



MONOGRAFIAS

2



O NEOLÍTICO EM PORTUGAL ANTES DO HORIZONTE 2020: PERSPECTIVAS EM DEBATE

Coordenação de Mariana Diniz, César Neves e Andrea Martins

Título

Monografias AAP

Edição

Associação dos Arqueólogos Portugueses

Largo do Carmo, 1200-092 Lisboa

Tel. 213 460 473 / Fax. 213 244 252

secretaria@arqueologos.pt

www.arqueologos.pt

Direcção

José Morais Arnaud

Coordenação

Mariana Diniz, César Neves, Andrea Martins

Design gráfico

Flatland Design

Fotografia de capa: Vaso do Cartaxto (Museu do Carmo – AAP)

José Morais Arnaud

Impressão

Europress, Indústria Gráfica

Tiragem

300 exemplares

ISBN

978-972-9451-59-1

Depósito legal

396123/15

© Associação dos Arqueólogos Portugueses

Os textos publicados neste volume são da exclusiva responsabilidade dos respectivos autores.

ÍNDICE

- 5 Editorial
José Morais Arnaud
- 7 Apresentação
Mariana Diniz, César Neves, Andrea Martins
- 9 Antes do afagar a terra: quando o território era então mesolítico
Ana Cristina Araújo
- 25 Na Estremadura do Neolítico Antigo ao Neolítico Final: os contributos de um percurso pessoal
João Luís Cardoso
- 51 The velocity of *Ovis* in prehistoric times: the sheep bones from Early Neolithic Lameiras, Sintra, Portugal
Simon J. M. Davis, Teresa Simões
- 67 Percursos e perceções pessoais no estudo do neolítico, 1992-2016
António Faustino Carvalho
- 79 Palácio dos Lumiares e Encosta de Sant'Ana: análise traceológica. Resultados preliminares
Ângela Guilherme Ferreira
- 87 Zooarqueologia do Neolítico do Sul de Portugal: passado, presente e futuros
Maria João Valente
- 109 O Neolítico no Alentejo: novas reflexões
Leonor Rocha
- 119 Hidráulica na Pré-História? Os fossos enquanto estruturas de condução e drenagem de águas:
o caso do sistema de fosso duplo do recinto do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo, Beja)
Filipa Rodrigues
- 131 Sociedades Neolíticas e Comunidades Científicas: questões aos trajectos da História
Mariana Diniz, César Neves, Andrea Martins

ANTES DO AFAGAR A TERRA: QUANDO O TERRITÓRIO ERA ENTÃO MESOLÍTICO

Ana Cristina Araújo

Laboratório de Arqueociências (LARC) / DGPC e CIBIO / InBIO – grupo EnvArch / acaraujo@dgpc.pt

Resumo

A compreensão do processo que deu origem à domesticação de plantas e de animais, conhecido por *Neolitização*, exige que se chame ao debate os padrões de comportamento existentes para os momentos anteriores, do Mesolítico, quando o território era então povoado por grupos humanos que praticavam um modo de vida baseado na caça e na recollecção de recursos selvagens. Este Mesolítico foi simultaneamente um tempo de herança e de mudança, de saberes que transitaram, soluções que se adaptaram, mecanismos que se criaram para fazer face às novas condições ambientais derivadas do pós-glacial. Independentemente do papel que é atribuído ao substrato indígena neste processo, o debate em torno da neolitização não vive sem os dados da partida: quando o (nosso) território era então mesolítico.

Palavras-Chave: Mesolítico Final vs. Neolítico Antigo, Povoamento, Territórios, Recursos, Sistema Técnico.

Abstract

In order to understand the process that led to the domestication of animals and plants, known as *Neolithisation*, it is necessary to debate the behavioral patterns that existed in the preceding Mesolithic period, regardless of the role assigned by native people in this process. This paper presents current problems and future challenges facing Mesolithic archaeology, through a brief description of this cultural phase.

Keywords: Mesolithic vs. Early Neolithic, Settlement, Territories, Resources, Technical system.

Afagar a terra

Conhecer os desejos da terra

Cio da terra, propícia estação

E fecundar o chão

○ Cio da Terra, Milton Nascimento

1. ENQUADRAMENTO / CONTEXTO

O Mesolítico português (ca 11500 – ca 7000 cal BP) esteve durante anos ancorado às investigações produzidas sobre a Neolitização. O papel e o relevo atribuídos às populações nativas (i.e., mesolíticas) neste processo dependiam, em grande medida, da perspectiva do *neoliticista* perante o objecto de estudo. Assim, o conhecimento das fases históricas que antecederam a passagem para um modelo de sociedade baseado já na domesticação de plantas e animais *fez-se muito à custa* de projectos que tinham curiosamente subjacente a investigação sobre o mais antigo Neolítico em território português. Isto explica, em grande medida, o maior investimento realizado no conhecimento das últimas comunidades de caçadores recolectores do Mesolítico recente ou final (ca 8300 – ca 7000 cal BP) – que antecederiam imediatamente as primeiras comunidades de agricultores e pastores – e, inversamente, a escassez de investigações produzidas sobre a fase mais antiga do Mesolítico (ca 11500 – ca 8400 cal BP), considerada muitas vezes como um mero prolongamento do modo de vida paleolítico em tempos pós-glaciares. Importa, porém, salientar que as investigações que têm vindo a ser realizadas sobre este primeiro Mesolítico mostram, à escala do território que é hoje Portugal, respostas culturais que são claramente singulares e inovadores, a diversos níveis do comportamento humano, e que justificam um claro *separar de águas* com os tempos paleolíticos.

Em Portugal, à semelhança de outras regiões do Mediterrâneo ocidental, os distintos modelos de explicação da Neolitização têm assumido diferentes visões ou posturas consoante a responsabilidade e o contributo imputado às populações nativas e aos grupos migrantes neste processo.

As datações absolutas actualmente disponíveis mostram que os mais antigos vestígios neolíticos identificados até ao momento em território português são contemporâneos dos mais recentes vestígios de época mesolítica. A coexistência, por vários séculos no tempo (entre ca 7500 e ca 7000 cal BP), de dois sistemas económicos distintos, um predador e outro produtor, aliada a outros indicadores de natureza arqueológica, de que se destaca a ocupação mutuamente exclusiva do espaço, parecem não deixar muitas dúvidas sobre a origem intrusiva dos primeiros neolíticos e do seu papel impulsor no processo de neolitização (e.g., Zilhão, 1993; 2000; Carvalho, 2003; 2008; Diniz, 2005; 2007).

Os neolíticos chegaram primeiro ao Algarve (≈ 7500 cal BP) e pouco depois à Estremadura (≈ 7400 cal BP), estabelecendo-se nos territórios desocupados ou muito marginalmente explorados por comunidades mesolíticas locais. Estas concentravam-se, maioritariamente, nas áreas interiores dos grandes estuários do Tejo, do Sado e do Mira, inundados no decurso do processo transgressivo holocénico, partilhando aparentemente tecnologias e estilos de vida muito semelhantes entre si.

Se o arranque é dado por esses primeiros colonos portadores de novos saberes e de novas formas de fazer (a “*intrusão cultural*” ou os “*elementos da ruptura cultural*” como assinalam respectivamente Zilhão, 1998 e Diniz, 2004), o processo vai subsequentemente assumir contornos diversos (as *vias distintas* reconhecidas, por exemplo, por Mariana Diniz e António F. Carvalho, entre outros) à medida que o tempo passa, de acordo com a especificidade geográfica de cada região e, sobretudo, das soluções culturais assumidas, em cada tempo e em cada espaço, pelas populações indígenas. O contacto que necessariamente se vai estabelecer entre colonos neolíticos e caçadores mesolíticos (que também terá envolvido distintas posturas) e o conhecimento que vão ganhando *da cultura um do outro* explicam a multiplicidade de situações em voga já na passagem para o VII milénio cal BP (Diniz, 2004; 2005; 2007; Carvalho, 2003; 2008; 2010; Monteiro-Rodrigues, 2012).

Mas um dos aspectos mais interessantes e caracterizadores da Arqueologia do Mesolítico recente, a partir do momento da entrada de colonos neolíticos, quando passam a partilhar um mesmo Tempo, é a clara resistência à mudança, à incorporação das novidades tecnológicas e formas de interacção com o meio, próprias das economias agro-pastoris. Esta resistência ao novo (primeiro estranha-se?), ao que vem com os outros, é patente no registo arqueológico do lado mesolítico, que mostra uma clara manutenção do estilo de vida predador: ao nível do povoamento, dos padrões de mobilidade e de subsistência, do sistema técnico. A escassa presença de alguns itens do denominado *pacote neolítico* em contextos datados do Mesolítico tem sido interpretada no quadro da reocupação dos sítios (ou da *passagem* pelos sítios) de comunidades já plenamente neolíticas (e.g. Zilhão, 2000; Carvalho, 2008), ou como reflexo da “*porosidade das fronteiras*” (Diniz, 2005) entre grupos culturalmente distintos, mas contemporâneos.

A resistência de que se fala acima só mostra quão sofisticadas (porque coroadas de pleno êxito) foram as estratégias de vida empreendidas pelos últimos representantes do modo de vida selvagem, na sua relação com o ambiente e os recursos por ele disponibilizados.

A breve caracterização que se segue tem por objectivo apontar os principais problemas e desafios que se colocam à investigação do Mesolítico recente – e não um *estado da arte* relativamente à matéria – e do seu contributo na compreensão do processo de Neolitização, tendo em perspectiva o Horizonte 2020¹.

2. DOS ÚLTIMOS MESOLÍTICOS ...

2.1. Do começo e das origens

Os mais antigos vestígios atribuídos, na Arqueologia portuguesa, à fase mais recente do Mesolítico

¹ A súmula apresentada em *O Mesolítico Final de Portugal* de António Faustino Carvalho (2009) ainda se mantém no essencial actual.

(Fig. 1; Quadro 1) posicionam-se na segunda metade do 9º milénio cal BP e localizam-se em distintas regiões do país que vão do Alto Douro ao Algarve, apenas para nomear os dois extremos geográficos. Estes incluem sítios de tipo concheiro, como Montes de Baixo, Armação Nova e Castelejo (ex. Soares, 1996; Soares e Silva, 2004) – vocacionados na recolha e consumo de invertebrados marinhos (no caso do segundo acumula ainda o estatuto de atelier de talhe) – e habitats de ar livre, como o sítio do Prazo, (Monteiro-Rodrigues, 2010), em Freixo de Numão, localizado numa das regiões mais interiores do país. Ainda dentro desta primeira fase se inclui o concheiro de São Julião, localizado no litoral da Estremadura (Sousa, 2004), e o sítio de ar livre da Costa do Pereiro (Carvalho, 2008), situado em pleno Maciço Calcário Estremenho. Este apresenta características que se afastam já claramente dos padrões de comportamento documentados para a fase mais antiga do Mesolítico, com destaque para a ocorrência de micrólitos geométricos (que constituem um tipo recorrente em contextos datados do Mesolítico recente), ao contrário das jazidas de tipo concheiro mencionadas anteriormente que poderiam, com toda a legitimidade, ser integradas em qualquer uma das fases do Mesolítico, considerando as características do registo arqueológico representado em cada um desses locais – muito semelhante entre si – e o seu posicionamento cronológico. Com efeito, as datações absolutas existentes para estes contextos enquadram-se (ainda) nos intervalos de confiança do Mesolítico antigo. Portanto, à semelhança do que se observa na Arqueologia da transição Plistocénica, estes limites cronológicos comportam uma margem de incerteza (uma zona difusa) que se relaciona não só com as limitações/características do registo arqueológico, mas também com a escala de tempo que os métodos de datação absoluta permitem, com igual margem de incerteza, reconhecer.

Se nos circunscrevermos, porém, à *tradição*, o que marca verdadeiramente a passagem para uma nova etapa, ou a *fractura* com os tempos precedentes (do Mesolítico antigo, ou do *Epipaleolítico*, consoante as perspectivas) é a ocupação pioneira

dos paleoestuários do Tejo e do Sado por parte de grupos de caçadores-recolectores, comunidades que sempre simbolizaram o *pleno do modo de vida mesolítico* na história da investigação arqueológica portuguesa. As mais antigas datações absolutas disponíveis até à data para estes dois núcleos de concheiros situam-se em torno dos 8300 / 8000 anos cal BP (ver Fig. 1; Quadro 1)². Importa salientar que em ambos os vales destes dois importantes rios, nos sectores localizados mais a montante, e que na altura constituíam os fundos dos respectivos estuários, a ocupação holocénica inicia-se com a chegada destes grupos humanos, não existindo nem em estratigrafia (i.e., nos níveis subjacentes às ocupações dos concheiros do Mesolítico recente), nem nas áreas envolventes, vestígios relacionados com a frequência destes locais durante a fase mais antiga do Mesolítico. É provável que as condições geomorfológicas que caracterizavam, nos inícios do Holocénico, estas regiões fossem pouco atraentes: o Tejo e o Sado estariam ainda muito encaixados; o espelho de água ocuparia uma área reduzida; e a oferta em recursos aquáticos seria provavelmente pouco expressiva. Mas estamos naturalmente na esfera das hipóteses.

Os argumentos utilizados, na última década, para explicar a origem das transformações operadas nas sociedades de caçadores-recolectores holocénicos, e que coincidem *grosso modo* com a transição do Mesolítico antigo para o Mesolítico recente, são de natureza climática e relacionam-se com o evento 8.2 (Bond e Lotti, 1995; Bond *et al.*, 1997) e o seu impacto nos ecossistemas (Zilhão, 2003; Carvalho, 2008; 2010a; Bicho *et al.*, 2010). Porém, tal como apresentado em outra ocasião (Araújo, 2015), a explicação para as alterações observadas terá que ser mais plural, chamando ao debate outros argumentos que não (apenas) o que os *caprichos* da natureza impõem

² Os resultados ¹⁴C apresentados no Quadro 1 estarão muito brevemente desactualizados considerando o projeto de datação absoluta em curso para os vales do Tejo e do Sado, projecto liderado por Rita Peyroteo Stjerna, da Universidade de Uppsala.

ao comportamento humano, pela força das circunstâncias que lhe são exteriores. As dinâmicas intrínsecas às sociedades humanas (que se regem por leis próprias, nas formas de viver e conviver em sociedade), muitas vezes de cariz auto-regulador, podem ter funcionado paralelamente ou até previamente às *circunstâncias naturais* utilizadas na explicação da *Mudança*. As comunidades humanas do Mesolítico antigo, muito itinerantes e organizadas em pequenos grupos de cariz unifamiliar (Araújo, 2011; 2015; 2016), poderiam não ser mais viáveis económica e socialmente, ou não conseguirem responder já a novos desafios e oportunidades, decidindo alterar a hierarquia das prioridades, enveredando por uma via entre tantas outras possíveis. Digamos que um compromisso entre novas oportunidades ambientais e novas necessidades humanas estará mais próxima da realidade passada (Araújo, 2015, p. 11).

É necessário, porém, deixar em aberto a questão do próprio impacto que o evento 5 de Bond possa ter tido à nossa latitude. Os dados disponíveis não são claros nem quanto à intensidade do fenómeno, nem quanto às suas manifestações concretas. Se o evento³ teve consequências na produtividade marinha (Bicho *et al.*, 2010), essas consequências, presume-se, teriam sido igualmente sentidas no interior dos estuários de águas salobras para onde convergiram os grupos de caçadores-recolectores. Nem essas alterações se observam – o registo arqueológico documenta, desde as primeiras fases de ocupação destes locais, uma enorme diversidade de espécies que são claramente marinhas (entre moluscos, crustáceos e peixes) – e os resultados dos estudos ictiológicos de contextos de ambas as fases do Mesolítico são claros quanto à ausência de alterações na representatividade numérica e taxonómica da fauna piscícola (Gabriel, 2015). Se o impacto foi de natureza meteorológica, provocando, por hipótese, alterações na intensidade e regime dos ven-

³ Entre outros impactos, este curto evento, com origem no Atlântico Norte, caracterizou-se por um clima mais seco e frio (descida abrupta das temperaturas) e por um aumento da intensidade do vento (e.g. Alley *et al.*, 1997).

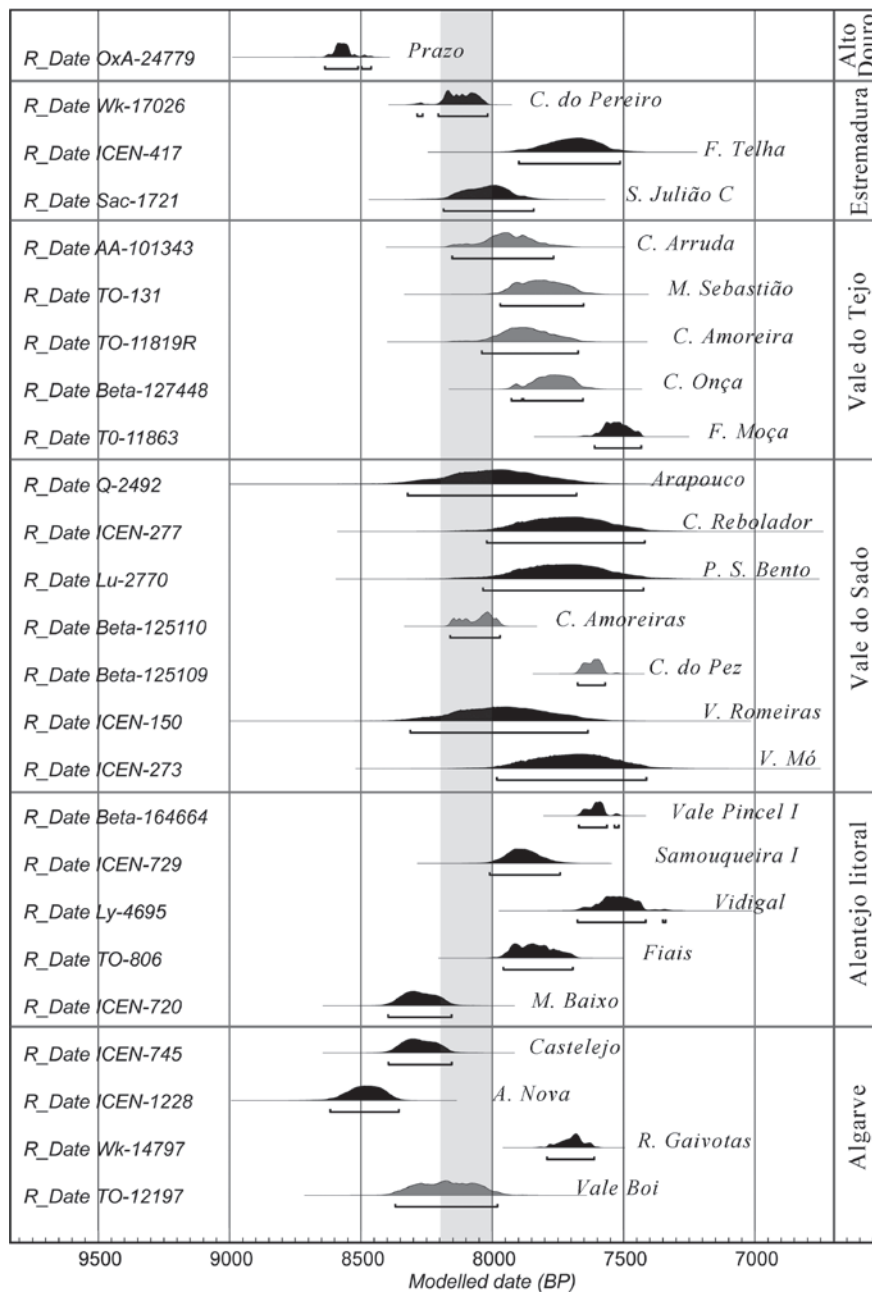


Figura 1 – As mais antigas datações absolutas disponíveis para sítios (contextos) atribuídos ao Mesolítico recente ou final (cal BP, 95% confiança). Não foram incluídos, devido à grandeza dos desvios-padrão, os sítios de Buraca Grande (Redinha, Pombal), Abrigo da Pena d'Água (Pedrógão, Torres Novas) e Abrigo Grande das Bocas ou Bocas 1 (Rio Maior). Em nenhum dos casos é posta em causa a presença de uma ocupação atribuída ao Mesolítico recente. Não foram igualmente considerados os resultados ^{14}C de amostras constituídas por carvões sem determinação antracológica (a não ser no caso de Fiais que provêm de uma estrutura), e sítios que suscitam, no seio da comunidade arqueológica, dúvidas quanto ao seu estatuto cultural. As curvas a cinzento indicam amostras sobre colagénio humano. A calibração foi realizada através do programa OxCal, v. 4.2 (Ramsey, 2009), com recurso às curvas intCal13 e Marine13 (Reimer *et al.*, 2013) e utilizados diferentes valores de ΔR (consultar, paralelamente, Fig. 2 e Quadro 1): 95 ± 15 ^{14}C ; sítios litorais: n.ºs 23, 37, 41-43), 140 ± 40 ^{14}C (Maciço Calcário Estremenho: n.º 8) e -100 ± 155 ^{14}C (Vale do Sado). A proporção de proteína marinha na dieta – as percentagens foram obtidas através da fórmula e *end points* apresentados em Martins *et al.*, 2008 – foi igualmente considerada no processo de calibração de amostras sobre osso humano. Referências bibliográficas na legenda do Quadro 1.

SÍTIO	CONTEXTO	AMOSTRA	Nº LAB.	DATA BP	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	ΔR	cal BP (95%)	MED cal BP
ALTO DOURO									
Praço (Ref.S22)	C. 4a	Carvão	OxA-24779	7792±34	-	-	-	8637-8461	8571
		Gimnosperma ind.							
ESTREMADURA									
Costa do Pereiro	C. 1b-base	Dente	Wk-17026	7327±42	-	-	-	8285-8018	8119
		<i>C. elaphus</i>							
Forno da Telha	C. 2	Conchas	ICEN-417	7360±90	-	-	140±40	7899-7514	7691
	Concheiro	<i>C. edule/glaucum</i>							
São Julião C	QC7/C8 2B C	Conchas	Sac-1721	7650±80	-0,9	-	95±15	8186-7842	8018
VALE DO TEJO									
C. da Arruda		<i>Homo</i> (SK 6)	AA-101343	7351±70	-16,6	10,9	140±40	8153-7767	7941
M. do Sebastião		<i>Homo</i> (SK 22)	TO-131	7240±70	-16,1	12,2	140±40	7969-7652	7815
C. da Amoreira		<i>Homo</i>	TO-11819R	7300±80	-16,3		140±40	8040-7673	7874
C. da Onça		<i>Homo</i>	Beta-127448	7140±40	-17,2	-	140±40	7927-7655	7767
F. da Moça	C. 50-60	Fauna	TO-11863	6650±60	-	-	-	7610-7433	7528
VALE DO SADO									
Arapouco	níveis médios	Conchas	Q-2492	7420±65		-	-100±155	8322-7679	8010
C. Rebolador	níveis médios	Conchas	ICEN-277	7140±70	-1,8	-	-100±155	8021-7419	7735
P.S. Bento		Conchas	Lu-2770	7150±70	-	-	-100±155	8035-7424	7744
C. das Amoreiras		<i>Homo</i> (SK. 5)	Beta-125110	7230±40	-20,8	-		8160-7970	8042
C. do Pez		<i>Homo</i> (SK. 4)	Beta-125109	6760±40	-22,6	-	-100±155	7675-7570	7616
V. de Romeiras	C. 2	Conchas	ICEN-150	7390±80	-	-	-100±155	8312-7636	7972
V. da Mó	níveis médios	Conchas	ICEN-273	7110±50	-	-	-100±155	7982-7413	7693
LITORAL DO ALENTEJO									
Vale Pincel I	Est. 8	Carvão	Beta-164664	6740±40	-25,1	-	-	7670-7519	7603
		(<i>Pinus</i> sp.)							
Samouqueira I	C.3	Conchas	ICEN-729	7520±70	-	-	95±15	8010-7742	7884
Vidigal	C.3	Fauna	Ly-4695	6640±90	-	-	-	7676-7340	7524
		(mamíferos ind.)							
Fiais	estrutura 1	Carvão	TO-806	7010±70				7958-7694	7842
M. de Baixo	C. 4b	Conchas	ICEN-720	7910±60	-	-	95±15	8396-8155	8278
ALGARVE									
Castelejo	níveis médios	Conchas	ICEN-745	7910±60	-	-	95±15	8395-8154	8279
A Nova	C. 4b	Conchas	ICEN-1228	8120±60	-	-	95±15	8617-8356	8480
R. Gaivotas	C. 2c	Carvão	Wk-14797	6862±43	-	-	-	7792-7612	7693
	lareira 2	(<i>Juniperus</i> sp.)							
Vale Boi	C.2 - base	<i>Homo</i>	TO-12197	7500±90	-18,3	11,6	95±15	8369-7981	8173

Quadro 1 – Ver igualmente informações associadas à legenda da Fig. 1. MED=Mediana. 1. Referências: Arnaud, 1989; Carvalho, 2008; Cunha e Cardoso, 2002-2003; Cunha e Umbelino, 2001; Jackes *et al.*, 2014; Larsson, 1996; Lubell *et al.* 1994; Lubell *et al.*, 2007; Martins *et al.*, 2008; Meiklejohn *et al.*, 1986; Monteiro-Rodrigues, 2012; Roksandic, 2006; Silva e Soares, 1997; 2007; Soares e Silva, 2004; Sousa, 2004; Straus *et al.*, 1990.

tos e, conseqüentemente, mudanças na paisagem e nas condições vividas pelas comunidades humanas junto à faixa litoral, esse impacte também não é claro nos indicadores paleoambientais disponíveis até à data (e.g. Costas *et al.*, 2012).

O evento 8.2 encontra-se documentado no nosso território, é um facto e não é posto em causa, mas parece muito pouco plausível que este fenómeno, por si só, tenha sido o responsável pela viragem nas estratégias de vida das comunidades humanas da época. Seria, no fundo, negar o papel da Cultura.

Compreender, de forma sustentada e consistente, os mecanismos naturais e antrópicos subjacentes a essa transformação constitui um desafio para a investigação arqueológica e paleoambiental nos próximos anos. Quem sabe, chegaremos a uma conclusão distinta da apresentada agora.

2.2. Do povoamento e dos territórios

A reestruturação do povoamento que se observa a partir da segunda metade do 9º milénio cal BP é patente na concentração de sítios (o mesmo é dizer de pessoas) em áreas espacialmente circunscritas (Fig. 2 e Fig. 3). Esta alteração nos padrões locais das comunidades humanas é sensivelmente concomitante do desenvolvimento de condições estuarinas (i.e., presença de águas salobras) em áreas localizadas bem para montante dos vales fluviais, em resultado do processo transgressivo iniciado na passagem para o Holocénico, que se aproxima nesta altura do seu máximo. Os dados disponíveis não apontam para qualquer aumento demográfico ou *input* populacional, mas são claros quanto à convergência dos grupos humanos, os descendentes directos dos primeiros mesolíticos, em áreas muito atractivas do ponto de vista da disponibilidade e diversidade de recursos animais e vegetais. A junção/agregação de pessoas em espaços confinados e geomorfologicamente homogéneos – por oposição ao padrão existente na fase anterior, caracterizado por um povoamento muito disperso em resultado da dimensão dos territórios económicos, que incluíam a exploração de ecossistemas muito distintos (e.g. Araújo, 2011; 2015; 2016) – irá alterar as es-

tratégias económicas, os esquemas de mobilidade e as relações sociais que se vão estabelecer entre os grupos humanos e entre estes e os novos territórios então criados. Os concheiros do Tejo (Muge, Magos, Fonte da Moça) e os do Sado constituem o melhor exemplo desta etapa do processo histórico (e.g., Arnaud, 1989, 2000). Refira-se que mais de 50% dos sítios atribuídos a esta fase se localiza nos paleoestuários destes dois vales.

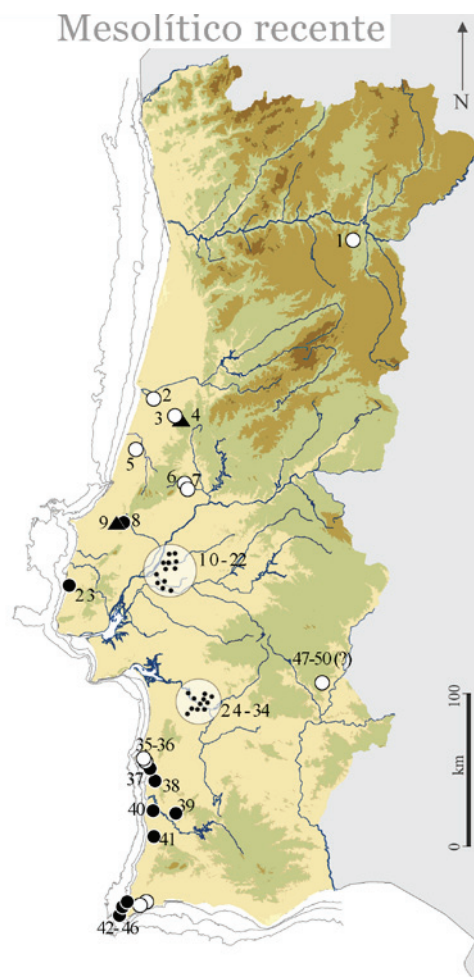


Figura 2 – Povoamento do Mesolítico recente ou final: 1. Prazo; 2. Forno da Cal; 3. Pelónia; 4. Buraca Grande; 5. Quinta do Bispo; 6. Costa do Pereiro; 7. Pessegueiros; 8. Forno da Telha; 9. Bocas 1; 10-22. Concheiros do Tejo (13 sítios: Muge e Magos); 23. São Julião C; 24-34. Concheiros do Sado (11 sítios); 35-36. Vale Pincel e Vale Marim; 37. Samouqueira 1; 38. Vidigal; 39. Fiais; 40. Medo Tojeiro; 41. Montes de Baixo; 42-46. Castelejo; Armação Nova e Rocha das Gaivotas; Monte do Azureque; Vale Boi; 47-50. Xerez 12 (?); Carraça 1 (?); Xerez 4 (?); Fonte dos Sapateiros (?). Base cartográfica (ArcMap 10) de Ana M. Costa.

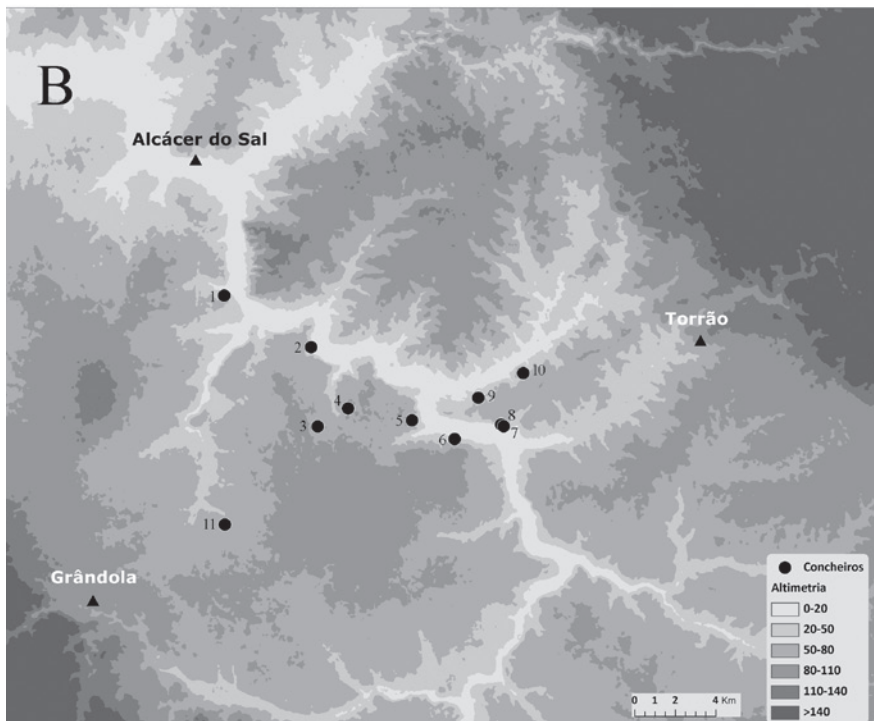
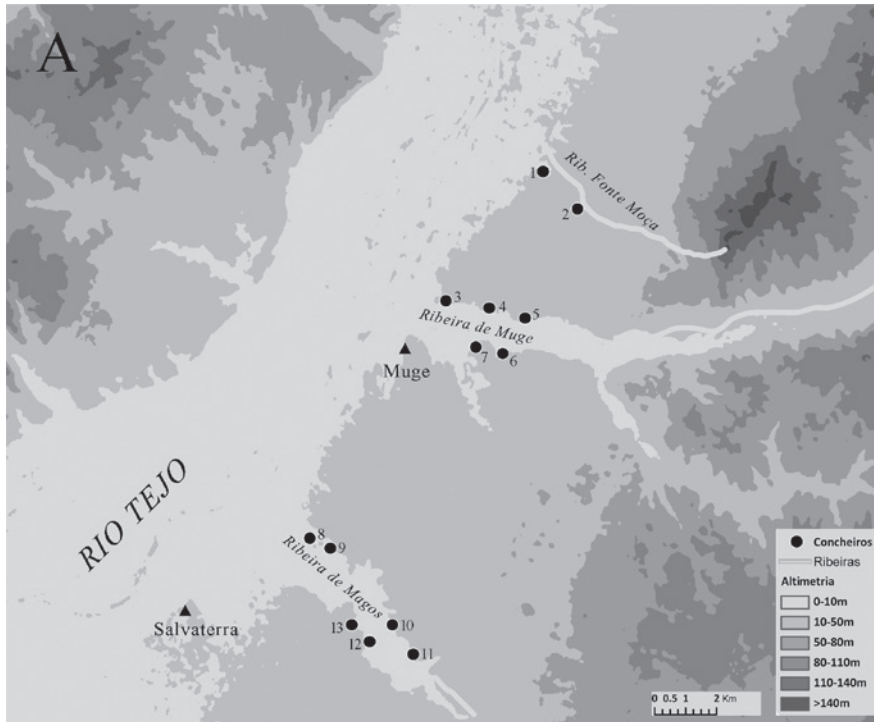


Figura 3 – Núcleos de povoamento mesolítico no Vale do Tejo e no Vale do Sado. **A.** 1. Fonte da Moça I; 2. Fonte da Moça II; 3. Fonte do Padre Pedro; 4. Flor da Beira; 5. Cabeço da Arruda; 6. Cabeço da Amoreira; 7. Moita do Sebastião; 8. Cova da Onça; 9. Cabeço dos Ossos; 10. Magos de Cima (?); 11. Barragem (?); 12. Magos de Baixo (?); 13. Cabeço dos Morros (?). **B.** 1. Arapouco; 2. Cabeço do Rebolador; 3. Poças de São Bento; 4. Fonte da Mina (?); 5. Barrada das Vieiras; 6. Cabeço das Amoreiras; 7. Cabeço do Pez; 8. Vale de Romeiras; 9. Barrada do Grilo; 10. Várzea da Mó; 11. Barranco da Moura (?). Base cartográfica (ArcMap 10) de Ana M. Costa.

A presença de dezenas de enterramentos (ultrapassando os 400 indivíduos, contabilizando ambos os núcleos atrás mencionados; Cunha e Cardoso, 2002/03; Cunha e Umbelino, 2001) – que abarcam toda a diacronia de ocupação desses concheiros – mostra, de forma inequívoca, o vínculo que se estabeleceu entre os vivos, os seus mortos e a *terra*. Se foram os primeiros que determinaram a escolha do espaço e do lugar (fossem quais fossem as circunstâncias que estiveram na origem da ocupação desses estuários: de cariz climático, cultural ou ambos), é provável que a partir de um determinado ponto no tempo tenham sido os segundos que *obrigaram* os primeiros a ficar (ou a voltar). Apesar de o estilo de vida semi-sedentário tantas vezes apontado para qualificar as comunidades que se instalaram nos vales do Tejo, do Sado e do Mira, elas não deixaram de ser sociedades estruturalmente móveis, cujo nível de mobilidade seria ditado pela desigual distribuição dos recursos no tempo e no espaço. Mas não só. Estas sociedades, para funcionarem e garantirem a sua própria sobrevivência (i.e., continuidade), precisaram de estabelecer laços com outros grupos, com outros territórios.

As figuras 2 e 3 mostram, ainda, um segundo padrão para além da já mencionada concentração de grupos mesolíticos ao longo dos principais vales fluviais: a esmagadora maioria dos sítios (ca 79%) é de tipo concheiro e localiza-se em contexto de ar livre.

Uns foram acumulados no decurso de estadias curtas e repetidas direccionadas na recolha e consumo imediato de invertebrados marinhos (ditos sítios especializados); outros resultaram de estadias bem mais prolongadas no tempo, onde, para além da exploração desta componente, se praticou igualmente a caça, a pesca, se talhou a pedra e se desenvolveram outras actividades de cariz doméstico (sítios residenciais).

Claro que esta classificação bipartida do registo arqueológico (ou tripartida, considerando os sítios, atrás referidos, relacionados com o aprovisionamento em recursos líticos como são os casos da Armação Nova / Rocha das Gaivotas) está longe de contemplar todas as estratégias postas em marcha

pelos grupos do Mesolítico recente. Existem outros locais, infelizmente (ainda) muito poucos, que documentam estadias mais ou menos prolongadas no tempo e que se relacionam com a ocupação e exploração de ecossistemas distintos dos litorais e estuarinos.

Mas seja qual for o peso que a componente de recursos marinhos tenha assumido na dieta das comunidades do Mesolítico recente (ver mais à frente), parece evidente que o padrão de povoamento e o tipo de sítios criados no decurso desta fase acusam um forte elo de ligação entre os indivíduos, o mar e o que vem do mar, à semelhança do sucedido com os seus antepassados do Mesolítico antigo.

Até que ponto essa forte relação (dependência?) com o ecossistema marinho explica o padrão de povoamento observado na Fig. 2? Pode explicar, mas explicará, porventura, apenas uma das faces da realidade passada.

Com efeito, caso se venha um dia a confirmar que os sítios da *Baixa do Xerez* (Fig. 2, 47-50; Gonçalves *et al.*, 2013) foram efectivamente mesolíticos, reocupados posteriormente por populações neolíticas, e não o contrário, sítios neolíticos que absorveram características do sistema técnico mesolítico, à semelhança das indústrias “*híbridas*” documentadas na Valada do Mato (Diniz, 2005), teríamos então nos vales fluviais mais interiores do país, como o Guadiana e o Douro, onde se localiza o sítio do Prazo (Monteiro-Rodrigues, 2010; 2012), núcleos de povoamento relacionados com os últimos bandos de caçadores-recolectores.

Compreender de forma mais sustentada (e terá que passar necessariamente pela reavaliação dos antigos sítios e pela descoberta/escavação de outros) se i) estamos sobretudo perante estratégias de povoamento litorais, que admitem, naturalmente, a exploração de territórios mais interiores ou ii) perante diferentes *realidades mesolíticas* (ou distintos modelos de funcionamento mesolítico) com significado étnico e expressão geográfica, são outros desafios que se colocam à Arqueologia mesolítica dos próximos anos. A questão de como se processou a Neolitização nas diferentes regiões do país está

naturalmente dependente das realidades indígenas que existiam previamente.

2.2. Dos recursos faunísticos e das dietas

O registo arqueológico do Mesolítico recente mostra que estas comunidades tinham à sua disposição e exploravam uma gama muito diversificada de recursos terrestres e aquáticos, de origem animal e vegetal, à semelhança dos seus antepassados do Mesolítico antigo. De facto, observa-se praticamente a mesma diversidade taxonómica em ambas as fases, em sítios de natureza residencial ocupados de forma mais prolongada no tempo. Porém, a longa diacronia de ocupação dos concheiros localizados nos vales do Tejo, do Sado e até do Mira produziu uma quantidade de restos que não tem efectivamente paralelo com outros sítios, sejam contemporâneos ou mais antigos.

O exercício comparativo efectuado por Carvalho (2009; Quadros 6 e 7) relativamente às faunas terrestres mais representadas (espécies e quantidades) em contextos datados desta fase mostra, em relação ao grupo dos mamíferos, a preponderância do veado (*Cervus elaphus*), do javali (*Sus scrofa*) e do coelho (*Oryctolagus cuniculus*). Os conjuntos ictiológicos (Gabriel, 2015) são dominados pelas famílias Sparidae (ubíqua, podendo atingir os 50%, como no Cabeço das Amoreiras, no Vale do Sado), Mugilidae (muito frequente, sobretudo no Vale do Tejo, onde alcança os 80% no Cabeço da Arruda), Triakidae (muito frequente, atingindo os 78% no Vidigal) e Chondrichthyes (frequente, chegando aos 43% em Fiais). As diferenças detectadas na representação relativa de moluscos e crustáceos (Carvalho, 2009; Quadro 8; Lubell *et al.*, 2007, *Table 2*; Soares e Silva, 2004, Quadro 2; Straus *et al.*, 1990) mostram o predomínio de espécies adaptadas a fundos rochosos (*Mytilus sp.*, *Patella sp.*, *Stramonita haemastoma*, *P. pollicipes*, respectivamente o mexilhão, a lapa, a púrpura, o perceve) nos contextos localizados no litoral do Alentejo e do Algarve, por oposição ao padrão reconhecido nos estuários do Tejo, do Sado e do Mira, onde são as espécies de substrato arenoso e vasoso (como a *Cerastoderma*

edule e a *Scrobicularia plana*, respectivamente o berbigão e a lambujinha) as mais exploradas.

Se os restos faunísticos documentados nos sítios constituem um bom indicador das espécies exploradas para consumo, o peso que as diferentes componentes alimentares assumiram efectivamente na dieta das comunidades humanas pode ser aferido, desta vez de forma directa, a partir da determinação dos rácios de carbono e azoto ($^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N} / ^{14}\text{N}$) e de outros elementos em colagénio humano.

Esta via de investigação produziu já resultados muito interessantes desde que Lubell *et al.*, em 1994, publicaram os primeiros dados sobre as dietas de indivíduos inumados nos concheiros do Vale do Tejo. Actualmente encontra-se já disponível um conjunto de informações que permite detectar padrões de comportamento distintos relativamente às dietas praticadas pelos últimos mesolíticos, intra- e entre sítios. A diversidade sugerida pelos dados arqueozoológicos é confirmada, agora, pela via da química (isótopos estáveis e oligoelementos). Se no Vale do Tejo (Lubell *et al.*, 1994; Roksandic, 2006; Umbelino *et al.*, 2007; Martins *et al.*, 2008; Bicho *et al.*, 2012) os recursos de origem aquática e terrestre aparecem registados em proporções aproximadamente idênticas (a componente marinha pode atingir, porém, os ca de 60% em alguns dos indivíduos amostrados), já no Vale do Sado (Umbelino *et al.*, 2007; Fontanals-Coll *et al.*, 2014) o pendor cai claramente para o lado terrestre (consumo preferencial de proteínas de animais herbívoros e, em menor grau, de proteínas vegetais⁴). O contributo

⁴ Os resultados, ainda preliminares, das investigações que têm vindo a ser desenvolvidas por López-Dóriga no âmbito dos projectos *Retorno ao Sado: Um caso entre os últimos caçadores-recolectores e a emergência das sociedades agropastoris no sul de Portugal* (dirigido por Mariana Diniz, Faculdade de Letras de Lisboa) e *Coastal transitions: A comparative approach to the processes of neolithization in Atlantic Europe* (dirigido por Pablo Arias, Universidade da Cantábria) confirmam a exploração de uma vasta gama de plantas selvagens (para fins alimentares, medicinais, combustível e outros) nos concheiros de Poças de São Bento e de Cabeço do Pez, localizados no Vale do Sado (López-Dóriga *et al.*, 2015).

dos alimentos de origem marinha situa-se, nestes concheiros, em torno dos 10% a 20%.

O que os dados isotópicos e elementos estáveis sugerem, agora de forma indirecta, é que as condições ecológicas presentes num e noutro vale seriam distintas à época, com reflexos nas frequências relativas das espécies representadas: a disponibilidade em recursos terrestres de origem animal e vegetal seria muito elevada no Vale do Sado, comparativamente aos de origem marinha, não compensando o *esforço* na sua captura e o tempo despendido até aos locais de aprisionamento⁵. A componente marinha desempenharia, então, um papel secundário ou apenas complementar, embora sempre presente. No Tejo existiria porventura um equilíbrio maior quer entre as diferentes categorias de recursos disponíveis, quer em termos da sua acessibilidade.

Faltam estudos arqueozoológicos e a via da química só muito recentemente começou a produzir resultados. Conhecer de forma mais sustentada os recursos explorados pelas comunidades mesolíticas passa necessariamente pela realização de estudos arqueozoológicos de colecções ainda inéditas, ou muito superficialmente estudadas. O conhecimento do peso desses recursos nas dietas, através da determinação da composição isotópica e de elementos estáveis, deve jogar com o *factor cronologia* (datando todas as amostras objecto de análise, de modo a detectar eventuais alterações nas dietas ao longo do tempo de ocupação dos sítios), com o *factor individuo* (o seu perfil biológico e as suas *circunstâncias*) e com o *factor amostra* (tipos, formas de processamento e protocolos seguidos). Finalmente, conjugar estes dados com a mobilidade (através da determinação dos isótopos de estrôncio) e a genética destas populações. É talvez o maior desafio que se coloca à Arqueologia do Mesolítico nos próximos anos

⁵ Dados igualmente preliminares das investigações que têm vindo a ser realizadas por Ana Maria Costa no âmbito dos projectos mencionados na nota anterior (nº 4), sugerem que as águas salobras se encontrariam mais afastadas, i.e., mais para jusante da secção do vale onde se localizam os concheiros mesolíticos (Arias *et al.*, 2015).

e cujos resultados contribuirão, de forma decisiva, para o conhecimento do destino destes últimos caçadores e do seu papel no processo de neolitização.

2.3. Do sistema técnico

A primeira impressão que é dada pela observação empírica da componente lítica presente nos sítios do Mesolítico final é de uma grande uniformidade em termos da gestão e exploração de matérias-primas, das modalidades de fabrico, do tipo de suportes e de utensílios representados. Com efeito, se ainda tem algum valor ou sentido falar em *fósseis-directores*, o Mesolítico recente tem-nos: os geométricos fazem-se representar (em maior ou menor proporção) em todos os sítios que datam desta fase, mesmo em alguns dos locais especializados na recollecção e consumo de invertebrados marinhos (para uma síntese desta matéria ver Carvalho, 2008; 2009). Se na fase anterior, do Mesolítico antigo, não é possível falar em estratégias ou tipos líticos recorrentes – o sítio e as suas circunstâncias determinam qual a melhor solução que deve ser adoptada ou criada; a flexibilidade é uma Norma (e.g. Araújo, 2016) – durante a fase mais recente há uma espécie de retrocesso nesta postura, sendo o preceito que dita *o que deve e como deve ser feito*, independentemente do sítio e do seu contexto (aproximando-se, aliás, da rigidez de normas que caracterizam o sistema técnico do final do Paleolítico Superior). Do Maciço Calcário Estremenho ao Tejo, passando depois pelo Sado e chegando ao Mira, pequenas lamelas, geométricos e microburis encontram-se sistematicamente representados em todos os sítios onde as actividades de talhe tiveram lugar! O costume e a tradição voltaram a estar na agenda do dia.

Se tiver que ser feita uma caracterização muito sumária e generalista sobre o talhe da pedra no Mesolítico recente, o que se segue dificilmente poderia ser contestado: uma estratégia orientada para a produção de pequenos suportes alongados (lamelas), de bordos mais ou menos regulares, destinados a serem transformados em micrólitos geométricos através da técnica do microburil (Fig. 4). Esta estratégia recorre sobretudo ao sílex (ou a outras

matérias-primas genericamente designadas por *rochas siliciosas*) e os núcleos abandonados apresentam formas prismáticas⁶. Esta caracterização, sendo verdadeira, esconde naturalmente outros aspectos do sistema técnico mesolítico – que exigem um olhar mais atento e um saber mais apurado – relacionados com as técnicas de talhe (e.g., utilização da percussão directa ou indirecta), com os proce-

dimentos técnicos (e.g., configuração dos volumes; preparação dos planos de percussão) e, sobretudo, com as *artes finais* que não estão dependentes das competências ou habilidades dos talhadores, mas com outros factores relacionados, por exemplo, com condicionalismos naturais (tipos e disponibilidade em matérias-primas) ou culturais. As diferenças com que os três tipos de geométricos se fazem representar de sítio para sítio, as respectivas dimensões, a simetria e delineação das truncaturas, a posição e repartição do retoque, são aspectos que, conjugados com o factor tempo (cronologia) e espaço (geografia), poderão indiciar estilos ou formas de fazer distintos (para funções distintas?), mesmo que o produto final pareça igual (ver, por exemplo, Nukushina, 2015).

⁶ A produção de lascas, para serem utilizadas em bruto ou transformadas pelo retoque, encontra-se bem representada nos sítios do Mesolítico recente e podem ter sido debitadas no quadro da mesma cadeia operatória de produção de lamelas, sobretudo na primeira fase de exploração dos volumes de matéria-prima. Mas podem ter sido igualmente produzidas no quadro de uma cadeia operatória autónoma.



Figura 4 – Produção lítica do Mesolítico recente ou a cadeia operatória de produção de geométricos. 1-3. Núcleos de tipo prismático; 4. Lamelas produzidas a partir desse tipo de núcleos; 5. microburis; 6. triângulos; 7. trapézios 8. crescentes. Fabrico em rochas siliciosas. Material recuperado no concheiro de Poças de São Bento, no vale do Sado. Fotos de J.P. Ruas.

Se a dieta praticada pelas comunidades humanas predadoras está muito dependente de contingências naturais (da disponibilidade e tipo de recursos), o sistema técnico é produto do engenho humano e, por isso, mais apto a denunciar particularismos próprios a determinados grupos ou áreas geográficas (as diversidades culturais ou as entidades étnicas passadas). É neste sentido que deve ser orientada a investigação das soluções líticas postas em marcha pelas últimas comunidades mesolíticas, aparentemente tão convergentes nas modalidades de fabrico que utilizam e nos tipos de utensílios que produzem. É nas nuances que pode estar a diferença. E este trabalho exige confiança nas colecções que se estudam. Daí a importância de se trabalhar com indústrias provenientes de contextos escavados com novas metodologias de recuperação da informação.

3. ... E DO SEU DESTINO

Quando os primeiros neolíticos chegaram, seja por via marítima, terrestre, ou ambas, encontraram um território ocupado por grupos que praticavam a caça, a pesca e a recollecção de recursos selvagens. Eram os últimos descendentes de um estilo de vida predador, o único vivido até então. Estas comunidades ocupavam áreas de recursos abundantes, com capacidade de renovação rápida, presume-se, atendendo à longa diacronia de ocupação dos principais núcleos de povoamento desta fase e, sobretudo, à ocupação mais prolongada no tempo desses lugares.

Há cerca de 7500 anos atrás essas comunidades viram chegar grupos que praticavam actividades, possuíam saberes, fabricavam artigos desconhecidos até então, coisas que não faziam parte do seu reportório cultural. Essas gentes instalaram-se, então, não nos seus territórios, mas em áreas distintas, embora lhes fossem conhecidas: faziam parte dos trajectos que percorriam em busca de outros recursos, no encontro com outros grupos. Do seu destino, todos sabemos: desapareceram. As explicações dos processos que levaram a esse *desaparecimento* são distintas, embora os dados empíricos sejam os

mesmos. Em determinada altura do processo histórico, e por vários séculos, esses dois modos de vida, embora opostos, coexistiram. Mas os tempos não se misturam; mesmo que o uso que uns e outros façam do tempo seja muito distinto. Até quando podemos falar em Mesolítico e passamos apenas a falar em Neolítico? As *sociedades paralelas* têm um tempo de vida e produziram necessariamente mestiçagens culturais e genéticas. Como se disse na introdução, a *colonização pioneira* (por via marítima ou não) parece não deixar muitas dúvidas; mas o que aconteceu depois é demasiado complexo e é já tema para “outros”, os que investigam o aparecimento da agricultura e do pastoralismo no nosso país.

Debulhar o trigo

Recolher cada bago do trigo

Forjar no trigo o milagre do pão

E se faltar de pão

O Cio da Terra, Milton Nascimento

AGRADECIMENTO

A Ana Maria Costa e a Susana Costas pela leitura do manuscrito e pelas sugestões.

NOTA

Uma tese de doutoramento defendida, recentemente (Fevereiro de 2016), por Rita Peyroteo Stjerna na Universidade de Uppsala, na Suécia – *on DEATH in the MESOLITHIC or the mortuary practices of the last hunter-gatherers of the south-western Iberian Peninsula, 7th – 6th millennium BCE* – constitui o melhor e maior contributo de sempre para o conhecimento das últimas comunidades de caçadores-recolectores do Mesolítico. As investigações sobre o processo de neolitização contam agora com um corpus de dados bem alicerçado sobre os tempos que precederam a viragem no modo de vida dos grupos humanos que um dia ocuparam o território que é hoje Portugal.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEY, R.B.; MAYEWSKI, P.A.; SOWERS, T.; STUIVER, M.; TAYLOR, K.C.; CLARK, P.U. (1997) – Holocene climatic instability: a prominent, widespread event 8200 yr ago. *Geology*. 25 (6), p. 483-486.
- ARAÚJO, Ana Cristina (2011) – Toledo no seu tempo. In ARAÚJO, Ana Cristina, ed. – *O concheiro de Toledo no contexto do Mesolítico Inicial do litoral da Estremadura*. Lisboa: Igespar. p. 173-183 (Trabalhos de Arqueologia, 51).
- ARAÚJO, Ana Cristina (2015) – A few steps backwards... in search of the origins of the Late Mesolithic. In BICHO, Nuno F.; DETRY, Cleia; PRICE, T. Douglas; CUNHA, Eugénia eds – *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens*. Vol. 2, p. 1-15. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- ARAÚJO, Ana Cristina (2016) – *Une histoire des premières communautés mésolithiques au Portugal*. Oxford : Hadrien Books.
- ARIAS, Pablo; DINIZ, Mariana; ARAÚJO, Ana Cristina; ARMENDARIZ, Ánjel; TEIRA, Luis C. (2015) – At the edge of the marshes: New approaches to the Sado valley Mesolithic (southern Portugal). In BICHO, Nuno F.; DETRY, Cleia; PRICE, T. Douglas; CUNHA, Eugénia eds – *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens*. Vol. 1, p. 301-319. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- ARNAUD José Morais (1989) – The Mesolithic communities of the Sado Valley, Portugal, in their ecological setting. In BONSALL, Clive ed. – *The Mesolithic in Europe. Papers presented at the Third International Symposium*. p. 614-631. Edinburgh: John Donald.
- ARNAUD José Morais (2000) – Os concheiros mesolíticos do vale do Sado e a exploração dos recursos estuarinos (nos tempos pré-históricos e na actualidade). In *Actas do Encontro sobre Arqueologia da Arrábida*. p. 21-43. Lisboa: IPA (Trabalhos de Arqueologia, 14).
- BICHO, Nuno Ferreira; UMBELINO, Cláudia; DETRY, Cleia; PEREIRA, Telmo. (2010) – The Emergence of Muge Mesolithic Shell Middens in Central Portugal and the 8200 cal yr BP Cold Event. *Journal of Island & Coastal Archaeology*. 5, p. 86-104.
- BICHO, Nuno Ferreira; CASCALHEIRA, João; MARREIROS, João; GONÇALVES, Célia; PEREIRA, Telmo; DIAS, Rita (2012) – Chronology of the Mesolithic occupation of the Muge valley, central Portugal: the case of Cabeço da Amoreira. *Quaternary International*. 308, p. 130-139.
- BOND, Gerard C.; LOTTI, Rustti (1995) – Iceberg discharges into the North Atlantic on millennial time scales during the last glaciation. *Science*. 267, p.1005-1010.
- BOND, Gerard C.; SHOWERS, William; CHESEBY, Maziet; LOTTI, Rustti; ALMASI, Peter; de MENOCA, Peter; PRIORE, Paul; CULLEN, Heidi; HADJAS, Irka; BONANI, Georges (1997) – A pervasive millennial-scale cycle in North Atlantic Holocene and Glacial times. *Science*. 278, p. 1257-1266.
- CARVALHO, António Faustino (2003) – A emergência do Neolítico no actual território português: pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica. *O Arqueólogo Português*. 21, p. 65-150.
- CARVALHO, António Faustino (2008) – *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos de Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Faro: Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica, 12).
- CARVALHO, António Faustino (2009) – O Mesolítico final em Portugal. In: UTRILLA, Pilar, MONTES, L. eds. – *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. p. 33-68. Zaragoza: Universidad.
- CARVALHO, António Faustino (2010) – Le passage vers l'Atlantique: le processus de néolithisation en Algarve (sud du Portugal). *L'Anthropologie*. 114, p. 141-178.
- COSTAS, Susana; JEREZ, Sonia; TRIGO, Ricardo M.; GOBLE, R.; REBÊLO, Luís (2012) – Sand invasion along the Portuguese coast forced by westerly shifts cold climate events. *Quaternary Science Reviews*. 42, p. 15-28.
- CUNHA, Eugénia; CARDOSO, Francisca Alves (2002/03) – New data on Muge shell middens: a contribution to more accurate numbers and dates. *Estudos Arqueológicos de Muge*. 1, p. 171-183.
- CUNHA, Eugénia; UMBELINO, Cláudia (2001) – Mesolithic people from Portugal: an approach to Sado osteological series. *Anthropologie*. 39 (2-3), p.125-132.
- DINIZ, Mariana (2004) – O Neolítico em Portugal: investigações recentes, problemas e perspectivas. Um contributo. *Arqueologia e História*. 55, p. 35-42.
- DINIZ, Mariana (2005) – Acerca do processo de neolitização no actual território português: modelos em debate. *Promontoria*. 3, p. 230-249.
- DINIZ, Mariana (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior / Sul de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 48).
- GABRIEL, Sónia (2015) – *La ictiofauna del holoceno inicial y medio de Portugal. Implicaciones tafonómicas, ecológicas y culturales*. Madrid: Universidad Autónoma (Tese de doutoramento policopiada).
- FONTANALS-COLL Maria; EULÀLIA SUBIRÀ Maria; MARÍN-MORATALLA Nekane; RUIZ Jordi; GIBAJA Juan Francisco (2014) – From Sado Valley to Europe: Mesolithic dietary practices through different geographic distributions, *Journal of Archaeological Science*, 50, p. 539-550.

- GONÇALVES, Victor dos Santos; SOUSA, Ana Catarina; MAR-
CHAND, Grégor (2013) – *Na margem do Grande Rio. Os últimos
grupos de caçadores-recolectores e as primeiras sociedades
camponesas no Guadiana Médio*. Beja: EDIA.
- JACKES, Mary J.; LUBELL, David; CUNHA, Maria José (2014).
Redating a Mesolithic skeleton from Cabeço da Arruda, Muge,
Portugal. *Mesolithic Miscellany*. 22(2), p. 40-44.
- LARSSON, Lars (1996) – Late Atlantic settlement in Southern Por-
tugal. Results of an excavation of a Mesolithic shell midden by the
River Sado. *Current Swedish Archaeology*. 4, p. 123-139.
- LÓPEZ-DÓRIGA, Inés; DINIZ, Mariana; ARIAS, Pablo (2015) –
New preliminary data on the exploitation of plants in Mesolithic
shell middens: the evidence from plant macroremains from the
Sado valley (Poças de S. Bento and Cabeço do Pez). In BICHO,
Nuno F.; DETRY, Cleia; PRICE, T. Douglas; CUNHA, Eugénia eds
– *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic
Shellmiddens*. Vol. 1, p. 347-360. Cambridge: Cambridge Schol-
ars Publishing.
- LUBELL, David; JACKES, Mary; SCHWARCZ, Henry; KNYF, M.;
MEIKLEJOHN, Christopher (1994) – The Mesolithic-Neolithic
transition in Portugal: isotopic and dental evidence of diet. *Jour-
nal of Archaeological Science*. 21, p. 201-216.
- LUBELL, David; JACKES, Mary; SHEPPARD, Peter; ROWLEY-
CONWY, Peter (2007) – The Mesolithic-Neolithic in the Alentejo:
archaeological investigations, 1984-1986. In BICHO, Nuno
FERREIRA, ed. – *From the Mediterranean basin to the Portuguese
Atlantic shore: papers in honor of Anthony Marks*. p. 209-230.
Faro: Universidade do Algarve (Promontoria Monográfica, 7).
- MEIKLEJOHN, Christopher; JACKES, Mary K.; LUBELL, David
(1986) – Radiocarbon dating of human skeletal material from two
sites in Portugal. *Mesolithic Miscellany*. 7(2), p. 4-6.
- MARTINS, J.M.M.; CARVALHO, António Faustino; SOARES,
António Monge (2008) – A calibração das datas de radiocarbono
dos esqueletos humanos de Muge. *Promontoria Monográfica*. 6,
p. 73-93.
- MONTEIRO-RODRIGUES, Sérgio (2010) – Algumas considera-
ções acerca do Processo de Neolitização no Norte de Portugal.
In BETTENCOURT, Ana Maria dos Santos; ALVES, M. I. Caetano;
MONTEIRO-RODRIGUES, Sérgio eds. – *Variações Paleoambien-
tais e Evolução Antrópica no Quaternário do Ocidente Peninsular*.
p. 73-82. Braga: APEQ e CITCEM.
- MONTEIRO-RODRIGUES, Sérgio (2012) – Novas datações pelo
Carbono 14 para as ocupações holocénicas do Prazo (Freixo de
Numão, Vila Nova de Foz Côa, Norte de Portugal). *Estudos do
Quaternário*. 8, p. 22-37.
- NUKUSHINA, Diana (2015) – Geometric microliths as chronolo-
gical and cultural markers in the Sado Shell middens? Reflections
from Amoreiras (Alcácer do Sal, Portugal). *Nailos, Estudos Inter-
disciplinares de Arqueologia*. 2, p. 89-122.
- RAMSEY C. Bronk (2009) – Bayesian analysis of radiocarbon da-
tes, *Radiocarbon*, 51, 1, p. 337-360.
- REIMER Paula J.; BARD E.; BAYLISS A.; BECK J.W.; BLACKWELL
P.G.; RAMSEY C.B.; BUCK C.E.; CHENG H.; EDWARDS R.L.;
FRIEDRICH M.; GROOTES P.M.; GUILDERSON T.P.; HAFLIDA-
SON H.; HAJDAS I.; HATTÉ C.; HEATON T.J.; HOFFMANN
D.L.; HOGG A.G.; HUGHEN K.A.; KAISER K.F.; KROMER B.;
MANNING S.W.; NIU M.; REIMER R.W.; RICHARDS D.A.; SCOTT
E.M.; SOUTHON J.R.; STAFF R.A.; TURNEY C.S.M.; VAN DER
PLICHT J. (2013) – IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Cali-
bration Curves 0–50,000 Years cal BP, *Radiocarbon*, 55, 4. DOI:
10.2458/azu_js_rc.55.16947.
- ROKSANDIC, Mirjana (2006) – Analysis of burials from the new ex-
cavations of the sites Cabeço da Amoreira and Cabeço da Arruda
(Muge, Portugal). In BICHO, Nuno Ferreira, ed. – *Do Epipaleolítico
ao Calcolítico na Península Ibérica: Actas do IV Congresso de Ar-
queologia Peninsular*. p. 43-54. Faro: Universidade do Algarve.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina (1997) – Economias
costeiras na Pré-história do Sudoeste português: o concheiro de
Montes de Baixo, *Setúbal Arqueológica*. 11-12, p. 69-108.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina (2007) – «Osmose
Cultural» e neolitização na Pré-história europeia. A propósito da
transição Mesolítico-Neolítico no Sul de Portugal. *Estudos Ar-
queológicos de Oeiras*. 15, p. 374-6.
- SOARES, Joaquina; SILVA, Carlos Tavares da (2003) – A transição
para o Neolítico na Costa Sudoeste portuguesa. In GONÇALVES,
Victor Santos, ed. – *Muita gente, poucas antas? Actas do II Colóquio
Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Ar-
queologia, p. 45-56 (Trabalhos de Arqueologia, 25).
- SOARES, Joaquina; SILVA, Carlos Tavares da (2004) – Alterações
ambientais e povoamento na transição Mesolítico-Neolítico na
Costa Sudoeste. In TAVARES, António Augusto; TAVARES, Maria
José F.; CARDOSO, João Luis, eds. – *Evolução geohistórica do
litoral português e fenómenos correlativos*. p. 397-424. Lisboa:
Universidade Aberta.
- SOUSA, Ana Catarina (2004) – *São Julião. Núcleo C do concheiro
pré-histórico*. Mafra: Câmara Municipal.
- STRAUS, Lawrence G.; ALTUNA, J.; VIERRA, Bradley (1990) – The
concheiro at Vidigal: a contribution to the Late Mesolithic of Sou-
thern Portugal. In VEERMEERSCH, Pierre M.; VAN PEER, Philip
eds. – *Contributions to the Mesolithic in Europe*. p. 463-474. Leu-
ven: Leuven University Press.
- UMBELINO, Cláudia; PÉREZ-PÉREZ, Alejandro; CUNHA, Eugé-
nia; HIPÓLITO, Carla; FREITAS, Maria do Carmo; CABRAL, João
Peixoto (2007) – Outros sabores do Passado: um novo olhar so-

bre as comunidades humanas mesolíticas de Muge e do Sado através de análises químicas dos ossos. *Promontoria*, 5, p. 45-90.

ZILHÃO, João (1993) – The spread of agro-pastoral economies across Mediterranean Europe: a view from the Far West. *Journal of Mediterranean Archaeology*. 6, p. 5-63.

ZILHÃO, João (1998) – On logical and empirical aspects of the Mesolithic-Neolithic transition in Iberian Peninsula. *Current Anthropology*. 39(5), p. 690-698

ZILHÃO, João (2000) – From the Mesolithic to the Neolithic in the Iberian Peninsula. In Price, T. Douglas Ed. – *Europe's First Farmers*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 144-182.

ZILHÃO, João (2003) – Algumas observações acerca do Mesolítico do interior peninsular e do modelo de passagem ao Neolítico através de colonização pioneira por via marítima. *O Arqueólogo Português*. IV(1), p. 108-118.