A. Sondagem Araújo & Braz, 2000 (em peso, diz respeito aos 4m² escavados); B. Sondagem de D. Lubell, 1986 (em percentagem e apenas contemplados os quadrados F10 e G11). Nota: nos *Tests* T1 e T2 (sondagens D. Lubell, 1986) o mexilhão (*Mytilus sp.*) e a lapa (*Patella sp.*) estão ausentes e a amêijoia (*Ruditapes decussatus*) detém a segunda melhor representação, seguida do longueirão (*Solen marginatus*).

Quadro 8 – Pinhal da Fonte: distribuição da indústria lítica por matérias-primas. Apenas se encontram contempladas as peças recuperadas no decurso dos trabalhos de 2000 (Araújo & Braz). R. S. Rochas Siliciosas.

MATÉRIA-PRIMA (MP)												
Categorias Tecnológicas	Quartzito		Quartzo		Sílex		R.S.		Outra		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Núcleo	-	-	5	2,6	-	-	2	3,8	-	-	7	2,0
Preparação	-	-	1	0,5	-	-	-	-	-	-	1	0,3
Lasca	9	36,0	22	11,4	7	10,8	12	23,1	2	25,0	52	15,2
Esquírola	13	52,0	81	42,0	38	58,5	17	32,7	-	-	149	43,4
Utensílio	-	-	1	0,5	-	-	-	-	-	-	1	0,3
Lamela	-	-	3	1,6	2	3,1	4	7,7	-	-	9	2,6
Peça esquiolada	-	-	1	0,5	11	16,9	8	15,4	-	-	20	5,8
Resíduo de talhe	3	12,0	79	40,9	7	10,8	9	17,3	6	75,0	104	30,3
TOTAL	25	100,0	193	100,0	65	100,0	52	100,0	8	100,0	343	100,0
% MP	7,3		56,3		19,0		15,2		2,3		100,0	

Quadro 9 – Pinhal da Fonte: estado de conservação das lascas e das lamelas; parâmetros métricos dos dois tipos de suportes. QZI (quartzito); QZ (quartzo); (Média ± Desvio-Padrão).

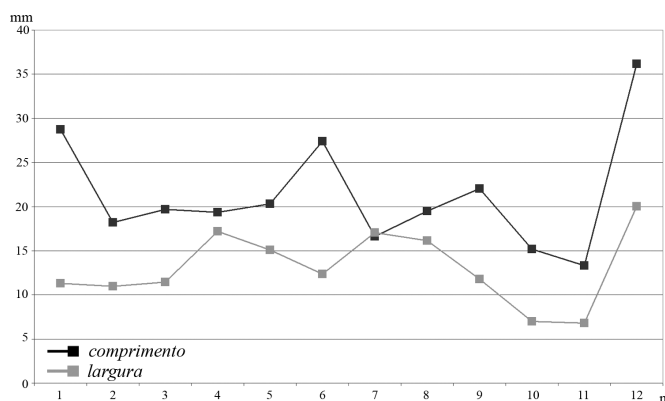
Estado de conservação	QZI	QZ	Sílex	R.S.	Outra	Total	%
Lasca							
Inteira	1	11	2	3	1	18	34,6
Proximal	2	4	2	3	-	11	21,2
Mesial	-	-	-	3	-	3	5,8
Distal	2	3	-	1	-	6	11,5
Siret	2	1	1	-	-	4	7,7
Fractura indeterminada	2	3	2	2	1	10	19,2
TOTAL (N)	9	22	7	12	2	52	100
%	17,3	42,3	13,5	23,1	3,8	100,0	
Lamela							
Inteira	-	3	1	3	-	7	77,8
Proximal	-	-	-	1	-	1	11,1
Mesial	-	-	1	-	-	1	11,1
TOTAL (N)	0	3	2	4	0	9	100

Dimensões	Comprimento M ± DP	Largura M ± DP	Espessura M ± DP	N
Lasca	22,66 ± 9,15	16,72 ± 5,14	5,99 ± 2,93	18
Lamela	21,21 ± 2,22	7,67 ± 1,52	3,70 ± 1,07	7

Quadro 10 – Pinhal da Fonte: caracterização dos núcleos de tipo peça esquiolada. * Em relação ao sentido da debitação. Apenas os exemplares inteiros (N=12) foram considerados na análise dos parâmetros métricos.

NÚCLEO DE TIPO PEÇA ESQUIROLADA			
Dimensões (M ± DP)	comprimento	21,38 ± 6,45	Conservação* inteiro 12 fractura paralela 5 fractura perpendicular 2 fractura perpendicular e paralela 1 Total 20
	largura	13,10 ± 4,08	
	espessura	5,56 ± 2,23	
Suporte	lasca parcialmente cortical	6	Esquirolamentos unifaciais 3 bifaciais 17 Total 20
	lasca não cortical	14	
	Total	20	
Nº de bordos esquiolados	um	1	Morfologia rectangular 16 quadrangular 4 Total 20
	dois	16	
	três	3	
	Total	20	

Fig. 21 – Pinhal da Fonte: morfologia dos núcleos de tipo peça esquiolada. Diagrama de dispersão em função das variáveis Comprimento e Largura.



processo libertava, da mesma forma, suportes que não obedeciam ao padrão morfométrico desejado para o futuro núcleo peça esquiolada, sendo então descartados ou convertidos, posteriormente, em utensílios pelo retoque ou pela sua utilização em bruto. Das duas situações, apenas a primeira se encontra registada: um denticulado sobre um fragmento de lasca de quartzo. A série lítica conta ainda com um pequeno conjunto de nove peças alongadas que se inscrevem na categoria de lamela. Quatro dos exemplares foram seguramente debitados a partir de núcleos de tipo peça esquiolada: apresentam talão esmagado; e a organização dos levantamentos é, em três casos, bidireccional. Se o objectivo da produção de pequenas lascas, de esquírolas e de lamelas visava o fabrico de barbe-las de utensílios compostos para a caça, a pesca ou utilização doméstica (facas, por exemplo) é, por enquanto, desconhecido, sobretudo na ausência de estudos traceológicos.

Junta-se ainda ao conjunto arqueológico que tem vindo a ser descrito uma concha de *Theodoxus fluviatilis*, com perfuração, recuperada nas escavações de 2000, uma ulna de um gato selvagem (*Felis silvestris*) trabalhada (Fig. 23) e um fragmento de omoplata humana (*acromion* esquerdo) de um indivíduo com aparência

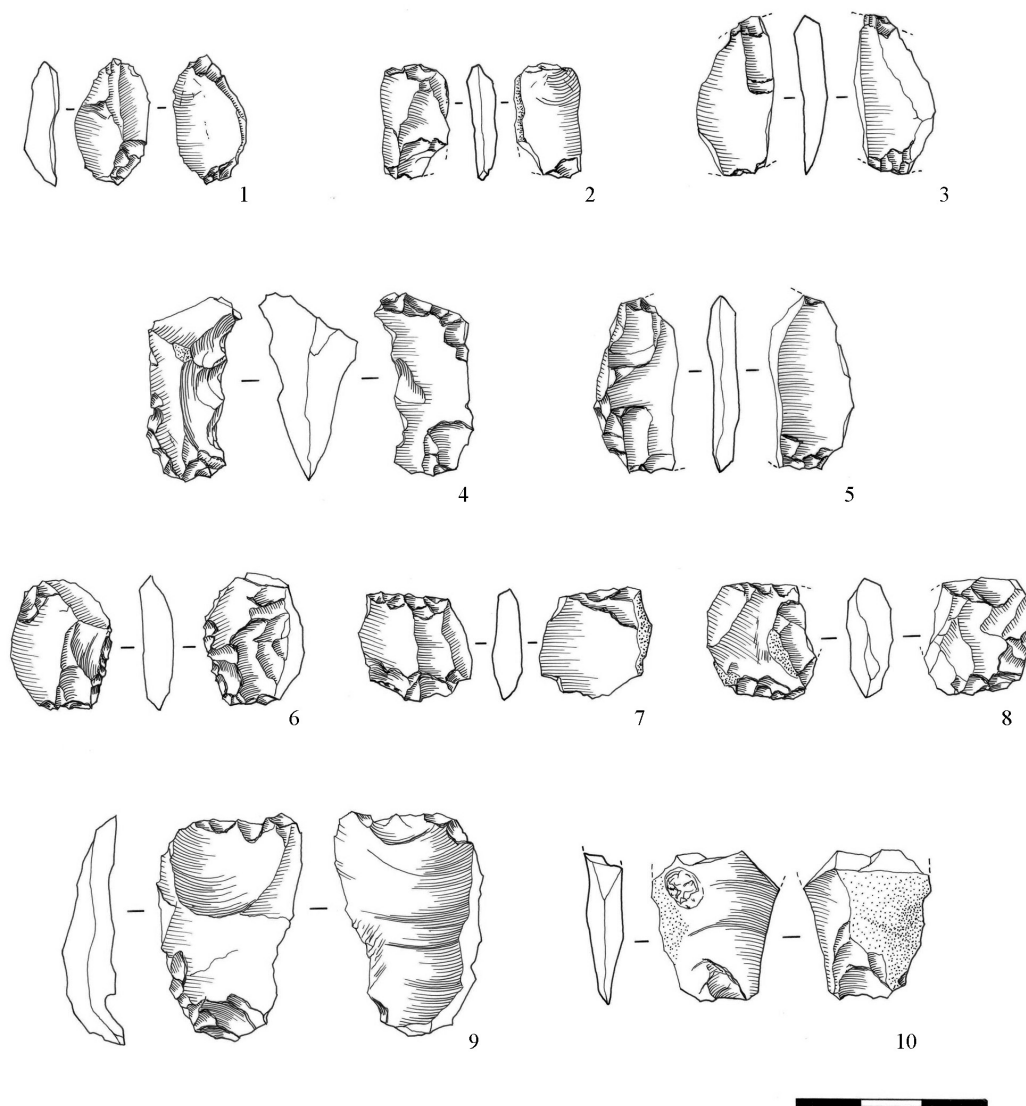


Fig. 22 – Pinhal da Fonte: indústria lítica. Núcleos de tipo peça esquirolada. Desenhos de F. Botto.

adulto (determinação de David Gonçalves). O artefacto produzido em osso de felídeo foi exumado no mesmo quadrado onde foi escavada a estrutura de combustão descoberta no decurso dos trabalhos arqueológicos de 1986, efectuados D. Lubell. Dado tratar-se de um achado único, isto é, sem paralelos, seria fundamental a sua datação directa de modo a determinar se ambos os acontecimentos, a produção do artefacto em osso e a acumulação do concheiro mesolítico, foram efectivamente contemporâneos. Deve ser contudo assinalada a presença de concreções carbonatadas apenas à respectiva superfície, mesmo depois de o objecto ter sido limpo pelo pessoal do Museu de Torres Vedras. Nos trabalhos levados a cabo em 1986 e em 2000 na jazida, não foram detectados vestígios que possam ser atribuídos a uma reocupação do sítio em

momentos posteriores (exclui-se, naturalmente, os fragmentos de cerâmica moderna).

Muitas conchas, alguns ossos de mamíferos, estruturas de combustão, um pendente, um objecto em osso, um resto humano e artefactos líticos num sítio praticamente destruído — cuja extensão original em área se perdeu para sempre — sugerem que o local tenha sido palco de uma ocupação importante, estruturada muito provavelmente em torno da exploração e consumo imediato de frutos do mar, mas que exigiam, em paralelo, o cumprimento de outras tarefas.

Continuando para sul, e percorrendo ainda o litoral da Estremadura, vamos encontrar mais duas jazidas mesolíticas localizadas a 16 e a 24 km de Pinhal da Fonte: São Julião e Magoito. Ambos os sítios acabariam por determinar, com fundamento, o reconhecimento de ocupações de tipo

Fig. 23 – Pinhal da Fonte: ulna de *Felis silvestris* afeiçãoada (posicionada à direita na figura). As superfícies apresentam concreções carbonatadas resultantes do contacto do osso com o concheiro. Na mesma figura, à esquerda, um exemplar de ulna de *Felis silvestris* da colecção de referência (Osteoteca) do Laboratório de Arqueociências (Arqueozooloogia) da DGPC. Fotos de J. P. Ruas.



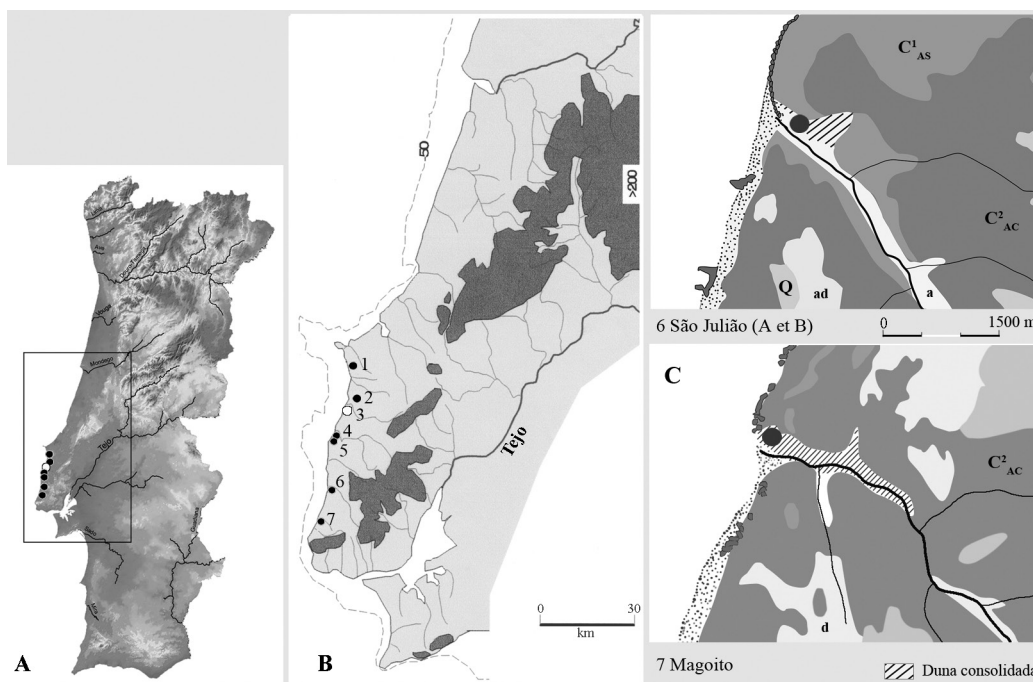
concheiro em território português logo nas primeiras fases do Pós-Glaciár, isto é, em momento anterior à acumulação dos grandes concheiros do Atlântico identificados muitas décadas atrás nos vales dos rios Tejo e Sado.

5. São Julião e Magoito

São Julião (núcleos A e B) e Magoito apresentam uma localização e uma implantação muito similares (Fig. 24): na costa actual (isto é, na própria praia, ou muito perto dela) e junto a cursos de água que, na altura, apresentariam seguramente um caudal mais volumoso. As ocupações arqueológicas encontram-se, num e noutro caso, embaladas em depósitos arenosos acumulados por acção eólica (formações dunares). Infelizmente, apesar de constituírem as jazidas com um maior número de datações radiométricas (realizadas sobre amostras de conchas e de carvões; Fig. 25), a informação disponível é bastante reduzida e deve-se, mas apenas em parte, à própria natureza das ocupações que aí tiveram lugar. Para além da componente de moluscos — dominada por bivalves característicos de substratos arenosos e vasos, mas onde ocorrem igualmente espécies de

Fig. 24 – Localização dos concheiros de São Julião (n.º 6) e Magoito (n.º 7).

A. À escala do território; B. Na Estremadura; C. Sobre carta geológica modificada (escala 1/50 000). N.º 1, Vale Frade; n.º 2, Toledo; n.º 3, Ponta da Vigia; n.º 4, Cabeço do Curral Velho; n.º 5, Pinhal da Fonte. São Julião e Magoito estão localizados nas respectivas margens direitas das ribeiras de Falcão (São Julião) e da Mata (Magoito), junto à foz. C¹_{AS} (Cretácico: arenitos e argilas); C²_{AC} (Cretácico/Cenomaniano: calcários e margas); Q (areias e cascalheiras pliocénicas); dc (dunas consolidadas); ad e d (Holocénico: areias e areias de duna). Círculo preto=concheiro; círculo branco=sem concheiro.



habitat rochoso — foram documentados áreas de fogo estruturadas em ambos os sítios e raros restos de talhe (Arnaud, 1994; Daveau, Pereira & Zbyszewski, 1982; Soares, 2003).

São Julião foi reocupado durante o Mesolítico Recente (mas numa zona distinta, localizada agora na própria praia e denominada de São Julião C; Sousa, 2004); Magoito, durante o Neolítico Recente e a Idade do Bronze (igualmente em zonas distintas, mas, ao invés, mais afastadas da praia onde se encontra actualmente o concheiro datado do Mesolítico Antigo; Soares, 2003).

Tudo aponta, portanto, para que as ocupações atribuídas ao Mesolítico Antigo decorressem no quadro de estadias curtas, repetidas e funcionalmente vocacionadas para a exploração e consumo imediato de recursos marinhos — consumo que implicaria, por hipótese, a construção de áreas de fogo para facilitar a abertura das valvas pela acção do calor.

6. A ocupação do litoral estremenho durante o Mesolítico Antigo

Os primeiros mesolíticos que ocuparam a região litoral da Estremadura foram claramente atraídos pela riqueza e diversidade de recursos proporcionados pelo novo quadro climático do Pós-Glaciár. Datam, desta altura, os primeiros sítios de concheiro documentados nesta área geográfica; mostram, pela primeira vez, a importância que o consumo de marisco e de outros alimentos do mar passa a adquirir na dieta das populações do Holocénico antigo. Essa importância é-nos sugerida pelo conteúdo arqueológico dos sítios que têm vindo a ser referidos ao longo deste texto, faltando-nos, porém, a prova directa. O desconhecimento da composição isotópica dos indivíduos documentados em Toledo (Gonçalves, 2011) e em Pinhal da Fonte — representados por raros fragmentos de osso e dentes humanos dispersos — impede uma avaliação do contributo efectivo dos alimentos do mar na subsistência destes grupos mesolíticos. Infelizmente, este é apenas um de muitos problemas que afecta o registo arqueológico desta fase. Se fizer algum sentido uma qualificação rápida e superficial aos sítios e respectivos conteúdos arqueológicos dir-se-ia que eles são poucos, pobres e com problemas. Se as

Sítio	Nº Lab.	Proveniência	Amostra	δ13‰	Idade BP	cal BC 2σ	cal BP 2σ
São Julião A	ICEN-179	Q5, B1	Carvão ind.	-24,74	8120±100	7452-6714	9401-8663
São Julião A	ICEN-109	Q5, A1, C2	<i>C. edule</i>	5,7	8550±70	7337-6921	9286-8870
São Julião A	ICEN-153	Q5, A2, C2	<i>C. edule</i>	-1,75	8340±45	7002-6662	8951-8611
São Julião B	ICEN-77	E1.1	Carvão ind.	-24,12	7580±70	6592-6259	8541-8208
São Julião B	ICEN-78	F1	Carvão ind.	-24,72	7810±90	7028-6467	8977-8416
São Julião B	ICEN-73	E1	Carvão ind.	-23,42	7610±80	6636-6264	8585-8213
São Julião B	ICEN-107	E1, C2	<i>C. edule</i>	-1,23	8130±50	6655-6427	8604-8376
São Julião B	ICEN-151	Q2 F1b	<i>C. edule</i>	-0,65	7940±140	6653-6046	8602-7995
Magoito	ICEN-52	1B	Carvão ind.	-24,56	9490±60	9134-8631	11083-10580
Magoito	GrN-11229	1A	Carvão ind.		9580±100	9251-8657	11200-10606
Magoito	ICEN-80	1B M	<i>Mytilus sp.</i>	2,34	9970±70	9109-8680	11058-10629
Magoito	ICEN-81	1BP	<i>Patella sp.</i>	2,75	9790±120	8988-8308	10937-10257
Magoito	ICEN-82	1B C	<i>C. edule</i>	1,33	9910±100	9103-8556	11052-10505
Magoito	ICEN-577	1C M	<i>Mytilus sp.</i>	0,54	9880±80	9028-8556	10977-10505

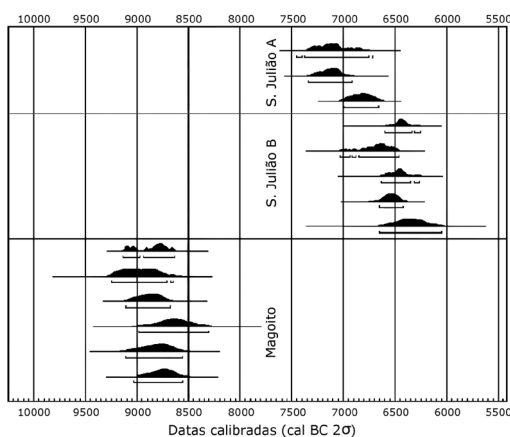
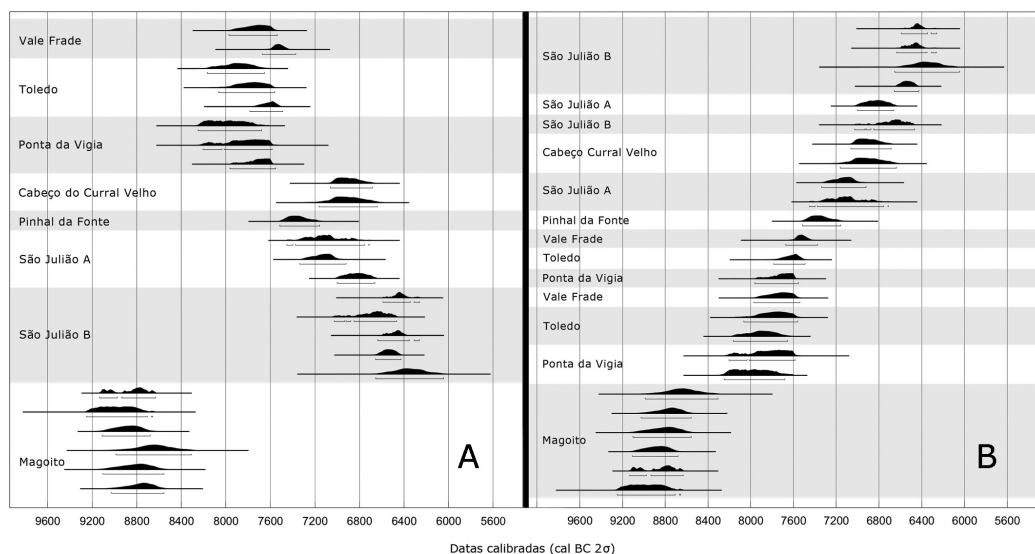


Fig. 25 – Datções absolutas para os concheiros de São Julião (núcleos A e B) e Magoito. A calibração foi realizada através do programa OxCal v. 4.2 (Bronk Ramsey, 2009) e recorrendo à curva IntCal13 NH (Reimer & alli, 2013), no caso de amostras terrestres, e Marine13 (Reimer & alli, 2013), no caso de amostras marinhas, aplicando neste caso um ΔR de 95±15 14C (Monge Soares, com. pess.).

modalidades de ocupação do espaço e formas de organização interna destas comunidades humanas podem explicar a reduzida diversidade e representatividade numérica dos espólios acumulados nestes locais, existem outros aspectos que caracterizam a Arqueologia destes sítios que decorrem não só da investigação, mas também de condicionalismos alheios aos mesolíticos e aos arqueólogos que os investigam. Com efeito, não deixa de ser curioso o facto de todas as intervenções realizadas nestas jazidas terem assumido, à dada, um carácter de emergência devido a impactos negativos de natureza vária. A forte pressão antrópica das últimas quatro décadas em toda a área litoral tem conduzido à descaracterização e destruição total ou parcial dos sítios e áreas envolventes. A utilização para fins agrícolas ou urbanos dos terrenos onde se localiza a maioria dos sítios tem inviabi-

Fig. 26 – Datações absolutas para os sítios do Mesolítico Antigo localizados no litoral da Estremadura, dispostos geográficamente (A) e cronologicamente (B). A calibração foi realizada através do programa OxCal v. 4.2 (Bronk Ramsey, 2009) e recorrendo à curva IntCal13 NH (Reimer & *alli*, 2013), no caso de amostras terrestres, e Marine13 (Reimer & *alli*, 2013), no caso de amostras marinhas, aplicando neste caso um ΔR de 95 ± 15 ^{14}C (Monge Soares, *com. pess.*).



lizado o alargamento das áreas de escavação, não permitindo, consequentemente, um conhecimento efectivo da extensão das áreas ocupadas.

Aos problemas referidos anteriormente acrescem, agora, outros relacionados com a própria investigação arqueológica. Faltam claramente mais datações absolutas, em particular sobre amostras de organismos da biosfera terrestre, e alguns dos sítios encontram-se deficientemente publicados.

Prospecções realizadas com o objectivo de identificar outros locais ocupados no decurso do Mesolítico Antigo na área correspondente ao concelho da Lourinhã² revelaram-se infrutíferas, mas a forte pressão antrópica e factores de ordem natural (sítios destruídos pela erosão/sítios mascarados pela sedimentação) podem explicar a realidade observada no decurso desses trabalhos.

A ocupação do litoral da Estremadura durante o Mesolítico Antigo foi seguramente mais importante em número e em tipos de sítios do que a realidade documentada pelo registo arqueológico faz supor. Os sete sítios até ao momento identificados cobrem uma faixa temporal de 2500 a 3000 anos, que se situa aproximadamente entre os 9000 e os 6400 anos cal BC.

A leitura conjunta das Figs. 26 e 27 reforça não só algumas das observações mencionadas anteriormente, como sugere algumas hipóteses de explicação sobre as possíveis modalidades de ocupação do espaço e de funcionamento interno dos grupos mesolíticos. Existem três aspectos que sobressaem dessa leitura:

1. A ocupação do litoral estremenho durante as cronozonas pré-boreal e boreal encontra-se claramente sub-representada. A presença de moluscos (e por vezes restos de crustáceos) nas ocupações do Mesolítico Antigo das grutas da Buraca Grande, Casal Papagaio, Picareiro e nos abrigos de Pena de Mira e de Bocas 1 (localizados no interior da Estremadura, ver Fig. 27) mostra que todo o litoral mais a norte foi igualmente percorrido e explorado pelos primeiros grupos mesolíticos, não tendo sido ainda identificados esses locais; existe, portanto, um vazio de ocupação que é apenas aparente;

2. A contemporaneidade sugerida pelas datações absolutas entre alguns dos sítios localizados actualmente no litoral entre Peniche e Magoito mostra que, durante o Boreal, e nada obsta a que este padrão não ocorresse da mesma forma no Pré-Boreal, houve lugar à formação de sítios com características distintas, considerando o tipo e duração das actividades aí desenvolvidas e dos meios técnicos necessários para a sua concretização;

3. A reocupação dos mesmos locais, mas em áreas contíguas ou adjacentes, dando lugar a uma estratigrafia horizontal; isto é, as ocupações sucedem-se não só no tempo, mas também num mesmo espaço.

Considerando os vários aspectos que caracterizam a Arqueologia documentada nestas jazidas verifica-se uma clara padronização quanto à selecção do local a ocupar por parte dos grupos mesolíticos: sempre junto ou nas proximidades de um curso de

² No âmbito do projecto de investigação *Adaptações humanas do Pós-Glaciário no litoral da Estremadura*, sob a direcção científica de Ana Cristina Araújo.

água doce e em áreas que correspondiam, à época, a antigos fundos de estuário. Os conteúdos materiais mostram i) sítios formados no decurso de passagens curtas e repetidas direccionadas para a exploração e consumo imediato de moluscos; ii) sítios formados no decurso de estadias mais prolongadas que mostram a exploração de recursos diversificados (de origem terrestre e marinha) e onde as actividades de talhe assumiram alguma importância; iii) locais de observação (?). Estes diferentes tipos de sítio e outros que o registo arqueológico ainda não detectou ou que o tempo apagou podiam ser criados no quadro do mesmo modelo de ocupação e de exploração do espaço e pelo mesmo grupo ou uma parte dele.

Os dados disponíveis sugerem, ainda, que os responsáveis pela acumulação destes sítios estariam organizados em pequenos grupos de tipo unifamiliar, detentores de uma mobilidade elevada, que percorriam e exploravam não só as zonas litorais como as planícies e relevos interiores adjacentes ao longo do seu ciclo anual (Araújo, 2012). A disponibilidade em recursos determinaria as modalidades, a duração e a frequência da ocupação/das ocupações, assim como os meios técnicos necessários ao desenvolvimento das actividades pretendidas.

A ocupação da faixa litoral não desaparece durante a fase seguinte, do Mesolítico Recente, como mostra o núcleo C de São Julião (Sousa, 2004), mas teve seguramente um impacte menor. Sem que se saiba bem quando e porquê, as comunidades humanas decidem reorganizar-se à escala dos territórios, dos sítios e dos grupos. As áreas preferencialmente seleccionadas são, agora, o interior dos estuários dos grandes rios forma-

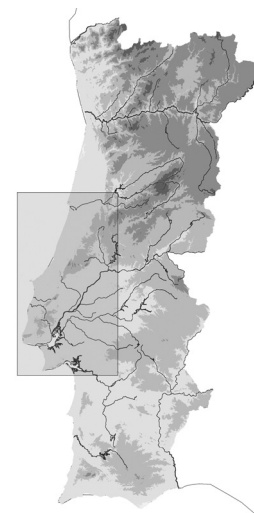
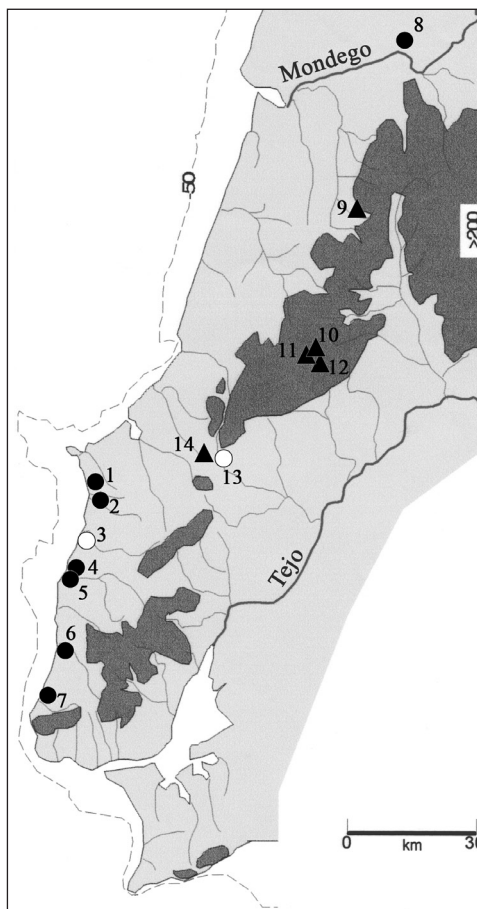


Fig. 27 – Sítios do Mesolítico Antigo da Estremadura.

1. Vale Frade; 2. Toledo; 3. Ponta da Vigia; 4. Cabeço do Curral Velho; 5. Pinhal da Fonte; 6. São Julião (núcleos A e B); 7. Magoito; 8. Vale Sá; 9. Buraca Grande; 10. Gruta do Casal Papagaio; 11. Abrigo da pena de Mira; 12. Gruta do Picareiro; 13. Areiro III; 14. Abrigo Grande das Bocas.
- Círculo preto = concheiro; círculo branco = sem concheiro (ambos sítios de ar livre); triângulo preto = sítio em gruta ou abrigo com concheiro.

dos no decurso do Atlântico. Se uma parte da herança ancestral passou para estas novas gerações de caçadores-recolectores, outras novas formas de agir e interagir com o meio e os recursos por ele disponibilizados foram adoptadas, ligando de forma agora evidente os indivíduos ao seu lugar. E a prova mais cabal dessa ligação está na longa diacronia das ocupações documentadas nesses locais e na criação de espaços dedicados aos seus mortos.

Bibliografia citada

ARAÚJO, Ana Cristina (1994) - O concheiro epipaleolítico do Cabeço do Curral Velho Cambelas, Torres Vedras. In *Actas das V Jornadas Arqueológicas da Associação dos Arqueólogos Portugueses*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses. 2, pp. 43–51.

ARAÚJO, Ana Cristina ed. (2011a) - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR.

ARAÚJO, Ana Cristina (2011b) - Apresentação. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 7–14.

ARAÚJO, Ana Cristina (2011c) - Processos de formação e de alteração do registo arqueológico. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 37–47.

ARAÚJO, Ana Cristina (2011d) - O fabrico de artefactos em pedra. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 49–89.

ARAÚJO, Ana Cristina (2011e) - Modalidades de ocupação e de exploração do espaço. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 155–170.

ARAÚJO, Ana Cristina (2011f) - Toledo no seu tempo. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 173–183.

ARAÚJO, Ana Cristina (2012) - *Une histoire des premières communautés mésolithiques au Portugal*. Université de Paris 1, Panthéon, Sorbonne (tese de doutoramento policopiada).

ARAÚJO, Ana Cristina; COSTA, Cláudia (1998) - *Vale Frade: relatório da campanha de 1998*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (relatório técnico científico de escavação).

ARAÚJO, Ana Cristina; COSTA, Cláudia (1999) - *Vale Frade: relatório da campanha de 1999*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (relatório técnico científico de escavação).

ARNAUD, José M., ed. (1994) - Mesolítico e Neolítico. In *Atlas de Arqueologia*. Lisboa: Edições Zairol, pp. 292–309.

AUBRY, Thierry; MANGADO LLACH, Xavier (2003) - Interprétation de l'approvisionnement en matières premières siliceuses sur les sites du Paléolithique supérieur de la vallée du Côa (Portugal). In *Les matières premières lithiques en Préhistoire (Table ronde internationale organisée à Aurillac, Cantal, du 20 au 22 juin 2002)*. Carcassonne: Association Préhistoire du Sud-Ouest, pp. 27–40.

AUBRY, Thierry; MANGADO LLACH, Xavier (2006) - The Côa Valley, Portugal. From lithic raw materials characterization to the reconstruction of settlement patterns during the Upper Palaeolithic. In BRESSY, Céline; BURKE, Ariane.; CHALARD, Pierre; MARTIN, Hélène, eds. - *Notions de territoire et de mobilité: exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen*. Liège: Université. pp. 41–49.

BINFORD, Lewis, R. (1978) - Dimensional analyses of behavior and site structure: learning from an Eskimo Hunting Stand. *American Antiquity*. Washington, DC. 43:3, pp. 330–361.

BRAZ, Ana Filipa (2000) - *O Concheiro mesolítico de Pinhal da Fonte* (Trabalho de seminário apresentado à Faculdade de Letras de Lisboa; policopiado).

BRONK RAMSEY, Christopher (2009) - Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 51:1, pp. 337–360.

CORBERA SIMÓN, Jordi; SABATÉS FREIJO, Ana; GARCÍA RUBIES, Antoni (1998) - *Peces de mar de la Península Ibérica*. Barcelona: Planeta.

DAVEAU, Susanne; PEREIRA, Ana Ramos; ZBYSZEWSKI, Georges (1982) - Datation au C14 du site archéologique de la plage de Magoito, Portugal, scellé par une dune consolidée. *Clio*. Lisboa. 4, pp. 133–136.

DUPONT, Catherine (2011) - Les invertébrés marins du “concheiro” de Toledo (Lourinhã, Portugal). In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 185–227.

DUPONT, Catherine; ARAÚJO, Ana Cristina; GABRIEL, Sónia (no prelo) - The exploitation of marine resources during the early Mesolithic of Portugal: ... after the dissection of shell middens. In *Proceedings of the Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe, Santander, Spain, September 13th–17th*. Santander: Cantabrian International Institute for Prehistoric Research.

GABRIEL, Sónia (2011) - A exploração dos recursos ictícos. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 127–144.

- GAUTIER, Achilles (1987) - Taphonomic groups: how and why? *Archaeozoologia*. Bordeaux. 1:2. pp. 47–52.
- GONÇALVES, David (2011) - Restos humanos. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 147–153.
- MORENO GARCÍA, Marta (2011) - Exploração de recursos faunísticos de origem terrestre. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. - *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: IGESPAR, pp. 99–124.
- MANUPPELLA, Giuseppe; ANTUNES, Miguel Telles; PAIS, João; RAMALHO, Miguel Magalhães; REY, Jacques (1999) - *Notícia explicativa da Folha 30-A Lourinhã da Carta Geológica de Portugal*. Lisboa: Instituto Geológico e Mineiro.
- OLLIVIER, Jean (1944) - Les gisements paléolithiques de Santa Cruz, Torres Vedras. *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*. Porto: 10:2 (separata).
- OLLIVIER, Jean (1947) - Le Paléolithique supérieur en Portugal. *Bulletin des Études Portugaises*. Coimbra. 11, pp. 67–112.
- PEREIRA, Ana Ramos (2000) - *Sítios arqueológicos de Toledo e Vale Frades, Lourinhã. Relatório científico de actividades*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (relatório técnico científico de escavação).
- REIMER, Paula J.; BARD, Edouard; BAYLISS, Alex; BECK, J. Warren; BLACKWELL, Paul G.; BRONK RAMSEY, Christopher; BUCK, Caitlin E.; CHENG, Hai; EDWARDS, R. Lawrence; FRIEDRICH, Michael; GROOTES, Pieter M.; GUILDERSON, Thomas P.; HAFLIDASON, Hafliði; HAJDAS, Irka; HATTÉ, Christine; HEATON, Timothy J.; HOFFMANN, Dirk L.; HOGG, Alan G.; HUGHEN, Konrad A.; KAISER, K. Felix; KROMER, Bernd; MANNING, Sturt W.; NIU, Mu; REIMER, Ron W.; RICHARDS, David A.; SCOTT, E. Marian; SOUTHON, John R.; STAFF, Richard A.; TURNEY, Christian S. M.; VAN DER PLICHT, Johannes (2013) - IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 55:4.
- SOARES, António Monge (2003) - A duna de Magoito revisitada. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 6:1, pp. 83–100.
- SOUSA, Ana Catarina, ed. (2004) - *São Julião. Núcleo C do concheiro pré-histórico*. Mafra: Câmara Municipal.
- VAN LEEUWAARDEN, Wim; QUEIROZ, Paula (2003) - Estudos de arqueobotânica no sítio da Ponta da Vigia (Torres Vedras). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 6:1, pp. 79–81.
- ZAMBUJO, Gertrudes; LOURENÇO, Sandra (2003) - Duas novas datações absolutas para a Ponta da Vigia, Torres Vedras. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 6:1, pp. 69–78.
- ZBYSZEWSKI, Georges; ALMEIDA, Fernando Moitinho de; ASSUNÇÃO, Carlos Torre de (1955) - *Carta geológica de Portugal. Notícia explicativa da Folha 30-C*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- ZILHÃO, João (1984) - O Solutrense superior de fácies cantábrica de Vale Almoinha (Cambelas, Torres Vedras). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 4.^a série. 2, pp. 15–86.
- ZILHÃO, João (1997) - *O Paleolítico Superior da Estremadura portuguesa*. Lisboa: Colibri.
- ZILHÃO, João; CARVALHO, Emanuel; ARAÚJO, Ana Cristina (1987) - A estação epipaleolítica da Ponta da Vigia, Torres Vedras. *Arqueologia*. Porto. 16, pp. 8–18.