

TOMO II

Mauro S. Hernández Pérez
Jorge A. Soler Díaz
Juan A. López Padilla
(editores)

ALICANTE

27 al 30 noviembre 2006

IV Congreso del
Neolítico
Peninsular

MARQ
MUSEO ARQUEOLÓGICO DE ALICANTE



Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular. Tomo II
Mauro S. Hernández Pérez, Jorge A. Soler Díaz y Juan A. López Padilla (editores)
Alicante: MARQ. Museo Arqueológico de Alicante, Diputación de Alicante
2008 – 400 p.: il. b. y n.; 27 cm

903(46)“634” (063)

ISBN tomo II: 978-84-96979-14-7
ISBN obra conjunta: 978-84-96979-00-0

Correspondencia e intercambios:
MARQ. Museo Arqueológico de Alicante
Plaza Gómez Ulla, s/n
03013, Alicante

IV Congreso del Neolítico Peninsular

Comité Científico

Ana María Muñoz Amilibia
Miquel Molist Montanyà
Josep Bosch Argilagós
Isabel Rubio de Miguel
João Zilhão
Gabriel Martínez Fernández
Joan Bernabeu Aubán
Juan Manuel Vicent García
Pablo Arias Cabal

Comité Organizador

Dirección:
Mauro Hernández Pérez
Jorge A. Soler Díaz
Secretaría Técnica:
Juan A. López Padilla
Olga Manresa Beviá

© MARQ. Diputación Provincial de Alicante

Preimpresión: **E** Espagrafic

Impresión: Gráficas Estilo

ISBN tomo II: 978-84-96979-14-7
ISBN obra conjunta: 978-84-96979-00-0
D. L.: A-640-2008

ECONOMIAS ANFÍBIAS NA COSTA SUDOESTE IBÉRICA IV/ III MILÉNIOS BC O CASO DA PONTA DA PASSADEIRA (ESTUÁRIO DO TEJO)

Joaquina Soares¹

Resumo. A partir do estudo de caso do sítio da Ponta da Passadeira, localizado na margem esquerda do estuário do Tejo e dedicado, muito provavelmente, à exploração de sal, por evaporação ao fogo da água estuarina e cristalização do sal em recipientes cerâmicos, que uma vez fragmentados originaram extensas entulheiras, caracterizam-se um modelo económico e um modo de vida marcadamente anfíbios, estreitamente associados a áreas húmidas estuarinas. Esta realidade, representada em um conjunto já significativo de povoados, contrasta com a economia agro-pecuária prevalecente no restante território do Sudoeste Peninsular, no último quartel do IV milénio-primeira metade do III milénio BC.

Aqueles grupos litorais, tecnologicamente distanciados da revolução dos produtos secundários, da introdução da metalurgia do cobre e correlativa complexidade social, configurariam uma divisão socioterritorial do trabalho, estabelecendo com os grupos agro-pastoris e agro-metalúrgicos do interior trocas regulares, e provavelmente desiguais, assentes no sal². Um bom indicador arqueológico dessa rede de trocas, dada a invisibilidade do sal, pode ser constituído por moluscos marino-estuarinos, particularmente a espécie *Venerupis decussata*, alimento de prestígio documentado em diversos povoados interiores do III milénio BC, como Porto Torrão ou Cabezo Juré.

Abstract. The author tries to define an economic model and an amphibious lifestyle, from the last quarter of the IV millennium BC to the first half of the III millennium BC, on the Southwest Iberian Coast, starting from the study case of the site of Ponta da Passadeira. Located in the southern margin of the Tagus estuary, it was probably dedicated to the salt production by boiling the sea water in ceramic vessels. The main archaeological evidence is represented by large deposits of ceramic fragments. Those coastal human groups (from the Tagus river to the Guadalquivir estuary) might probably represent a socio-territorial division of labour. They were away from the technological innovations of the secondary products revolution, copper metallurgical process, and correlated social complexity. The interaction between them and the agro-pastoral and agro-metallurgical groups could be performed by means of the salt exchange networks, whose indirect archaeological evidence can be read in the shellfish remains, namely from the *Venerupis decussata* species, found in several settlements from the III millennium BC, located in the interior, like Porto Torrão or Cabezo Juré.

LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO BIOFÍSICO: DA ACTUALIDADE AO CENÁRIO PRÉ-HISTÓRICO

SITUAÇÃO ACTUAL

O povoado da Ponta da Passadeira localiza-se sobre uma restinga arenosa da margem sul da desembocadura do esteiro da Moita, no pleno estuário do Tejo (Fig.1).

As campanhas arqueológicas de 1995 e de 1998-2000 abrangeram uma extensão de 121m², ao longo da frente ribeirinha, no troço em que as camadas arqueológicas estavam a ser afectadas pela erosão fluvial. Este processo erosivo intensificou-se a partir de 1973, aquando da construção de extensos aterros industriais para a instalação da Fisipe. Tais aterros viriam a destruir totalmente o coberto florestal da área (pinhal bravo) e a determinar profundas alterações na linha de costa.

As análises sedimentológicas realizadas por M. da Conceição Freitas e César Andrade (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa) permitiram identificar os seguintes ambientes morfológicos e sedimentares actuais (Quadro I):

- Restinga arenosa, na qual se definiram ainda a face de praia, berma incipiente e cobertura eólica (muito desmantelada);
- Sapais interiores, quase totalmente intervencionados e transformados em marinhas (abandonadas);
- Raso de maré exterior à restinga, constituído por uma película arenosa ou areno-lodosa, descontínua, que assenta sobre

plataforma de abrasão que corta rochas detríticas plio-pleistocénicas;

- Bancos arenosos intertidais, que ocorrem no interior e preferencialmente na periferia da plataforma.

A REMONTAGEM POSSÍVEL DO AMBIENTE NEOLÍTICO

No decurso da escavação identificámos o que resta de um bosque actualmente submerso, de *Pinus*, com as espécies *Pinus pinea* e *Pinus pinaster* (observação de 11 indivíduos), onde poderão vir a ser reconhecidos outros *taxa*, como o género *Quercus*, a julgar pelos resultados do estudo dos macrorrestos vegetais recuperados no povoado neolítico. O referido bosque, registado a partir de raízes e troncos conservados em posição de vida, na zona intertidal, estendia-se desde o povoado neolítico (praia actual) até cerca de 200m adentro do estuário (Fig. 2). Estas evidências permitem supor a existência, na época, de um ecossistema de duna verde bem consolidado.

A datação de três amostras de madeira das referidas raízes (Quadro II) veio mostrar que o bosque já existia muito antes da instalação do povoado neolítico da Ponta da Passadeira, estando em perfeita consonância com a sequência da paleovegetação regional proposta por Paula Queiroz e J. Mateus (1994). Tenha-se presente que as análises polínicas obtidas para a Lagoa de Albufeira revelaram para a zona polínica datada entre 6950 e 5800 BP o domínio absoluto do pólen arbóreo.

Este bosque deverá ter persistido na Ponta da Passadeira nos IV-III milénios cal BC (eventualmente sem a extensão que poderá ter possuído nos VI e V milénios BC), pois seria um factor locativo crítico para um estabelecimento humano, cuja principal actividade económica – presumível extracção de sal marinho por via ígnea e “briquetage”³ – foi fortemente consumidora de combustível vegetal.

1. Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal. Fazem-se neste texto referências a contribuições dos seguintes colaboradores no projecto de investigação coordenado pela signatária: Maria da Conceição Freitas e César Andrade (sedimentologia); Luís Gómez-Orellana Rodríguez, Castor Muñoz Sobrino e Pablo Ramil-Rego (palinologia); Ernestina Badal e Yolanda Carrión (antracologia); Miguel Telles Antunes (fauna de vertebrados); Carlos Tavares da Silva (cerâmica).

2. Tenha-se presente que o sal era indispensável à conservação de carne e peixe, e utilizado na dieta do gado doméstico, no tratamento de peles e ainda em processos metalúrgicos, no momento de fusão de minerais polimetálicos (cf. Fernández Jurado, 2006).

3. Depósitos de fragmentos de recipientes cerâmicos em redor e no interior de lareiras, convencionalmente designados por “briquetage”, po-



Fig. 1. Localização do sítio arqueológico de Ponta da Passadeira. As setas indicam, respectivamente, a Península de Setúbal e o sítio arqueológico. Base cartográfica: carta geológica dos arredores de Lisboa na escala 1:50 000. Instituto Geológico e Mineiro.

Amostra	Unidade	% finos	Diâmetro médio ⁽¹⁾	Desvio padrão ⁽¹⁾	% Quartzo ⁽²⁾	% outros ⁽²⁾
31	Face de praia (baixa)	0.2	-1.06	0.63	84	16
32	Face de praia (média)	0.2	-0.1	1.57	98	2
33	Berma (?) Duna (?)	0.1	1.41	0.53	100	0
43	Duna	0.1	1.52	0.33	99	1
35	Raso de maré (distal)	1.9	0.88	0.54	100	0
36	Raso de maré (intermédio)	23.1	1.26	0.97	93	7
37	Raso de maré (próximo)	6.5	1.59	0.67	96	4
39	Sapal activo	69.9	1.66	0.64	76	24

(1) da fracção arenosa, calculado pelo método gráfico. Unidades μ .

(2) na fracção 0.5-1 ϕ .

Quadro I. Ponta da Passadeira. Análises sedimentológicas das principais unidades morfológicas e sedimentares actuais. Seg. Maria da Conceição Freitas e César Andrade.

Reconhecemos, igualmente, vestígios de um paleossapal, imediatamente a NE da jazida arqueológica, e parcialmente sobreposto pela areia da praia actual. O nível limo-argiloso correspondente ao paleossapal foi datado de 4330 ± 40 BP (Beta

Amostra	Material	Data ¹⁴ C BP	Ratio 13C/12C	Data cal BC, 2 sigma
Beta - 193894	<i>Pinus</i> sp. (madeira)	6100±70	-24.5 0/00	5240-4810
Beta - 190879	<i>Pinus pinea</i> (madeira)	5720±50	-25.0 0/00	4700-4460
Beta - 189082	<i>Pinus pinea</i> (madeira)	5040±40	-23.8 0/00	3960-3710

Quadro II. Dados obtidos para amostras de raízes do bosque submerso da Ponta da Passadeira.

134667), data que calibrada a 2 sigma fornece o intervalo de 3025-2885 cal BC, contemporâneo da ocupação neolítica da Ponta da Passadeira. O sapal instalou-se em áreas antes ocupadas por floresta, em retracção devida a uma subida do nível marinho. Esse sapal, tal como a floresta, deverá ter sido intensamente explorado pela população neolítica, enquanto fonte de abastecimento das argilas necessárias à actividade oleira. O estudo polínico do referido nível limo-argiloso, realizado por Luís Gómez-Orellana Rodríguez, Castor Muñoz Sobrino e Pablo Ramil-Rego, mostrou um absoluto domínio de Chenopodiaceae (vegetação instalada em área intertidal), o que implica uma sedimentação em ambiente de alta salinidade, e coloca em destaque as condições favoráveis à salicultura. Registaram-se espécies próprias de meios pantanosos com influência salina como as integradas nos géneros *Sarcocornia*, *Salicornia*, *Suaeda*. Identificaram-se também espécies dos géneros *Beta*, *Atriplex*, *Salsola*,

dem constituir evidências da produção de sal marinho, em recipientes cerâmicos, por via ígnea, conforme é sugerido por registos históricos e etnográficos. Cf. Nenquin, 1961 e Multhauf, 1996, p. 21.

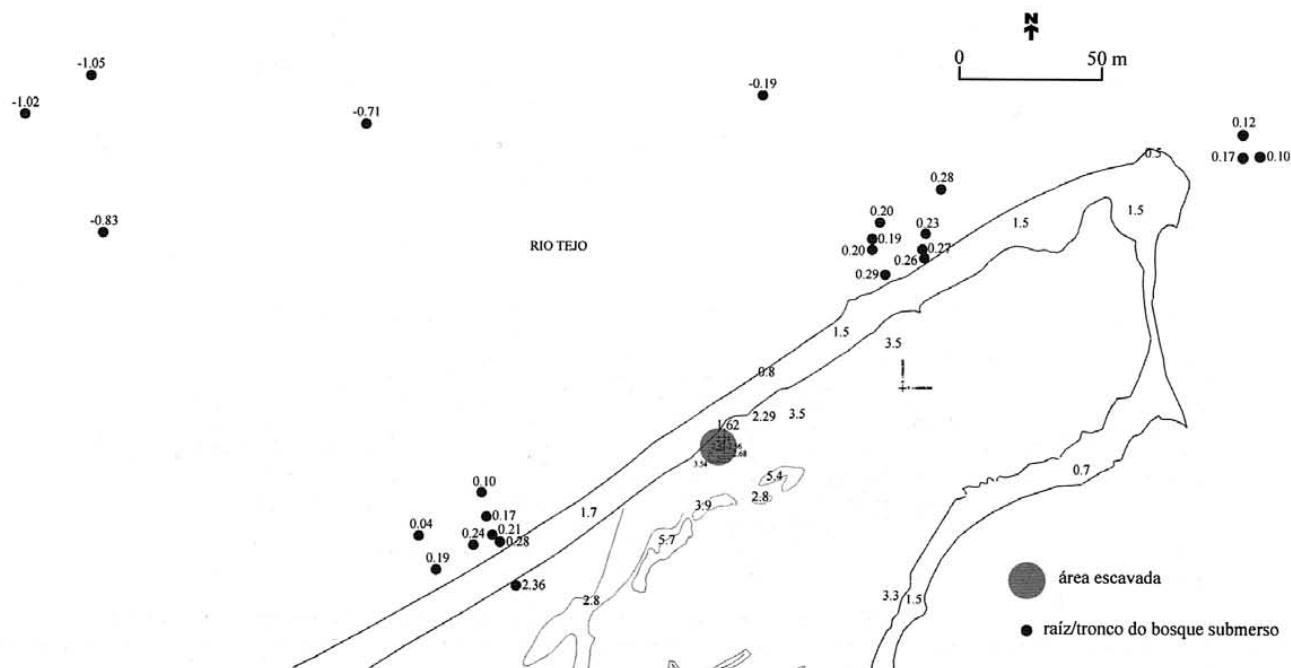


Fig. 2. Ponta da Passadeira. Levantamento topográfico de raízes e troncos (círculos negros) em posição de vida, da Pré-história holocénica, observados durante o máximo da baixa-mar. O círculo cinzento assinala a área escavada.

que povoam os sistemas dunares do litoral atlântico ibérico, e os géneros *Corema* e *Juniperus*, próprios da chamada duna cinzenta. A representação arbórea é relativamente escassa, ficando aquém dos 10%, mas muito variada; atenda-se à presença de *Quercus robur*, actualmente inexistente na região.

Os carvões recolhidos nos contextos arqueológicos foram pouco numerosos. Porém, o respectivo estudo antracológico (Quadro III), realizado por Ernestina Badal e Yolanda Carrión, permitiu completar o cenário biofísico e o espectro de recursos vegetais explorados pela população da Ponta da Passadeira.

Dos macrorrestos vegetais provenientes das C.4 e C.3 (com exclusão da C.3A) chega-nos a confirmação da exploração dos ecossistemas litorais atrás reconstituídos. Domina claramente, entre os restos arbóreos, o género *Pinus*, com cerca de 22%. O género *Quercus* detém somente cerca de 7% dos restos consi-

derados. Indicando a provável existência de formação ripícola, registou-se a presença de *Salix* sp. e *Ulmus* sp.

A necessidade de combustível parece ter sido determinante na gestão dos recursos vegetais. A presença de numerosos restos de ossos incarbonizados (em ambas as camadas), provavelmente resultantes de práticas de carácter higiénico, reforça também a ideia do elevado consumo de materiais combustíveis, quer para alimentar os fornos de produção cerâmica, quer as lareiras onde se aqueceria a água estuarina para obtenção de sal.

O achado de brácteas de pinha poderá indicar também a prática da recolheção de pinhão.

Em síntese, a Ponta da Passadeira terá beneficiado de um ambiente litoral muito mais produtivo que o actualmente existente. A linha de costa estaria mais avançada para o interior do estuário. Este, embora já de estrutura dendrítica, associada a dinâmica transgressiva, e à instalação de manchas de sapal, na transição para o III milénio cal BC, comportaria nas suas margens os ecossistemas de duna cinzenta e duna verde. As manchas de bosque ribeirinho, que circundaram o *habitat* do Neolítico final, eventualmente mais reduzidas que no V milénio cal BC, não deveriam ser muito diferentes das que actualmente se observam a montante, na área de Barroca d'Alva (Alcochete). A análise polínica do paleossapal colocou em evidência a elevada salinidade do meio.

ESTRATIGRAFIA E CRONOLOGIA

ESTRATIGRAFIA

A estratigrafia da Ponta da Passadeira (Fig. 3) revelou a existência de uma ocupação do Paleolítico médio (base da C.5), não considerada neste texto, e uma ocupação do Neolítico final/Calcolítico inicial, com fase de intensa produção oleira e de provável produção de sal marinho por evaporação ígnea em recipientes cerâmicos (C.4), e fase de retracção do estabelecimento, com a constituição de estruturas de rejeição de tipo lixeira doméstica (C.3). As camadas superiores, de cobertura, são arqueologicamente estéreis.

Taxa	C.4 N	C.3* N	Total N	Total %
Cf. Chenopodiaceae		2	2	1,2
Cf. <i>Erica</i>	1	28	29	17,3
<i>Erica</i> sp.	7	61	68	40,5
Cf. <i>Rhamnus</i> ou <i>Phillyrea</i>		6	6	3,6
Coniferae	3	1	4	2,4
Leguminosae	4	3	7	4,2
<i>Juniperus</i> sp.		1	1	0,6
Monocotiledonea		1	1	0,6
<i>Pinus</i> cf. <i>p. inea</i> ou <i>pinaster</i>	7	3	10	6,0
<i>Pinus pinea</i>	4	6	10	6,0
Bráctea de pinha	2	2	4	2,4
<i>Pinus pinaster</i>		2	2	1,2
<i>Pinus</i> sp.	10	1	11	6,5
<i>Quercus</i> sp. <i>caducifolia</i>		4	4	2,4
<i>Quercus</i> cf. <i>Q. suber</i>		2	2	1,2
Súber ou cortiça		4	4	2,4
<i>Quercus</i> sp. <i>perenifolia</i>	1		1	0,6
<i>Salix</i> sp.		1	1	0,6
<i>Ulmus</i> sp.		1	1	0,6
Total	39	129	168	100,0

Quadro III. Ponta da Passadeira. Carvões vegetais. Taxa identificados por Ernestina Badal e Yolanda Carrión.

* Não se incluíram os restos do topo da C.3 (C.3A), por aí terem sido observadas perturbações de períodos históricos.

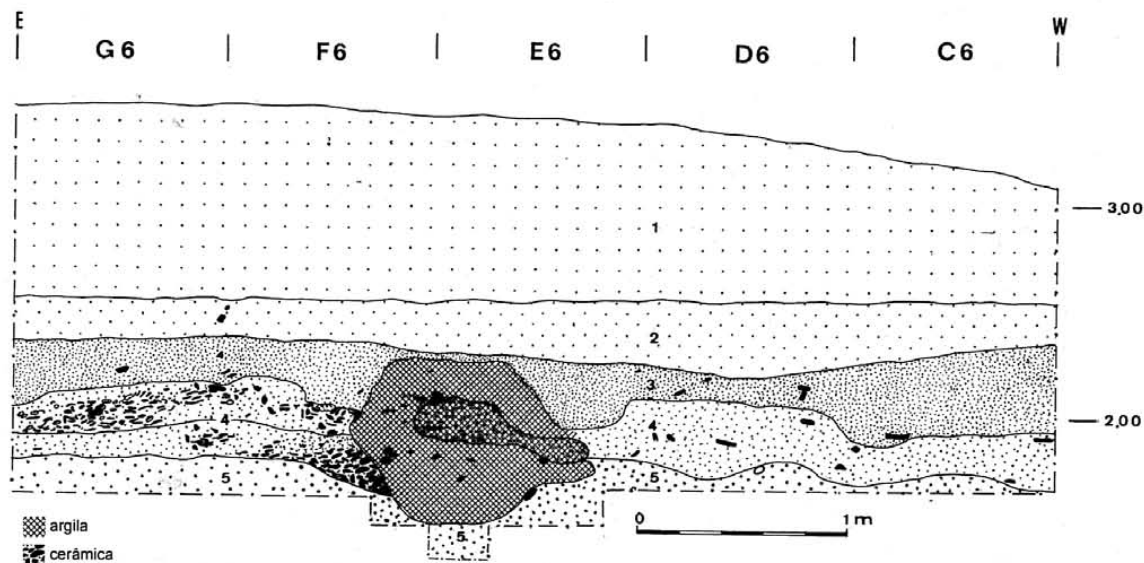


Fig. 3. Ponta da Passadeira. Perfil estratigráfico. Sector 54; Qs. C6-G6. Atenda-se ao perfil de um forno de produção cerâmica, cuja infra-estrutura mergulha na C.5 e do qual se conservou a massa argilosa deformada. Observam-se duas gerações de entulheiras, uma cortada pelo forno e outra respeitante à sua laboração.

Embora com variações laterais, registou-se a seguinte sequência estratigráfica (de cima para baixo):

C.1 – Duna móvel, muito mal conservada. Espessura máxima *ca.* 4m. É constituída por areia branca, fina a média, moderadamente calibrada, com 0,3% de finos, sem CaCO_3 , nem matéria orgânica. Arqueologicamente estéril.

C.2 – A sua espessura varia entre 0.17m e 0.37m. É formada por areia argilosa de cor pardacenta, com baixa frequência de finos (17-19%); a fracção arenosa é constituída, na sua maior parte, por quartzo (91-93%). O teor de carbonatos varia entre 3 e 4%; a matéria orgânica varia entre 1 e 2%. A C.2 pode ter-se formado a expensas da camada inferior, mas também a partir de apортаções eólicas. Escurece, gradualmente, em profundidade. Baixa frequência de materiais arqueológicos, em geral rolados.

C.3 – A espessura varia entre 0.03m e 0.50m. Distingue-se da C.2 e da C.4 pela sua cor castanho-escuro (10YR4/3). Possui textura areno-argilosa de grão fino a médio (< 1mm), bem calibrada, podendo, no entanto, surgir grãos de quartzo rolados com 5-10mm de diâmetro. O teor de CaCO_3 é de cerca de 5% e a frequência de matéria orgânica, *ca.* 2%. Possui maior percentagem de finos (22 a 27%) que a C.2, sendo, pois, mais compacta. O limite superior, nem sempre fácil de marcar, é horizontal ou sub-horizontal; o limite inferior mostra-se bastante irregular, apresentando, com frequência, fossas escavadas na C. 4. Atribuímos a cor escura característica desta camada ao seu enriquecimento em matéria orgânica, resultante dos numerosos depósitos de lixo doméstico que a integraram. As sub-camadas artificiais revelaram-se aqui de algum interesse. A parte superior (primeiros 10cm) forneceu cerâmica pré-histórica rolada, em pequenos fragmentos, e alguns materiais recentes, não rolados, que parecem remontar ao séc.XVI (ceitel e bordo de prato de peçado em “louça vermelha”). Na plena C.3 recolheu-se cerâmica exclusivamente pré-histórica, rara indústria lítica e restos faunísticos, em geral organizados em estruturas de rejeição. A proliferação de lixeiras parece mostrar que a área escavada corresponderia à periferia do povoado.

C.4 – Espessura compreendida entre 0.17m e 0.80m (foros). Areia argilosa de cor castanho-média, castanho-amarelada (Munsell 10YR5/4) e castanho-pálida (10YR6/3), de grão fino

a médio (<1mm), bem calibrada, podendo apresentar significativas variações laterais. Exceptuando os foros, a frequência de finos varia entre 14% e 23%. O teor de carbonatos varia entre 5 e 12% e a matéria orgânica, entre 0,5 e 0,9%. Trata-se de uma camada sub-horizontal, que assentou sobre areias de restinga. A subdivisão em camadas artificiais revelou-se de grande utilidade, pois permitiu isolar diversas gerações de entulheiras de foros de cozer cerâmica e de laboração de fossas de combustão. A C.4 constituiu-se, essencialmente, a expensas do substrato (C.5), com importantes contribuições de argila transportada e transformada localmente por via antrópica: construção de foros de cozer cerâmica, desmantelamento das cúpulas dos mesmos, acumulação de entulheiras com os subprodutos da actividade oleira, revestimento de fossas de combustão. Os vestígios da acção do fogo estão bem patentes na rubefacção dos sedimentos, na cozedura da argila utilizada nas estruturas e ainda na vitrificação de grãos de areia⁴.

Os restos faunísticos surgem de forma mais dispersa que na C.3, constituindo, raramente, pequenas bolsas de conchas ou integrando entulheiras de foros.

A C.4, muito embora de matriz genericamente areno-argilosa, mostrava variações laterais, como atrás se disse; em torno de alguns foros, cuja actividade parece ter sido mais intensa, observou-se uma fácies sedimentar (resultante da desmontagem das cúpulas dos foros?) de areia argilosa castanho-avermelhada, endurecida por acção térmica, com nódulos de barro cozido e pequenos agregados de sílica vitrificada.

Todos os foros até agora identificados pertencem à C.4 e a sua infra-estrutura mergulha, mais ou menos profundamente, na C.5. As análises sedimentológicas dos materiais que os constituem revelaram que a superestrutura dos mesmos (vestígios de cúpulas e de câmaras de combustão) apresentam texturas areno-argilosas, com comportamento plástico, muito embora a

4. O processo de vitrificação da sílica supõe elevadas temperaturas. Da actividade de combustão, certamente intensa, ocorrida na Ponta da Passadeira, não se conservaram acumulações de cinzas; os carvões são raros e de pequenas dimensões, facto que pode ser explicado pela lixiviação, favorecida pelo carácter francamente arenoso dos sedimentos.

	Amostras ref.	Material	Datas BP	Datas cal BC 2s
Fase I	Beta - 160055 (PAS/10)	Carvão de <i>Pinus</i> sp	4450±50	3339-2929
	OxA - 6389 (PAS/2)	Calcâneo humano	4305±70	3309-2673
Fase II	Beta - 126092 (PAS/3)	Conchas de <i>Venerupis decussata</i>	4600±70	3063-2654
	Beta - 139710 (PAS/7)	Conchas de <i>Venerupis decussata</i>	4560±70	2994-2603
	Beta - 126093 (PAS/4)	Conchas de <i>Venerupis decussata</i>	4550±70	2969-2583

Quadro IV. Ponta da Passadeira (C.4 e C.3). Selecção de datas radiocarbónicas.

Calibração seg. Stuiver, M; Reimer, P. J. (1986-2005)–*Calib Radiocarbon Calibration Program*. Cf. também Stuiver, M; Reimer, P. J. (1993) – *Radiocarbon*, 35, p. 215-230.

frequência de finos não seja muito elevada (27-38%). O teor de carbonatos varia entre 6,3 e 7,5% e a matéria orgânica em torno de 2%. As cores são castanho-amarelada (10YR5/4) e castanho-acinzentada (10YR5/2).

As infra-estruturas dos fornos, sem acção térmica, enteradas em fossas escavadas nas areias de origem fluvial da C.5, apresentam textura vaso-arenosa, de grão fino e heterogranular, com 55-59% de finos. A frequência de CaCO_3 varia entre 3 e 8% e a de matéria orgânica, entre 0,5 e 0,6%. Domina a cor cinzenta: cinzento-azeitona clara (5Y6/2); cinzento-clara (10YR7/2) e cinzento-acastanhada clara (10YR6/2). É muito provável que a matéria-prima utilizada na construção dos fornos tivesse sido extraída do paleossapal. A sua textura revelou cerca de 95-99% de finos.

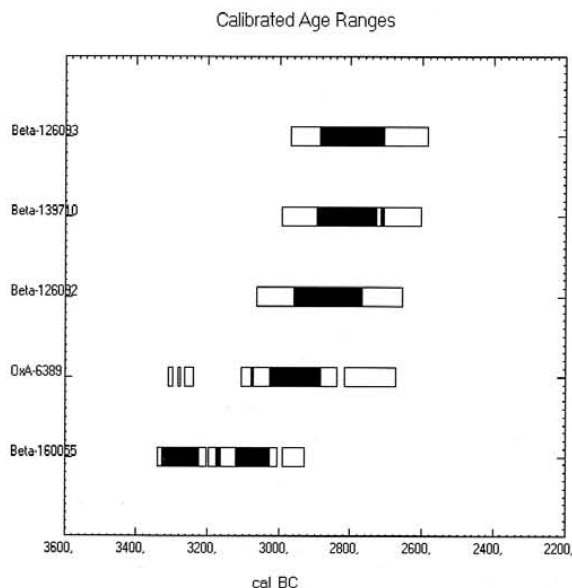
C.5 – Espessura máxima indeterminada, podendo ultrapassar os 0,65m. Areias fluviais, médias, heterométricas, com alguns grãos de quartzo até 2cm. Os finos variam entre 6 e 8%; os carbonatos apresentam cerca de 0,9% e a matéria orgânica varia entre 0,1 e 0,2%. A cor é amarelada-clara (10YR6/6) e castanho-amarelada clara (10YR5/8). A parte superior desta camada (esp. de 0,10-0,15m) apresentava ainda alguns materiais provenientes da camada superior, infiltrados por pisoteio. Na base, forneceu alguns materiais do Paleolítico médio, muito semelhantes aos do vizinho sítio da Conceição (Alcochete); esta ocupação humana não será aqui apresentada.

C.6 – Espessura indeterminada. Arenito ferruginoso mal consolidado do Plio-pleistocénico, constituído por areia alaranjada média a grosseira, mal calibrada e compacta, com 17,7% de finos, 1,2% de matéria orgânica e 0% de CaCO_3 .

CRONOLOGIA RADIOCARBÓNICA

Duas datações balizam os inícios da ocupação neolítica da Ponta da Passadeira, correspondentes ao último quartel do IV milénio, transição para o III milénio cal BC (Quadro IV).

A amostra Beta 160055, de carvão de *Pinus* sp., foi recolhida em uma estrutura de combustão em fossa (Estr.XXV), da base da sequência neolítica (C.4C; Q.F4; S.53), destinada, provavelmente, à produção de sal por ebulição de água estuarina. A amostra OxA-6389, constituída por osso humano (calcâneo),



integrava a argila de um forno de produção cerâmica (Estr.II, S.49, Q.C6, C.4). Este osso deixa-nos a sugestão da proximidade de um espaço funerário, com sepulturas talvez em fossa, accidental e pontualmente perturbadas pela extracção de argila.

Embora não se tenham registado soluções de continuidade na ocupação do sítio (constatou-se grande dinamismo, associado a mudanças de uso do espaço habitado), convençionámos atribuir a C.3 a uma segunda fase de ocupação, marcada pela retracção do estabelecimento na área intervencionada, e pela instalação de numerosas estruturas de rejeição, de tipo lixeira doméstica. Das oito datas obtidas a partir de conchas de *Venerupis decussata*, seleccionámos três, associadas inequivocamente a lixeiras da C.3, obtendo-se, assim, uma cronologia da primeira metade do III milénio cal BC.

ECONOMIA, ESTRUTURAS E CULTURA MATERIAL

ESTRATÉGIAS DE SUBSISTÊNCIA

Os vestígios directos e indirectos da actividade económica dão-nos conta de uma economia de largo espectro, com duas componentes distintas, em função dos espaços de consumo. A produção destinada à subsistência do próprio grupo, ou seja, ao consumo local, e a produção destinada ao sistema de trocas, ou seja, a um consumo externo, de escala, por hipótese, regional. No primeiro caso, constatou-se a prática sistemática da recolha de moluscos caracteristicamente estuarinos: *Venerupis decussata*, *Ostrea* sp. e *Solen marginatus*⁵. Porém, o marisco recolectado, em algumas conjunturas, poderia destinar-se a um consumo externo, enquanto produto complementar das redes de troca do sal, de que falaremos a seguir. Tenha-se presente o generalizado apreço pela amêijoia, durante o III milénio BC, podendo mesmo este molusco ter adquirido o carácter de alimento de prestígio, nos povoados do interior. Os custos de transporte e conservação, talvez mais que os de recolha, conferiam-lhe

5. A ausência de *Cerastoderma edule* e de *Scrobicularia plana* parece indicar um ambiente mais oceânico, menos assoreado, com fundos mais arenosos que os actualmente existentes.

Espécies	Nome vulgar
<i>Equus caballus</i>	Cavalo
<i>Cervus elaphus</i>	Cervo, veado real
<i>Bos taurus</i>	Boi doméstico
Cf. <i>Capra hircus</i>	Cabra doméstica
<i>Ovis aries</i>	Carneiro
<i>Ovis</i> ou <i>Capra</i>	Carneiro ou cabra
<i>Meles taxus</i>	Texugo
<i>Herpestes ichneumon</i>	Saca-rabos
<i>Felis sylvestris</i>	Gato bravo
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho
<i>Eliomys lusitanicus</i>	Leirão
<i>Rattus rattus</i>	Rato preto
Mamíferos indet.	
Cf. <i>Anas platyrhynchos</i>	Pato real
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz vermelha
<i>Corvus corone</i> (<i>C. frugilegus</i> ?)	Gralha
<i>Corvus</i> sp.	Corvo (?)
Cf. <i>Limosa limosa</i>	Maçarico de bico direito
Cf. <i>Mustelus canis</i>	Cação
<i>Dasyatis</i> ou <i>Myliobatis</i>	Ratão
<i>Chrysophrys aurata</i>	Dourada
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sargo
Cf. <i>Morone labrax</i>	Robalo
Telóstéo(s) indet.	

Quadro V. Ponta da Passadeira. Fauna de vertebrados. Seg. M. Telles Antunes.

um elevado valor acrescentado. Perante a relativa invisibilidade do sal no registo arqueológico, as conchas de moluscos marinho-estuarinos parecem-nos, por agora, um bom indicador dos circuitos daquele produto.

O estudo da fauna de vertebrados, realizado por Miguel Telles Antunes, colocou em destaque o sucesso da pesca. Com efeito, os peixes possuem uma boa representação frente aos mamíferos, ampliada pelo facto de serem muito afectados pela conservação diferencial dos restos faunísticos. Estão representadas espécies que frequentam águas estuarinas, como a dourada (dominante), associada ao sargo, robalo, ratão e cação. O gado doméstico (bovino e ovinocaprino) documenta a prática da pastorícia, mas é escasso; de sublinhar a ausência de suídeos. A importância da caça é elevada: coelho, veado e provavelmente cavalo. As aves também fizeram parte da dieta desta população, estando presentes espécies aquáticas e terrestres.

A agricultura seria certamente praticada nos solos ligeiros da envolvente do povoado, eventualmente fertilizados por algas, como até há bem pouco tempo se fazia na Beira Litoral. Desta actividade apenas possuímos documentos indirectos, representados por escassos instrumentos em pedra polida e elementos de mós. A restante indústria lítica é igual-

	NR	%
Mamíferos	223	73,4
identificados	161	53,0
não identificados	62	20,4
Peixes	81	26,6
identificados	52	17,1
não identificados	29	9,5
Total	304	100,0

Quadro VI. Ponta da Passadeira. Comparação das frequências absolutas e relativas de mamíferos e peixes. Seg. M. Telles Antunes.

mente escassa, quer a expedita, que utilizou seixos rolados de quartzito para a manufactura de lascas, quer a uso-intensiva, que utilizou sílex, sob a forma de seixos rolados, localmente disponíveis, para a produção de lâminas, transformadas ou não por retoque.

PRODUÇÃO DE SAL MARINHO

A introdução do método de extracção de sal marinho em salinas, por evaporação solar, é comumente atribuída ao período romano, e manteve-se em utilização até à actualidade, dele restando um bom exemplar de “*salt garden*”, na Ponta da Passadeira. A referida salina instalou-se em tempos históricos e afectou significativamente o sítio arqueológico. A vocação do local para a salicultura remonta, pelo menos, aos finais do IV milénio BC, como indicam os resultados da análise polínica do paleossapal, ao revelarem a existência de um meio de elevada salinidade.

A extracção pré-romana de sal marinho, independentemente do aparato técnico a que recorria, teria, assim, em comum a utilização do fogo na fase de evaporação da água salgada. No registo arqueológico pré-histórico, esta prática manifesta-se através de entulheiras de fragmentos de recipientes cerâmicos (“*briquetage*”), associadas a lareiras. Foram estas evidências que levaram J. L. Escacena Carrasco (1996) a atribuir ao sítio de Marismilla a actividade de extracção de sal marinho, por via ígnea. Os mesmos argumentos estiveram na base de idêntica atribuição proposta por A. C. Valera *et al.* (2006), ao sítio do Monte da Quinta 2, no paleoestuário do Tejo.

Na Ponta da Passadeira, identificámos, em primeiro lugar, fornos de produção cerâmica (Figs. 3 e 5), até agora desconhecidos nos sítios acima referidos. Aqueles são constituídos por infraestrutura em argila muito plástica, que garante a concentração e conservação de calor em uma envolvente arenosa, e por placa de combustão cujo diâmetro máximo não ultrapassa 1,4m. A partir desta elevar-se-ia um anteparo abobadado ou mesmo abóbada de argila, que cozia com os recipientes. Os fornos organizavam-se em baterias e associavam-se a entulheiras extensas. As escavações no Sector 60, curiosamente, não revelaram a presença de fornos, mas somente de lareiras em fossa, repletas, envolvidas e sobrepostas por entulheiras de fragmentos de cerâmica, onde abundavam corniformes (Fig. 4), exclusivamente singulares. Nos Sectores 52 e 53, viríamos a encontrar, na base da sequência estratigráfica, uma concentração de lareiras e respectivas entulheiras, as quais foram sobrepostas por fornos de cozer cerâmica e suas entulheiras.

Em síntese, as actividades oleira e de extracção de sal encontravam-se espacialmente dissociadas, podendo o mesmo espaço, no entanto, sofrer mudanças de uso. No conjunto dos cerca de 120m² escavados, recolheu-se mais de uma tonelada de fragmentos cerâmicos.

As cerâmicas (Fig. 4), quase exclusivamente lisas, de formas monótonas e estandardizadas, com pastas pouco depuradas, em geral cozidas em ambiente oxidante, foram montadas, frequentemente, segundo a técnica do rolo. Analisámos duas amostras aleatórias, cada uma com 100 exemplares, provenientes de entulheiras associadas a lareiras (Quadro VII) e a fornos (Quadro VIII). Constatou-se a ocorrência de uma clara diferenciação quantitativa para idêntico repertório tipológico, de acordo com o contexto funcional. Assim, no sector das lareiras, dominam as taças em calote (57%). Nas entulheiras dos fornos, predominam os vasos troncocónicos (72%). Ambas as formas são mal alisadas externamente. Por agora não podemos explicar esta bipolaridade no comportamento das formas cerâmicas. As taças carenadas são, regra geral, de fabrico mais cuidado, podendo ostentar polimento na superfície externa.

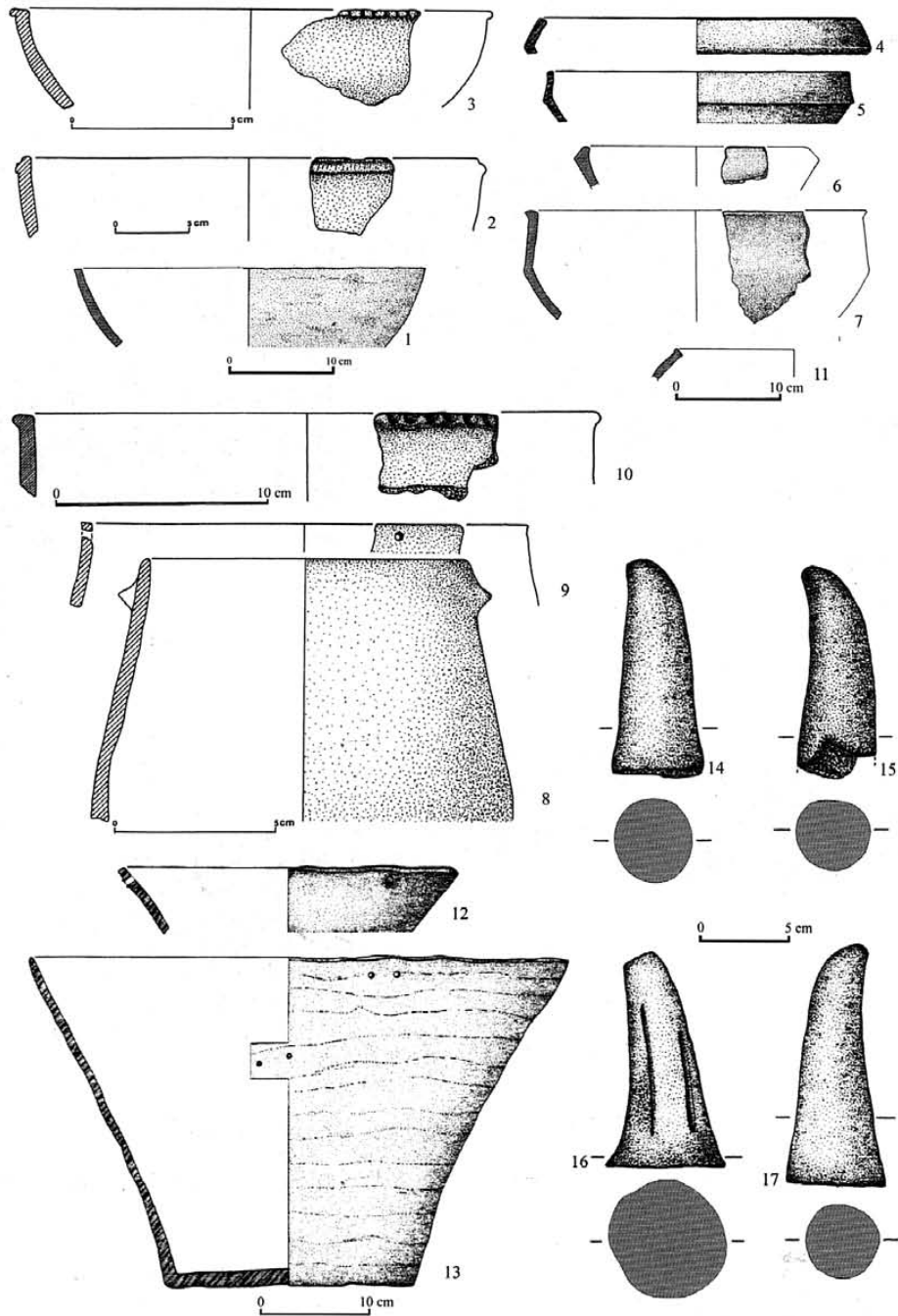


Fig. 4. Ponta da Passadeira. Cerâmica: 1 a 3 - taças em calote; 4 a 7 - taças carenadas; 8 a 10 - vasos esferoidais/ovóides; 11- vaso globular; 12 a 13 - vasos troncocónicos; 14 a 17 - corniformes.

Formas	N
Taça em calote	57
Taça carenada	3
Vaso esferoidal/ovóide	9
Vaso globular	-
Vaso troncocónico	31
Total	100

Formas	N
Taça em calote	17
Taça carenada	1
Vaso esferoidal/ovóide	7
Vaso globular	3
Vaso troncocónico	72
Total	100

Quadro VII. Amostra de recipientes cerâmicos provenientes de entulheiras de lareiras atribuídas à extração de sal.

Quadro VIII. Amostra de recipientes cerâmicos provenientes de entulheiras de fornos de produção cerâmica.

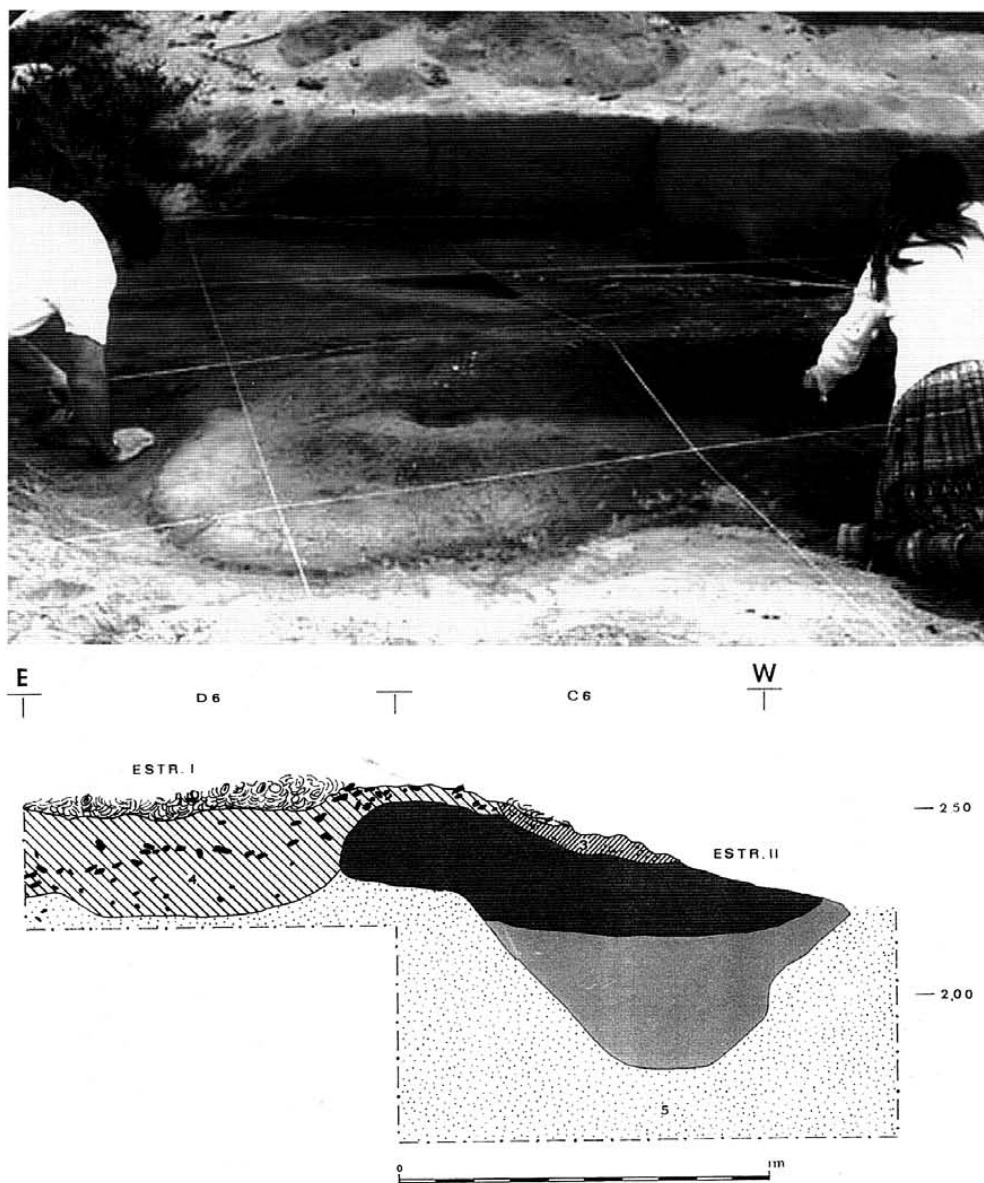


Fig. 5. Ponta da Passadeira. Aspecto da escavação e perfil de forno de produção cerâmica, localizado no talude de erosão fluvial.

ECONOMIAS ANFÍBIAS E DIVISÃO SOCIOTERRITORIAL DO TRABALHO NOS IV-III MILÉNIOS BC. DA COSTA SUDOESTE IBÉRICA

Dotados de economias agro-marítimas, desequilibradas a favor da exploração dos recursos marino-estuarinos (pesca, recolheção de marisco e salicultura), quer os *habitats* da facies representada na Ponta da Passadeira, no Monte da Quinta 2, no Possanco, na Praia do Forte Novo ou em Marismilla, onde provavelmente foi desenvolvida a salicultura, quer um conjunto mais extenso de estabelecimentos, para o qual é defensável um modelo económico fortemente ligado à pesca e/ou recolheção de marisco, em associação a agricultura de subsistência (Vale Pincel II, Palheiro Furado, Etar de Vila Nova de Milfontes, Montes de Baixo, Papauvas, Asperillo), configuram uma hipotética divisão socioterritorial do trabalho na Pré-história holocénica da Costa Sudoeste ibérica, caracterizada por um modelo económico de forte componente recolectora ou depredatória, assente na exploração dos ecossistemas litoral e pré-litoral. Este modo de produção, anfíbio, em que os meios de produção seriam muito provavelmente colectivos e as relações de produ-

ção de tipo parental e igualitário, ter-se-ia integrado, de forma desigual e periférica, na emergente formação social calcolítica. Aqueles grupos humanos litorais ter-se-iam, pois, mantido arredados das frentes de inovação tecnológica decorrentes da revolução dos produtos secundários e da metalurgia do cobre. Trazem para o III milénio, embora transformado, um modo de produção ancestral, que vem acrescentar, à formação social de então, diversidade, dinamismo, mas também fracturas e desigualdades sociais de escala regional. Aquelas fracturas seriam ocultadas através de processos de integração, necessariamente desiguais. Nesta óptica, incluímos, como principal motor de interacção entre populações costeiras e grupos agro-metalúrgicos, o sal, pela importância fundamental que representava para as comunidades pré-históricas. Porém, sendo a sua visibilidade arqueológica quase nula, teremos de capturar as suas rotas através de outros indicadores menos percíveis, como, por exemplo, as conchas dos moluscos marino-estuarinos. Estas parecem-nos, por agora, o melhor indicador arqueológico da interacção litoral-interior no final do IV e no III milénios BC. A densidade de pontos no mapa da distribuição dos sítios interiores onde se consumiram moluscos marino-estuarinos tem vindo a aumen-

tar⁶. A dificuldade de conservação destes alimentos e a sua vulnerabilidade ao transporte transformavam-nos certamente em itens de elevado valor acrescentado, de prestígio, em localizações distantes do litoral. Porém, não eram recursos indispensáveis ou estruturantes para a organização económico-social dessas populações. Esse papel, a capacidade de engendrar um sistema de trocas litoral/interior regular e organizado caberia, certamente, ao sal.

BIBLIOGRAFIA

- AMIN, S. 1973. *El desarrollo desigual. Ensayo sobre las formaciones sociales del capitalismo periférico*. Barcelona: Ed. Planeta.
- BORJA BARRERA, F.; GARCÍA RINCÓN, J. M.; CASTIÑEIRA SÁNCHEZ, J.; GÓMEZ TOSCAZO, F.; CAMPOS CARRASCO, J.M. 1997. Cuaternario reciente y poblamiento prehistórico del litoral acantilado de el Asperillo (Huelva). *Setúbal Arqueológica* 11-12: 39-48.
- DIAS, M. C. 2006. *A fauna malacológica de Porto Torrão. Os moluscos no Neolítico/Calcolítico do Sul de Portugal* (tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa).
- ESCACENA MONTESINO, J. L.; ZULOAGA MONTESINO, M. R. e GUEVARA SÁNCHEZ, I. L. 1996. *Guadalquivir salobre. Elaboración prehistórica de sal marina en las antiguas bocas del río*. Sevilla: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- FERNÁNDEZ JURADO, J. 2006. Abandonadas las minas, tuvieron que salar el pescado. De la minero-metalurgia tartesia a las salazones romanas. *Setúbal Arqueológica* 13: 55-66.
- GONÇALVES, V. S. 1989. *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental*. Lisboa: INIC/UNIARQ.
- GONÇALVES, V. S. 1988/89. A ocupação pré-histórica do Monte Novo dos Albardeiros (Reguengos de Monsaraz). *Portugália* NS 9-10: 49-61.
- GONÇALVES, V. S. 1990/91. TESP3: o povoado pré-histórico da Torre do Esporão (Reguengos de Monsaraz). *Portugália* NS 11-12: 53-71.
- MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. 1996. Alteraciones antropicas del ecosistema: indicadores arqueológicas segun Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Rubricatum* 1: 85-91.
- MULTHAUF, R. P. 1996. *Neptune's gift. A history of common salt*. Londres/Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- NENQUIN, J. 1961. *Salt. A study in economic Prehistory (Dissertations Archaeologicae Gandenses, VI)*. Bruges.
- NOCETE F. C. (coord.). 2004. *Odiel. Proyecto de investigación arqueológica para el análisis del origen de la desigualdad social en el Suroeste de la Península Ibérica*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- QUEIROZ, P. F.; MATEUS, J. E. 1994. Preliminary palynological investigation on the Holocene deposits of Lagoa de Albufeira and Lagoa de Melides, Alentejo (Portugal). *Revista de Biología* 15: 15-27.
- ROCHA, L. 2003. Intervenções de emergência realizadas pela extensão de Silves do IPA. *Xelb*, 4: 161-174.
- SANTOS, M. F. DOS; SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. 1972. Campaniforme da Barrada do Grilo (Torrão-Vale do Sado). *O Arqueólogo Português* S. 3-6: 163-192.
- SCHÜTZ, I. 1992. Sistemas tradicionales de cocción cerámica en el Norte de África. *Tecnología de la cocción cerámica desde la Antigüedad a nuestros días*: 155-169. Alicante: Asociación de Ceramología.
- SOARES, A. M. MONGE. 1994. Descoberta de um povoado do Neolítico junto à Igreja Velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa). Resultados preliminares. *Vipasca* 3: 41-49.
- SOARES, J. 2000. A Ponta da Passadeira e a diversidade do registo arqueológico dos IV/III milénios A. C. *Actas das 1^{as}. Jornadas Arqueológicas e do Património da Corda Ribeirinha Sul*: 88-109. Barreiro: Câmara Municipal do Barreiro.
- SOARES, J. 2001. O povoado pré-histórico da Ponta da Passadeira: economia ribeirinha dos IV/III milénios A. C. *Arqueologia e História Regional da Península de Setúbal*: 101-127. Lisboa: Centro de Estudos Históricos Interdisciplinares da Universidade Aberta.
- SOARES, J. 2003. *Os hipogeuos pré-históricos da Quinta do Anjo (Palmela) e as economias do simbólico*. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1976-77. Contribuição para o conhecimento dos povoados calcolíticos do Baixo Alentejo e Algarve. *Setúbal Arqueológica* 2-3: 179-272.
- SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. 1980. O Neolítico da Comporta. In *Descobertas Arqueológicas no Sul de Portugal*: 13-17. Setúbal: Centro de História das Universidades de Lisboa e Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1987. O povoado fortificado calcolítico do Monte da Tumba. I—Escavações arqueológicas de 1982-86 (resultados preliminares). *Setúbal Arqueológica* 8: 29-79.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1997. Economias costeiras na Pré-história do Sudoeste português. O concheiro de Montes de Baixo. *Setúbal Arqueológica* 11-12: 69-108.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1998. Os recursos marinhos nas estratégias de subsistência da Pré-história do Sul de Portugal. *Al-madan* 2^oS. n^o7: 71-82.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J.; CARDOSO, J. L.; CRUZ, C. SOUTO; REIS, C. A. SOUSA. 1986. Neolítico da Comporta: aspectos cronológicos (datas 14C) e paleoambientais. *Arqueologia* 14: 59-82.
- VALERA, A. C. (coord.). 2005. *As sociedades agro-pastoris na margem esquerda do Guadiana (2^a metade do IV aos inícios do II milénio AC. Bloco 5 do Plano de Minimização de Alqueva (no prelo)*.
- VALERA, A. C.; TERESO, J. P., REBUGE, J. 2006. O Monte da Quinta 2 (Benavente) e a produção de sal no Neolítico final/Calcolítico inicial do estuário do Tejo. *Actas do 4^o Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve.

6. Sem a preocupação da exaustividade, refiram-se os seguintes povoados: Escoural; Barrada do Grilo; Monte da Tumba; Porto Torrão; Marco dos Albardeiros; Mercador; Sítio 3 da Torre do Esporão; Outeiro de S. Bernardo; Igreja Velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho); Cerro do Castelo de Santa Justa; Cabezo Juré.