

EVOLUÇÃO GEOHISTÓRICA DO LITORAL PORTUGUÊS E FENÓMENOS CORRELATIVOS

Geologia, História, Arqueologia e Climatologia

ACTAS

EDITORES

António Augusto Tavares
Maria José Ferro Tavares
João Luis Cardoso



APOIO

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

E UNIÃO EUROPEIA (FSE/FEDER)

2004

As comunidades humanas de caçadores- -recolectores do Algarve Ocidental Perspectiva ecológica

NUNO FERREIRA BICHO⁽¹⁾

1 - FCHS-Universidade do Algarve. nbicho@ualg.pt

Sumário

O presente trabalho foca a transformação no sistema ecológico humano desde o Paleolítico Médio até ao final do Mesolítico no Barlavento Algarvio. Os modelos propostos, ainda de carácter preliminar, assentam em trabalhos de prospecção, sondagem e escavação das duas últimas décadas.

Abstract

This paper focus on the human ecological transformations occurred in the Western Algarve (Portugal) between the Middle Paleolithic and the end of the Mesolithic. The models proposed here, still preliminary, are based on survey, testing and excavation work carried out in a series of sites during the last two decades.

1. Introdução

A vantagem de se escrever sobre uma área pouco estudada é a de se poderem colocar hipóteses de estudo que servirão depois como base da organização da investigação para essa mesma região. O trabalho que ora se apresenta é, pelo menos parcialmente, fruto de uma tal situação. Até meados da década de noventa, os dados arqueológicos do Barlavento Algarvio sobre caçadores-recolectores provinham, na sua quase totalidade, de trabalhos de prospecção, geralmente no âmbito de cartas arqueológicas (Marques, 1989, 1992, 1995; Gomes e Silva, 1987; Gomes *et al.*, 1995). As escavações arqueológicas eram praticamente inexistentes e não existia qualquer esforço na construção de uma cronologia absoluta (excepção feita ao trabalho de

Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva no concheiro da Praia do Castelejo).

Em 1996 a Fundação para a Ciência e Tecnologia (então ainda Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica) financiou um projecto cuja equipa de investigação, bastante alargada, era constituída por arqueólogos, zooarqueólogos, geoarqueólogos e especialistas em datação absoluta. O objectivo principal do projecto era a caracterização básica do Paleolítico e Epipaleolítico do Algarve, tendo como um dos objectivos secundários a edificação de uma cronologia absoluta para a Pré-história regional das comunidades caçadoras-recolectoras.

Deve dizer-se que o argumento principal para o desenvolvimento desse projecto foi o facto de haver um conjunto de sítios arqueológicos muito antigos em Espanha, nomeadamente na Bacia de Orce e em Atapuerca, que constituíam base inequívoca para uma ocupação muito antiga da Península, provavelmente com origem no estreito de Gibraltar. Devido às condições geomorfológicas e à relativa curta distância entre Gibraltar e o Algarve, pensou-se que esta região seria potencialmente ideal para encontrar sítios arqueológicos com cronologia anterior ao início do Plistocénico Superior, isto é cerca de 700 000 anos.

Ao contrário do que se pensava, poucos ou nenhuns vestígios do Paleolítico Inferior foram encontrados. Porém, foram localizados várias dezenas de sítios arqueológicos, principalmente do Paleolítico Médio e do Mesolítico, para além de alguns sítios com Paleolítico Superior e Neolítico. Um dos aspectos interessantes residia no facto da maioria dos sítios arqueológicos encontrados se localizarem no Concelho de Vila do Bispo.

Os resultados gerais do projecto ficaram, como é natural, aquém e além do que se esperava. Por um lado, a inexistência de sítios arqueológicos do Paleolítico Inferior e, por outro, o número singelo de sítios do Paleolítico Superior *in situ* selados estratigraficamente desequilibraram claramente o que se esperava como resultado final. Contudo, o número de sítios do Holocénico inicial e o sítio com Paleolítico Superior de Vale Boi e a qualidade dos materiais deste conjunto de sítios, bem como a preservação orgânica permitiram o equilíbrio final dos resultados.

Como se disse acima, o estado dos conhecimentos, apesar de estruturados em redor de sítios escavados ou sondados e com uma cronologia absoluta, estão longe ainda de estar completos ou mesmo definitivos. Por isso, o presente trabalho apresenta os dados gerais sobre as fases principais de ocupação dos caçadores-recolectores do Barlavento Algarvio, passando depois a descrever os padrões e modelos (hipotéticos) de utilização do espaço e de subsistência que é, neste momento, possível construir. A última parte dedica-se à consideração de alguns aspectos, quer teórico-metodológicos quer histórico-antropológicos, da Pré-história regional.

2. A reconstrução paleoecológica regional

Os dados existentes sobre a paleoecologia regional são muito escassos. Provêm quase todos de sítios arqueológicos e referem-se, na sua maioria, à fauna aí encontrada. No Plistocénico a fauna terrestre é marcada pela presença do coelho, veado europeu, auroque, cabra, dois tipos de equídeos (cavalo e uma espécie mais pequena, possivelmente zebro, *E. hydruntinus*), raposa, linco e ainda tartaruga terrestre. Algumas destas espécies terão desaparecido no início do Holocénico, nomeadamente o zebro e a tartaruga. No que respeita à fauna malacológica parece não haver alterações diacrónicas de espécies, mas apenas de frequência relativa, tal como no caso das espécies terrestres. Estas variações poderão estar relacionadas com variações na distância relativa ao mar dos vários sítios arqueológicos devido à evolução na linha de costa ou com a sobre-exploração de determinadas espécies em certos locais.

Estão, até ao momento, representados dados antracológicos apenas no registo arqueológico do concheiro do Castelejo (Soares e Silva, 2003:50). Verifica-se a presença de duas espécies, o zambujeiro (*Olea europaea*, var. *Sylvestris*) em toda a sequência e rosáceas (*Rhamnus/Phillyrea*) numa das camadas inferiores. De acordo com os autores, estas espécies indicam uma formação arbustiva, semelhante à actual, própria do clima termomediterrânico, sem grandes oscilações durante o Holocénico.

Existem ainda outros dados paleoambientais que resultam na sua maioria de colunas de sedimentos que foram recolhidas no Atlântico ou em ambientes fluviais. Os sedimentos encontrados nestas colunas forneceram dados geoquímicos e polínicos, entre outros, que permitem a discussão de alguns elementos ambientais. No caso do Algarve, toda esta informação é integrada em estudos geomorfológicos que lhe dão maior consistência.

A coluna de sedimentos SU81-18, retirada ao largo da costa alentejana (Turon *et al.*, 2003), tem uma sequência datada entre os cerca de 25 000 e 1 000 BP. A informação de cistos e pólen aponta para uma sucessão de fases marcadas por algumas alterações importantes. O período anterior ao Máximo Glaciar encontra-se marcado por urze, amieiro, pinheiro, carvalho (folha caduca), bem como por um conjunto de outras espécies que marcam uma tendência estépica que se vai acentuar até cerca de 19 000 BP. A partir desse momento dá-se o aparecimento da aveleira, do zambujeiro, do freixo e dos carvalhos de folha perene (azinheira, sobreiro e carrasco), mantendo-se a presença da urze e da artemísia. As espécies melhor adaptadas ao frio tendem a diminuir entre 15 e 12 000 BP, com o seu aumento no final do Plistocénico, provavelmente reflectindo o fenómeno do Dryas III. A partir desse pico de degradação climática, a coluna de sedimentos é marcada pelo quase desaparecimento da artemísia e de outras espécies estépicas, com o aumento dos carvalhos do zambujeiro e freixo e com o aparecimento de fetos, indicando a presença de condições mais quentes e húmidas.

Dados de uma coluna de sedimentos terrestre da zona de Huelva, em El Asperillo, indicam que, pelo menos desde cerca de 11 000 BP, o registo polínico é semelhante ao actual, com a presença de amieiro, aveleira e bétula, sugerindo que o clima era temperado e húmido desde pelo menos 20,000 BP (Zazo *et al.*, 1996, p. 132), com pequenas alterações desde há 45 mil anos (Zazo, 1999, p. 23). De facto, estudos apresentados por González-Villa *et al.* (2003, p. 1609-1610) confirmam esta ideia, acrescentando a informação de que terá havido alterações da cobertura vegetal em redor do estuário do Guadiana. Contudo, estas alterações foram resultado de evoluções geomorfológicas nos sistemas regionais costeiro e de sapal do Vale do Guadiana, resultado da alteração da linha de costa. Vários autores confirmam a evolução geral regional da linha de costa, com subida progressiva dos -120 m (máximo glaciário) até -40 m (11 000 BP) seguida de nova descida a -60 m, correspondendo ao Dryas recente. Após esse episódio climático, o nível do mar sobe progressivamente até ao máximo flandriano, semelhante ao nível actual e que data de cerca de 6,500 BP (González-Villa *et al.*, 2003:1609; Borja *et al.*, 1999, p. 337; Zazo *et al.*, 1996, p. 132).

Dados geoquímicos provenientes dos estuários dos rios Gilão-Almargem e Guadiana parecem apontar para um pico frio entre os 7500 e 6500 BP (Moura, *et al.*, 2001, p. 254), que poderá corresponder ao chamado "evento de 8,2 K" (Cal BP). Este evento caracterizou-se por uma descarga da água doce fria provinda do degelo de uma massa gelada da Baía de Hudson e dos gelos dos lagos laurentídeos que aí estavam aprisionados (Barber *et al.*, 1999). O mesmo fenómeno terá alterado o *Upwelling* no Atlântico Norte, aumentando os nutrientes marinhos durante esse período, aspecto que parece estar presente no estuário do Guadiana para o mesmo período, com o aumento marcado na acumulação do carbono orgânico nos sedimentos (Boski *et al.*, 2004).

Como resumo, pode dizer-se que o Algarve terá mantido uma cobertura vegetal e uma ecologia animal estável durante todo o Plistocénico Final e Holocénico inicial (com excepção do desaparecimento de algumas espécies animais). O clima teve a tendência para se manter relativamente húmido e temperado, principalmente no Sotavento. As alterações principais na ecologia regional foram principalmente consequência da evolução da linha de costa e das alterações geomorfológicas que daí resultaram.

3. As ocupações humanas e a sua cronologia

Apesar de existirem na bibliografia referências concretas a sítios arqueológicos com cronologias no âmbito do Paleolítico Inferior, nomeadamente na ordem do milhão de anos para a zona do Promontório de Sagres (Raposo e Carreira, 1986; Cardoso, 2002; Gomes e Silva, 1987), a evidência arqueológica inequívoca da presença de comunidades de caçadores-recolectores no Algarve Ocidental parece estabelecer-se apenas durante o

Paleolítico Médio. De uma forma geral, o Paleolítico Médio da região é marcado pela presença de uma indústria lítica que se insere no âmbito do Moustierense português, como se verá mais à frente.

O Paleolítico Médio da região Ocidental é marcado pela presença de vários sítios arqueológicos, que se estendem do Concelho de Albufeira ao de Vila do Bispo. Existe uma diversidade importante no tipo de sítios conhecidos, desde locais de ar livre a grutas, sendo a sua localização geográfica também variada. No limite Leste encontra-se o sítio, já destruído, da Praia da Galé (Fig. 1). Os materiais líticos moustierenses da Praia da Galé são caracterizados pela presença de uma tecnologia de tipo radial. As matérias-primas utilizadas foram o quartzo, o quartzito e o sílex. Principalmente no caso do sílex, os núcleos foram utilizados até ao seu limite e encontram-se completamente esgotados. Tanto os núcleos de sílex como os outros artefactos produzidos nessa matéria-prima, que pouco ou nunca foram retocados, são, em geral, de tamanhos reduzidos. O sítio, a cerca de uma centena de metros da linha de costa actual, encontra-se localizado num campo dunar de origem eólica e coluvionar que cobre as areias marinhas miocénicas.

Mais para Oeste, no estuário do Rio Arade, no limite do Concelho de Lagoa, encontra-se a Gruta de Ibn Amar. Esta cavidade, aberta nos calcários do Jurássico, pertence a um sistema complexo cársico, no qual se podem encontrar várias entradas e galerias com a presença de vestígios de várias ocupações humanas, nomeadamente paleolíticas, neolíticas e proto-históricas (Bicho, no prelo; Gomes *et al.*, 1995). O complexo cársico é marcado por diversas grutas principais, uma das quais tem duas entradas a cotas diferentes. Junto à entrada mais alta, agora a cerca de 10 metros acima do nível médio do mar, encontra-se uma depressão que conduz a um sifão vertical. A depressão está parcialmente preenchida por sedimentos finos argilosos aglutinados e endurecidos onde se encontraram materiais arqueológicos que incluem artefactos líticos e fauna (Bicho, no prelo). A limpeza do corte numa área com cerca de 1 m², revelou um conjunto de perto de 50 peças de material lítico diversificado de que se destaca debitage resultante de preparação de núcleos numa cadeia operatória de tipo *levallois* ou discoidal, bem como um núcleo tipicamente moustierense. Do ponto de vista das matérias-primas utilizadas neste sítio pode destacar-se o sílex, o quartzito, o quartzo e ainda o calcário, provavelmente de origem local. No que concerne à fauna de Ibn Amar, deve notar-se a existência de moluscos marinhos (mexilhão, amêijoia, berbigão e lapa), tartaruga terrestre, coelho e mamíferos terrestres de médio porte (veado e equídeos) (Stiner, 2001). No que diz respeito à cronologia da ocupação moustierense de Ibn Amar, presume-se, com base no conjunto artefactual e faunístico, que tenha uma datação bastante recente. Deve notar-se que os materiais foram recolhidos numa zona onde não pode ter havido ocupação humana e que a sua localização se deve à escorrência dos sedimentos que embalavam os materiais. Contudo, devido à boa preservação das arestas dos artefactos líticos, à ausência de patina nos mesmos e, ainda, ao facto de

não haver qualquer evidência para a existência de triagem dimensional dos artefactos, concluiu-se, por um lado, que os materiais formam um conjunto homogéneo e, por outro, que o ponto de origem dos materiais arqueológicos seria muito perto do ponto onde os artefactos foram recuperados.

O Concelho de Vila do Bispo parece ser aquele onde a preservação das ocupações moustierenses se revelou com mais sucesso. Conhecem-se vários sítios arqueológicos, nomeadamente os sítios de Curva do Belixe, Vale Santo 3, Lagoa Funda 1, 2 e 3, e Lagoa do Bordoal. No seio deste conjunto de sítios arqueológicos existem dois subgrupos principais.

O primeiro é composto pelos dois primeiros sítios, localizados na zona do Promontório de Sagres. Ambos aparecem na planície, não muito longe da falésia actual. Vale Santo 3 e Curva do Belixe são acampamentos especializados de aquisição de nódulos de sílex que se encontravam à superfície dos calcários erodidos do Jurássico. Os nódulos de sílex são de tamanhos variados chegando a 20 cm de diâmetro, apresentando algum córtex, por vezes espesso. A maioria dos artefactos aí encontrados são núcleos, frequentemente esgotados. Enquanto que no caso de Vale Santo 3, os artefactos que se encontram na superfície actual são de várias cronologias, provavelmente mesmo de épocas proto-históricas, na Curva do Belixe a cronologia dos artefactos parece estar limitada ao Paleolítico Médio. Note-se ainda que na Curva do Belixe os artefactos apareceram em redor de um algar, cujo terreno que o rodeia, mesmo no Verão, está frequentemente húmido. É assim provável que, no Inverno, o algar esteja completamente cheio de água, e que esta tivesse sido utilizada com água potável pelos grupos moustierenses que utilizaram o local.

O segundo grupo, composto pelo complexo de Lagoa Funda e pela Lagoa do Bordoal, é marcado pela existência de ocupações do Paleolítico Médio em volta de pequenos lagos com pouca profundidade e cujo preenchimento aquífero é, em geral, sazonal. Estes lagos são estruturas geológicas de tipo da dolina, que afeiçoaram os calcários miocénicos locais, formando estes uma plataforma com cerca de 120 metros acima do nível médio actual do mar.

Os núcleos caracterizam-se por tipologias discoidais e os utensílios retocados apresentam alguma variedade com a presença de denticulados (os mais frequentes), entalhes e raros raspadores. Ao contrário dos dois sítios da zona do cabo de S. Vicente, os sítios moustierenses das lagoas a Norte de Vila do Bispo, apresentam alguma diversidade artefactual no material recolhido à superfície. Enquanto que as ocupações da Lagoa do Bordoal e Lagoa Funda 1 e 3 são caracterizadas pela presença de sílex, quartzo e quartzito em frequências variadas, mas sempre em quantidades abundantes, o material recolhido em Lagoa Funda 2 é raro e quase na sua totalidade constituído por quartzo. Como seria de esperar em ambientes eólicos dunares, como são todos estes sítios, não se deu preservação faunística. Não obstante, foi possível proceder-se à datação dos sedimentos de um destes sítios, Lagoa do Bordoal, através de OSL (Tabela 1). Os resultados apontam para uma datação

mínima da ocupação moustierense com cerca de 26 mil anos (Forrest *et al.*, 2003).

Um pouco mais a Norte foi localizada uma outra jazida, Vale da Fonte, parcialmente destruída num aluvião de siltes de uma pequena ribeira, perto da Carrapateira, que corre para o Atlântico já na costa ocidental algarvia. Os poucos artefactos encontrados no corte e na superfície parecem sugerir a utilização exclusiva de quartzo, tal como em Lagoa Funda 2.

Finalmente, foram encontrados materiais com características moustierenses no sítio de Vale Boi, a jazida arqueológica principal do Paleolítico Superior do Algarve. Como este sítio é de grandes dimensões (a estimativa actual é de uma área superior a 6000 m²), com ocupações inequívocas do Gravettense Antigo ao Neolítico Antigo, a presença de uma dezena de artefactos com características tecnológicas e tipológicas pertencentes ao Paleolítico Médio pode apenas ser uma mera coincidência, resultando a sua produção de actividades mais recentes. Por outro lado, as características do sítio arqueológico, nomeadamente no que concerne à sua dimensão, preservação de materiais arqueológicos, e à presença de uma ocupação humana tão antiga e continuada, fazem suspeitar que esses artefactos serão o resultado de uma ocupação moustierense de Vale Boi. Os artefactos líticos aí encontrados são caracterizados pela presença maioritária do sílex e por uma tecnologia discoidal ou *levallois*.

Como se pode inferir pela descrição sucinta dos sítios arqueológicos e dos seus materiais, os limites cronológicos do Paleolítico Médio no barlavento algarvio encontram-se ainda mal definidos. A sua má definição deve-se principalmente ao facto de existir apenas um contexto arqueológico datado, o da Lagoa do Bordoal. Contudo, as datações por radiocarbono provenientes do Gravettense Antigo de Vale Boi, bem como a velocidade de sedimentação do local, permitem apontar para o início do Paleolítico Superior por volta dos 26 500 BP. Este resultado, juntamente com a datação OSL de Lagoa do Bordoal, indica um momento de transição entre o Paleolítico Médio e o Paleolítico Superior por volta dos 27 000 BP, sem contudo haver evidência para qualquer continuidade entre os dois momentos culturais e, provavelmente, também continuidade física – isto é, respectivamente o Neandertal e o homem moderno.

O registo arqueológico do Paleolítico Superior no Algarve, apesar de estar presente num número inferior de sítios do que o Paleolítico Médio, é melhor conhecido. Esta realidade deve-se ao facto de um sítio em particular – Vale Boi, embora o carácter preliminar dos trabalhos – ter fornecido grande quantidade de dados muito variados a partir de uma longa estratigrafia que inclui todo o Paleolítico Superior. Os outros sítios desta cronologia são o sítio da Praia da Galé, já mencionado para o Paleolítico Médio, e a Lagoa Mosqueiro situado na zona da Lagoa do Bordoal e Lagoa Funda.

O sítio de Vale Boi foi descoberto durante trabalhos de prospecção em 1998 (Bicho *et al.*, no prelo). Em 2000 foram iniciados os trabalhos de

sondagem. Em 2002 foi aberta uma pequena área de escavação com 7 metros quadrados que ainda não está terminada, bem como um outra apenas com 3 metros. O conjunto das sondagens, num total de 5 com um metro quadrado, e as duas pequenas áreas abertas, indicam um sítio arqueológico muito complexo e extenso, em frente da pequena povoação com o mesmo nome, que se estende pela vertente da Ribeira de Vale Boi e que corre de Norte para Sul em direcção ao Atlântico. O sítio desenvolve-se a partir de uma pequena falésia de calcários dolomíticos do Jurássico a uma cota de cerca de 50 metros. A vertente, com cerca de uma centena de metros até à planície aluvial, esconde uma estratigrafia longa, que se mostra complexa porque se organiza quer verticalmente quer horizontalmente. Enquanto que em determinadas áreas os horizontes arqueológicos aparecem isolados estratigraficamente, noutras existe uma sequência cultural e cronológica bastante extensa, começando com o Gravettense Antigo e terminando no Magdalenense Antigo, reflectindo cerca de 10 milénios de ocupação humana no local.

Até ao momento obtiveram-se cinco datações para o sítio arqueológico e aguardam-se os resultados de mais duas. O Gravettense, que se encontra representado em pelo menos três das cinco áreas abertas, está datado entre 22 500 e 24 500 BP. Contudo, é provável que a primeira ocupação gravettense de Vale Boi seja bastante anterior, uma vez que se situa estratigraficamente a cerca de 25 cm abaixo do nível com a datação de 24 500 BP. Preliminarmente, e com base numa datação do início da ocupação solutrense, estima-se que a sedimentação neste local do sítio arqueológico tenha tido uma velocidade de cerca de 10 cm por milénio, o que sugere que as primeiras comunidades gravettenses tenham chegado a Vale Boi há cerca de 27 000 BP.

O Gravettense em Vale Boi é claramente diferente do Gravettense da Estremadura portuguesa e é caracterizado pelas seguintes características:

- as matérias-primas líticas parecem ser mais diversificadas, com uma grande variedade de sílices de tipos diferentes, alguns dos quais claramente exógenos, e utilização frequente do quartzo e do grauvaque, este último em substituição do quartzito utilizado no centro do país;
- utilização frequente de utensilagem em osso e haste de veado, especificamente para a qual parece haver evidência de produção local;
- presença de grande número de pendentes, na sua maioria feitos em concha de *Littorina obtusata/mariae*, mas também em caninos e incisivos de veado;
- as cadeias operatórias da pedra lascada são marcadas pela produção maioritária de lascas, raras lamelas e uma quase completa ausência de material laminar;
- a tipologia lítica é caracterizada pela presença de utensílios retocados de pequenas dimensões, na sua maioria peças esquíroladas, raspadeiras e alguns buris. A tecnologia de dorso é muito rara, bem como a presença de pontas de arremesso;

- a subsistência assentava no uso de faunas de ungulados (veado, 2 espécies de equídeos, auroque e cabra) e era suplementada pelo uso frequente de lagomorfos e marisco. A presença de um conjunto de elementos de vários tipos, nomeadamente de números elevados de termo-clastos em quartzo de má qualidade, grandes blocos, também no mesmo tipo de quartzo marcados por fragmentação para obtenção de fragmentos de menor dimensão, bigornas de grandes dimensões, e inúmeros espécimens osteológicos fragmentados propositadamente, quer nas secções epifisais quer diafisais, parecem indicar o recurso à produção de banha animal através do método conhecido por "aquecimento em líquido" (Stiner, 2003, p. 28);
- o conjunto de dados directamente acima referidos aponta assim para uma intensificação e alargamento dos recursos alimentares já desde o Gravettense antigo e, portanto, anterior à que se deu na Estremadura.

Para além de Vale Boi, o Gravettense foi também identificado no sítio de Lagoa Mosqueiro. Este local caracteriza-se pela presença de um pequeno lago sazonal, idêntico aos lagos descritos para o Paleolítico Médio, localizando-se na mesma plataforma miocénica. Os artefactos distribuem-se principalmente pela margem Sul e Sudeste da pequena lagoa que tem cerca de 100 metros de diâmetro. Junto à praia ocidental da lagoa encontram-se numerosos nódulos de sílex de cores e tamanhos variados, razão provável pela qual o local foi utilizado. Os materiais encontram-se apenas nos cerca de 25 cm da superfície sedimentar, aspecto que foi atestado pela examinação de um corte bastante grande proveniente da abertura de uma vala circular para a construção das fundações de um dos moinhos de vento do Parque Eólico de Vila do Bispo. Os materiais, algo dispersos no campo, apresentam uma grande variedade de sílices, aparentemente locais, com tecnologia claramente leptolítica. Verificou-se ainda a presença de algumas raspadeiras e buris em lascas e em lâminas.

O Gravettense final de Vale Boi é seguido, tal como na Estremadura, pelo Proto-solutrense. Foi datada uma amostra correspondendo ao início desta fase mas, infelizmente, devido ao baixo teor orgânico existentes nos ossos utilizados, o resultado, de cerca de 18 500 BP, pode apenas ser tido como valor mínimo e, portanto, inútil no que concerne a uma caracterização mais precisa da emergência do Proto-solutrense em Vale Boi.

As características locais são tipologicamente idênticas às da Estremadura portuguesa, isto é, a presença de pontas de Vale Comprido e aumento da utilização do quartzo, não aparecendo pontas de arremesso de dorso. Simultaneamente, o Proto-Solutrense local é semelhante ao período que o antecede, marcado apenas por uma diminuição progressiva na frequência de certos elementos, nomeadamente das pontas em osso e dos pendentes, bem como pelo desaparecimento ou diminuição da utilização de certos recursos alimentares, de que se destaca os mariscos e o coelho. Esta alteração na

subsistência parece ser acompanhada de um aumento progressivo na caça das espécies de maior porte.

O Solutrense segue as mesmas linhas de transformação geral, mormente no que diz respeito à subsistência, marcada agora pelo desaparecimento completo do marisco (e quase completo das conchas utilizadas como ornamentos). Também a utilização das matérias-primas parece ser idêntica à do Gravettense, bem como a utilização de extracção da gordura animal através do aquecimento em líquido dos ossos fragmentados. A diferença é vista na transformação gradual tipológica no que respeita às pontas solutrenses, passando, respectivamente, da mais antiga para a mais recente, pela Ponta de Face Plana, Ponta de Loureiro e Ponta de Parpalló.

As balizas cronológicas do Solutrense de Vale Boi, com base quer nas datações absolutas quer na velocidade de sedimentação do sítio, parecem compassadas entre os 21 e os 17 000 BP.

A ocupação Magdalenense parece ter-se dado sem lacunas temporais importantes. A fase Magdalenense é aquela que presentemente se conhece pior já que se apresenta apenas numa área e numa camada estratigráfica junto à superfície e, como tal, está pior preservada. Presentemente pouco se pode dizer desta fase, com excepção de parecer apresentar os mesmos traços gerais das anteriores no que respeita à utilização de matérias-primas rochosas e técnicas de extracção de gordura animal. Não se conhecem pendentes ou pontas em matérias orgânicas. Nos recursos alimentares não estão presentes os mariscos, o coelho é raro, e a predominância é das espécies de maior porte como o veado e os equídeos. Este facto poder-se-á dever a questões de preservação, uma vez que o material magdalenense se encontra nos 15 cm imediatos à superfície actual do sítio arqueológico.

Em contrapartida ao facto do período Magdalenense ser o pior conhecido em Vale Boi, é a única fase de que existem dados relevantes provenientes de outros sítios arqueológicos – o de Ponta Garcia e o da Praia da Galé. No primeiro caso, o sítio foi identificado por Hugo Veríssimo aquando da prospecção de matérias-primas no Concelho de Vila do Bispo (Veríssimo, 2003). O sítio arqueológico encontra-se localizado junto à arriba litoral perto da curva do Belixe a cerca de 3 km do Cabo de S. Vicente, numa zona utilizada pelos turistas para descender à Praia do Belixe. Por esta razão, o horizonte arqueológico, embalado na *terra rossa* que preenche as pequenas depressões da superfície dos calcários, encontra-se parcialmente destruído e será objecto de intervenção em 2004. Os materiais recolhidos à superfície mostram a utilização predominante e quase absoluta do sílex que provém maioritariamente das fontes siliciosas locais. Do ponto de vista tecnológico e tipológico, a colecção lítica coincide com as características predominantes conhecidas na Estremadura portuguesa para o mesmo período: produção de lascas e lamelas, buris de pequenas dimensões em lascas e lamelas e utilização da técnica de retoque de dorso. Juntamente com os materiais líticos foram também recolhidos alguns fragmentos de osso que,

provavelmente, estão associados ao horizonte arqueológico. Se se confirmar esta ideia, a sua preservação poderá estar relacionada com a precipitação de carbonato de cálcio a partir dos calcários locais, processo semelhante ao de Vale Boi.

O sítio arqueológico da Praia da Galé apresenta-se parcialmente destruído (completamente no caso dos níveis moustierenses), restando apenas uma pequena área. Em 1998 foram feitas sondagens, revelando um nível arqueológico bem preservado com cerca de 3 cm de espessura, mas presente apenas numa área de muito poucos metros quadrados. As características tipológicas e tecnológicas dos artefactos são semelhantes às descritas para o material de Ponta Garcia. Foram encontradas algumas conchas no corte de escorrência em associação directa com os materiais líticos caídos do nível arqueológico. Uma vez que não foram encontrados nenhuns materiais orgânicos na pequena área de intervenção, não foi possível confirmar a associação contextual entre o horizonte arqueológico e os materiais malacológicos.

O registo arqueológico das ocupações pré-históricas no Holocénico inicial no Algarve Ocidental parece ser muito mais rico do que o dos períodos anteriores, já que quer o número de sítios quer a quantidade de informação proveniente de cada sítio são bastante extensos e diversificados. De uma forma simplificada, as balizas cronológicas para este período demarcam-se entre o final do Paleolítico Superior e o aparecimento das primeiras comunidades neolíticas, isto é, sensivelmente entre 10 mil e 6 500 BP, correspondendo às fases polínicas europeias do Pré-Boral, Boreal e primeira metade do Atlântico. A totalidade dos sítios concentra-se no Promontório de Sagres, num total de 7 sítios arqueológicos, cobrindo os horizontes cronológicos dos 9 aos 7 000 BP.

Existe apenas uma possível excepção ao padrão espacial acima referido: nos trabalhos de sondagem de 2003 em Vale Boi, foi feita a intervenção na zona mais baixa da vertente. Aí foi detectado um horizonte do Neolítico Antigo onde se encontraram cerâmicas decoradas e lisas, materiais líticos lascados, fauna que incluía, entre outras espécies coelho, veado e cabra, bem como algumas conchas marinhas, e uma estrutura de pavimento feita com blocos de calcário local e seixos de grauvaque, provavelmente obtidos no leito da ribeira perto do sítio arqueológico. Este horizonte arqueológico selava uma camada sedimentar diferente que se interpretou como plistocénica. Nesta camada apareciam materiais líticos frequentes, mas caracterizados por triagem clara (calibração) de tamanhos e materiais que sugere um processo de deposição de vertente e não antropogénico. Contudo, em três níveis, separados por cerca de 50 cm cada, é evidente a presença de horizontes diferentes, não só devido ao facto dos materiais líticos não aparecerem calibrados, mas também pelo facto de aí existirem restos osteológicos e malacológicos. Em todos os 3 níveis há uma ausência de elementos diagnósticos tipológicos nos materiais líticos, apesar da sua

tecnologia sugerir a presença de horizontes paleolíticos. Várias amostras foram enviadas para datação, sendo que se obteve um resultado para a amostra de carvão proveniente do nível superior tido como plistocénico de cerca de 8 800 BP. Duas hipóteses podem explicar este resultado. Por um lado a interpretação da estratigrafia e dos materiais encontrados está correcta, significando que a amostra estava contaminada por carvões que percolaram os sedimentos vindos do horizonte neolítico; ou, por outro lado, o resultado da datação está correcto, existindo um equívoco na interpretação da cronologia dos sedimentos e a tecnologia dos materiais líticos aponta para a presença de uma ocupação epipaleolítica e não mesolítica como é o caso dos outros sítios localizados no Promontório de Sagres.

O conjunto mais interessante deste período é o chamado Complexo Arqueológico do Barranco das Quebradas (Carvalho e Valente, no prelo). Neste pequeno vale, que corre da zona setentrional do Promontório de Sagres para Sul, paralelo à costa ocidental poucos quilómetros a Norte do Cabo de S. Vicente, foram encontrados 5 sítios arqueológicos, dos quais quatro revelaram pequenos concheiros com espessuras variadas. Estes concheiros estão datados entre 8 700 e 8 000 BP, havendo um (Barranco das Quebradas III) que se demarca por uma ocupação relativamente longa, entre os 8 400 e os 8 000 BP. O que parece mais interessante é o conjunto homogéneo que o complexo forma do ponto de vista cultura. Todo o conjunto parece representar uma ocupação contínua do pequeno vale, com os sítios localizados a, pelo menos, 30 metros acima do nível médio actual do mar, espalhando-se por todo o comprimento do vale, poucos metros acima do leito do riacho sazonal.

A utilização antrópica, que se reflecte nos vários sítios arqueológicos deste vale, parece corresponder a visitas curtas ao local com o objectivo de mariscar na enseada da Praia do Telheiro. As espécies mais apanhadas foram o caramujo (*Monodonta lineata*), a lapa (*Patella* sp.), o mexilhão (*Mytilus* sp.), o percebe (*Pollicipes* sp.) e a púrpura (*Thais haemastoma*), com pequenas variações temporais, que poderão ter resultado de uma sobre-exploração local de algumas dessas espécies. Na maior parte destes concheiros o número de artefactos é baixo, aparecendo apenas algumas lascas de sílex ou de grauvaque, bem como seixos talhados principalmente em grauvaque e termo-clastos dos dolomitos ou calcários locais. A excepção é o sítio do Barranco das Quebradas V, onde a acumulação de conchas não é muito espessa, estando representada por pequenas línguas de material malacológico, sendo talvez possível a identificação de vários horizontes antrópicos, e onde o número de artefactos parece ser mais elevado (Carvalho e Valente, no prelo).

Ainda em relação a este complexo arqueológico, note-se que um dos sítios, o Barranco das Quebradas III, exactamente aquele onde a estratigrafia apresenta uma maior temporalidade, tem evidência de uma ocupação, muito efémera e à superfície, durante o neolítico, atestada pela presença de raros fragmentos de cerâmica.

Em oposição, o complexo formado pelos sítios arqueológicos da Rocha das Gaivotas e de Armação Nova apresenta uma imagem diferente deste período (Bicho *et al.*, 2000; Carvalho *et al.*, no prelo; Soares e Silva, 2003). Os dois sítios localizam-se no topo da arriba, sobranceiros à falésia a poucas centenas de metros a Norte do cabo de S. Vicente. O registo arqueológico de ambos forneceu-nos acumulações sucessivas de materiais malacológicos e artefactos líticos que formaram concheiros com alguma dimensão, correspondendo com toda a certeza a uma série de ocupações humanas desses locais em resultado da exploração dos recursos marinhos e siliciosos locais. As primeiras ocupações humanas dessa zona terão tido início ainda no período Pré-Boreal, simultaneamente com as ocupações ocorridas no Barranco das Quebradas. Contudo, e ao contrário do que aconteceu nas Quebradas, as ocupações humanas da Rocha das Gaivotas continuaram durante o Neolítico, como se pode testemunhar pela presença de numerosos fragmentos de cerâmica decorada com caneluras e lisa e um pendente em calcário polido semelhante aos materiais presentes na fase antiga da “cultura de las cuevas” (Carvalho *et al.*, no prelo).

O sítio da Rocha das Gaivotas é marcado pela presença de grande quantidade de materiais líticos lascados e de termo-clastos provenientes das rochas dolomíticas subjacentes ao concheiro. Os artefactos caracterizam-se pela presença de grande número de núcleos em diversos estádios de exploração, grande número de lascas de preparação e manutenção do núcleo, bem como alguns utensílios retocados. Destes, os mais comuns são as raspadeiras e os denticulados, sendo muito raros os micrólitos geométricos, aspecto, aliás, comum a todos os sítios da zona neste período, com excepção do sítio de Monte do Azureque onde foram encontrados um conjunto alargado de micrólitos geométricos e outros marcados por uma tecnologia de retoque de dorso. Infelizmente este sítio, localizando-se junto à falésia a Sul da Praia das Furnas (a leste de Sagres), encontra-se muito destruído por fenómenos naturais de erosão eólica e de vertente da arriba (Carvalho *et al.*, no prelo). A fauna malacológica é semelhante à recuperada no Barranco das Quebradas, não apresentando mais do que variações na frequência relativa das várias espécies, provavelmente reflectindo as condições ecológicas locais. A diferença, contudo, aparece marcada no caso do concheiro de Armação Nova, onde o percebe é a espécie mais abundante, afirmando Soares e Silva (2003, p. 50) que o sítio seria ultra-especializado no marisqueio desse crustáceo.

O concheiro do Castelejo, localizado perto da actual linha de costa, encontra-se encaixado no fundo do vale da ribeira com o mesmo nome a cerca de 20 metros acima do nível médio actual do mar. A jazida apresenta uma estratigrafia que chega a atingir os 2 m de potência, varrendo uma cronologia que vai do Pré-Boreal ao Atlântico, incluindo níveis do Neolítico Antigo (Soares e Silva, 2003). Os artefactos dos níveis inferiores são escassos e a fauna apresenta-se diversificada com peixe, coelho e marisco. Já durante

o Atlântico nota-se uma alteração profunda quer nos artefactos líticos quer na fauna. Os artefactos parecem ser mais numerosos, provenientes das jazidas locais de sílex e o microlitismo geométrico aparece. A fauna é composta exclusivamente por espécies marinhas invertebradas, nomeadamente a lapa e o mexilhão, aos quais, ainda antes da ocupação neolítica, se adiciona o percebe e a púrpura.

No que diz respeito às primeiras ocupações neolíticas da zona, parece haver dois grupos principais de sítios: um é marcado pela utilização dos mesmos locais mesolíticos, pela exploração dos recursos aquáticos locais, nomeadamente o marisco, e pela exploração das jazidas de sílex tão abundantes em torno de Sagres e que inclui os sítios da Rocha das Gaivotas, Vale Santo I e Castelejo; o outro grupo é caracterizado pela presença de cerâmicas cardiais, vestígios malacológicos pouco numerosos, e a presença de faunas terrestres que poderão estar associadas aos contextos neolíticos. Este conjunto inclui o sítio do Padrão e da Cabranosa que se destacam pela diferença de localização geral dos concheiros mesolíticos, bem como das suas actividades económicas. Um terceiro sítio, que poderá ser fundamental para servir como elo de ligação entre os dois grupos, é Vale Boi. Claramente, este é um acampamento de tipo residencial, onde foram levadas a cabo uma grande diversidade de tarefas de índole económica. Vale Boi poderá revelar a relação entre pequenos acampamentos com funções específicas como parecem ser os concheiros, e outros locais com funções mais alargadas como parecem ser os sítios arqueológicos do Padrão e Cabranosa. Este não é, contudo, o tema central deste trabalho, pelo que não se adiantarão mais dados sobre a questão da neolitização do Algarve.

4. A utilização do espaço e a subsistência dos caçadores-recolectores do Algarve Ocidental

A utilização, organização e exploração do espaço e a relação inter-espécies são os aspectos principais no estudo ecológico das comunidades de caçadores-recolectores. Na prática, aquilo que se procura reconhecer são, simultaneamente, os padrões e as idiosincrasias individuais ou comunitárias no que respeita à utilização dos recursos naturais, isto é, a sua exploração, alteração, aprovisionamento, transporte, utilização e abandono e aos locais onde todas essas fases se deram. Todo este sistema, complexo e dinâmico, não funciona num vazio, mas sim em interacção, num conjunto de espaços, entre espécies vegetais e animais, que formam o que se pode designar por ecologia cultural. Esta é marcada pelas características culturais das comunidades humanas em estudo, incluindo os seus sistemas tecnológico, económico, social e simbólico. É o equilíbrio destes vários subsistemas que permite que uma determinada comunidade humana se transforme também em resposta aos factores externos ambientais.

Neste âmbito, apresenta-se aqui um modelo de reconstrução de alguns dos subsistemas mencionados acima, organizados de acordo com várias fases: Moustierense; Gravettense; Máximo Glaciário e Tardiglaciário; e Pós-glaciário.

Antes, contudo, de se descreverem, ainda preliminarmente, os padrões de utilização do espaço e os padrões de exploração dos recursos naturais são necessárias algumas notas sobre dois aspectos: a diferença de definição nas unidades ou fases utilizadas, e a questão da definição do termo para os últimos caçadores-recolectores, ou seja "Epipaleolítico" ou "Mesolítico".

É claramente diferente, do ponto de vista conceptual, o uso de unidades crono-culturais como, por exemplo, o Moustierense ou o Gravettense – o primeiro espalha-se por, provavelmente no Algarve, 50 mil anos, e o segundo apenas por, no máximo, 6 mil. Infelizmente, o controle cronométrico para cada um é completamente diferente, não só devido à definição cronológica intrínseca de ambos os períodos, mas também pelo facto de haver um conjunto de datações que permitem datar o Gravettense no Algarve (bem como qualquer outro período em causa com a excepção do Moustierense). Como resultado directo, quando se tenta reconstruir o padrão do uso do território e da exploração dos recursos naturais para um período como o Moustierense, como é o caso actual, juntam-se entidades arqueológicas que, na realidade pré-histórica, eram completamente autónomas e independentes. Deste modo, o modelo teórico que ora se apresenta é um exercício interpretativo que parte de um conjunto de dados que, possivelmente, não deveriam ser agrupados. Contudo, se tal não se fizer, não há sequer a possibilidade de se explicar e reconstruir o fenómeno pré-histórico. Por outro lado, se esta nota não for explícita, poderá o público pensar que se está a expor um modelo assente em dados abundantes e inequívocos, correndo o risco de tal modelo se incorporar na bibliografia geral como se de "lei" se tratasse.

Os termos *Epipaleolítico*, *Mesolítico*, *Mesolítico Inicial* ou *Antigo* e *Mesolítico Final* ou *Recente* são frequentemente utilizados indiscriminadamente e muitas vezes tratados como sinónimos. Esta utilização pode levar a confusões conceptuais, antropológicas e históricas para o período que medeia o final do Paleolítico Superior e o aparecimento das primeiras comunidades produtoras de alimentos. No presente trabalho, os conceitos utilizados são o **Epipaleolítico** e o **Mesolítico**. Os significados dos dois termos são muitos distintos e não se relacionam com os aspectos cronológicos, para além de, de uma maneira muito geral, estarem datados entre os 10 000 e os 6 000 BP. As diferenças nas suas definições assentam em aspectos antropológicos e não em características meramente temporais. O Epipaleolítico é aqui definido como um conjunto de sistemas tecnológicos, económicos, sociais, simbólicos e de padrões de utilização do espaço e dos recursos naturais semelhantes ao do Paleolítico Superior final; o Mesolítico, por seu lado, define-se como tendo esse mesmo conjunto de sistemas

visivelmente diferentes do do Paleolítico Superior (e, logo, também do Epipaleolítico), mas funcionando ainda em regime de caça e recollecção. Há autores (e.g., Raposo e Silva, 1993; Soares e Silva, 2003) que usam como sinónimos para estes conceitos, *Mesolítico Inicial* e *Mesolítico Final*, respectivamente, como se eles fossem duas fases de um mesmo período. Apesar de essa ser a realidade da Estremadura ou do Alentejo, não é necessariamente a realidade em todo o território português. Podem existir áreas onde apenas um desses sistemas culturais teve lugar e, neste caso, a utilização de Mesolítico Inicial e Final pode levantar problemas conceptuais (logicamente, quando existe um mesolítico final, espera-se que tenha existido um inicial). Facilmente se dá o passo intelectual, lógico mas incorrecto, de se pressupor que as balizas cronológicas são idênticas em todo o território, com o Mesolítico inicial datado entre 10 e 8 mil anos e o Mesolítico Final entre os 8 e os 6 mil anos. De facto, nenhum dos dois períodos se pode definir dessa forma nem para a Estremadura nem para o Alentejo (Bicho, 1994).

O caso do Barlavento algarvio parece ser um desses casos em que, pelo menos no estado actual do conhecimento, parece ter funcionado apenas um dos dois sistemas, argumentando-se aqui ser o Mesolítico.

4.1. O espaço e a subsistência no Moustierense

De uma forma geral, existem 3 variáveis principais nos dados do registo arqueológico actual para o Moustierense: as matérias-primas utilizadas, as colecções zooarqueológicas e a localização do sítio arqueológico.

Apesar de alguns sítios moustierenses não terem sido escavados e as colecções provirem apenas de recolhas de superfície, parece evidente existir alguma diversidade no uso das matérias-primas e, consequentemente, na tecnologia utilizada para a produção de artefactos líticos e utensílios retocados. Podem agrupar-se os sítios arqueológicos com base na presença exclusiva, ou não, de quartzo como matéria-prima. No primeiro caso estão os sítios de Lagoa Funda II e de Vale da Fonte. No caso de Lagoa Funda II, o sílex poderia ter sido extensivamente usado, provindo da mesma origem de onde foi recolhido o sílex presente em Lagoa Funda I e III, localizados apenas a cerca de uma centena de metros do outro lado da lagoa. A sua quase completa inexistência pode indicar uma funcionalidade diferente de Lagoa Funda II, quando comparado com Lagoa Funda I e III, provavelmente mais curta, efémera e casuística em LFII, pelo menos tendo em atenção a falta de diversidade das matérias-primas e a quantidade de artefactos encontrados.

No segundo grupo, o quartzo aparece em frequências relativas variadas a par do sílex, do quartzito, do grauvaque e, mais raramente, do calcário. Nestes sítios a colecção tende a ser caracterizada por uma abundância do sílex que vai dos 20 aos cerca de 50%, geralmente com rochas siliciosas muito diversas. Na maior parte dos sítios as rochas não siliciosas parecem ser de

origem local. A diversidade de tipos de sílex poderá sugerir alguma origem exógena dessas matérias-primas.

O Barlavento algarvio está marcado pela presença alargada de várias fontes de sílex (Bicho, no prelo; Veríssimo, 2003). Nalguns casos os nódulos de sílex aparecem em contextos primários, inseridos nos calcários da região, conquanto frequentemente aparecem já em depósitos secundários, estando os nódulos desagregados dos calcários. Na sua maioria, os depósitos de sílex estão localizados no Promontório de Sagres, com a excepção do depósito secundário de Lagoa Mosqueiro. As principais fontes de sílex são encontrados em Belixe, Vale Santo e Cabranosa. Os nódulos encontrados nestes locais podem ser agrupados em dois conjuntos principais, respectivamente oriundos de Belixe/Vale Santo e Cabranosa: sílex branco ou rosáceo com ou sem inclusões pretas de pequena dimensão, grão relativamente grosso e identificável a olho nu com nódulos de dimensões muito variadas entre os 2 e os 30 cm; sílex amarelado ou cor-de-mel com raras inclusões e de grão muito homogéneo e fino com dimensões entre os 2 e os 10 cm. Além destes dois tipos de sílex foi encontrado nas areias das Praias de Belixe um nódulo de sílex preto de grão muito fino e homogéneo e de grande qualidade e que provavelmente terá origem em camadas inferiores dos calcários que se encontram presentemente submersas.

Os sítios localizados na zona de Sagres estão marcados pela predominância de sílex esbranquiçado, ainda que algum seja amarelado e, portanto, proveniente de ambas as fontes locais, Belixe e Cabranosa. Os artefactos de Ibn Amar, Praia da Galé e Vale Boi parecem ser principalmente de cor amarelada, provavelmente com origem na zona da Cabranosa ou de outras fontes ainda não localizadas. Algum deste sílex poderá vir da zona a Norte de Lagos, de onde foram recuperados alguns nódulos de sílex acastanhados. No caso dos sítios localizados em redor das lagoas (Funda e Bordoal), os sílices presentes parecem provir da zona da Cabranosa e da Lagoa Mosqueiro.

Este cenário, parcialmente interpretativo, parece apontar para o transporte de matérias-primas siliciosas até a uma distância de cerca de 30 km, aspecto que será, contudo, raro. Porém, outros dados parecem indicar o transporte de materiais de zonas de extracção de matérias-primas para outros sítios – é o caso da presença quase exclusiva de núcleos discóide, *levallois* ou outros na Curva do Belixe e em Vale Santo III, garantido que os suportes que aí foram produzidos foram transportados para qualquer outro local onde terão sido utilizados.

Dados sobre subsistência provêm apenas da Gruta de Ibn Amar. A diversidade de espécies existentes é muito interessante porque inclui quer fauna terrestre quer aquática (mexilhão, lapa, berbigão e amêijoia), e dentro da primeira os animais de pequeno porte (coelho e tartaruga terrestre – *Testudo* sp.) são talvez mais importantes do que os recursos cinegéticos de grande porte como o veado e os equídeos, ambos também presentes.

Vários pontos devem ser salientados em relação a este conjunto de fauna. O primeiro é o facto de nem toda a fauna aquática ser local – Ibn Amar está situado numa pequena arribo de calcários sobranceira à actual várzea intertidal do Rio Arade que forma um sapal, onde se encontram grande número de espécies de bivalves comestíveis, nomeadamente o berbigão e a amêijoia. Contudo, a lapa e o mexilhão são espécies de ambientes rochosos e, geralmente, de mar aberto na zona intertidal. Assim, a presença dessas espécies indica que o território de exploração dos recursos alimentares do grupo moustierense que habitou a Gruta de Ibn Amar era bastante alargado, sendo o marisqueio feito quer perto da entrada da cavidade quer a alguns quilómetros de distância junto à foz do Arade. Note-se que os herbívoros podiam ser caçados perto da gruta, uma vez que o complexo cársico de Ibn Amar se caracteriza pela presença de um conjunto de fontes de água doce que correm para a planície intertidal do sapal. A topografia local é propícia ao estabelecimento de cervídeos e de equídeos nas zonas menos cobertas pela vegetação, pelo que a entrada da gruta, que se situa a uma dezena de metros acima da várzea, com uma boa visão sobre as várias fontes de água potável, seria o local indicado para a observação e subsequente caça dessas espécies no momento em que os animais estivessem a beber água. O facto de o terreno ser um sapal faria com que a fuga desses animais, quando estivessem a beber água, fosse difícil.

O segundo ponto é a presença da grande variedade de tipos de espécies, isto é, invertebrados aquáticos, lagomorfos, répteis e ungulados, todos usados na alimentação do grupo de caçadores-recolectores de Ibn Amar. Esta mistura, representativa já de uma economia incipiente de largo espectro, sugere uma intensificação precoce importante na subsistência do Paleolítico Médio do Algarve. O facto de haver a utilização de espécies tão variadas com as que foram discriminadas com sistemas de reprodução e de mobilidade tão diferentes como os lagomorfos e a tartaruga e os invertebrados marinhos, sugere um conjunto de técnicas e de preferências alimentares e económicas do grupo humano, e que, como se verá mais à frente, continuará a pautar a Pré-história Antiga do Barlavento Algarvio. De acordo com perspectivas recentes (Stiner *et al.*, 2000), essa situação poderá reflectir variações importantes na estrutura demográfica da população humana da região.

A localização dos sítios arqueológicos pode também contribuir para o conhecimento do cenário da utilização do espaço regional. Apesar da diversidade de locais e ambientes geomorfológicos, parece haver um padrão importante que liga todos os sítios conhecidos – a importância do acesso à água e, provavelmente, aos recursos que daí pudessem ser extraídos. É possível dividir os sítios em dois grupos principais: um grupo que se localiza junto ou próximo da costa ou de estuários (Ibn Amar, Praia da Galé, Vale Boi e Vale da Fonte) e em muitos casos também perto de fontes de sílex (Curva do Belixe e Vale Santo III); um segundo grupo cuja localização está ligada à presença de pequenos lagos (Lagoa Funda I, II e III e Lagoa do Bordoal),

correspondendo a ocupações e explorações sazonais do local e dos seus recursos.

Resumindo, a utilização do espaço e a subsistência durante o Moustierense apresenta-se muito variada, com ligações importantes ao ambiente aquático, quer através da localização dos sítios quer com a utilização de marisco na alimentação. A costa atlântica, os estuários, e vales dos rios foram explorados, bem como as planaltos costeiros, mostrando uma preferência clara por uma banda costeira, marcando aquilo que parece ser uma diferença importante em relação ao que se conhece na Estremadura portuguesa. Aí, a maioria dos sítios localiza-se no interior, geralmente nas bacias hidrográficas dos sítios mais importantes.

A localização dos sítios moustierenses no Barlavento Algarvio parece também estar relacionada com a implantação no espaço regional de numerosos depósitos de sílex, em posição primária e secundária. Esta implantação permite a exploração do sílex ao nível regional, bem como de outras, nomeadamente o quartzo, o grauwacke e o calcário, todas de origem local.

4.2. A ecologia dos caçadores-recolectores gravettenses

Os dados sobre o Gravettense, ao contrário dos do Moustierense, assentam principalmente num único sítio arqueológico – o de Vale Boi. Contudo, a localização dos dois sítios que se conhecem para este período (Vale Boi no vale de um rio, localizado a 2 kms do estuário e da costa atlântica, e Lagoa Mosqueiro em redor da lagoa sazonal com o mesmo nome, ambos os sítios localizados junto ou próximo de depósitos de nódulos de sílex) parecem seguir o padrão visto para o Moustierense, o de uma relação directa com ambientes aquáticos.

Todo o resto do cenário ecológico da comunidade gravettense do Barlavento Algarvio resulta da análise e interpretação (ambas ainda preliminares) dos materiais recuperados na escavação de Vale Boi e que foram recentemente publicados (Bicho *et al.*, 2003; Bicho, no prelo; Stiner, 2003). De entre o material exumado devem destacar-se quatro grupos principais que servirão aqui para a reconstrução da ecologia humana deste período: as matérias-primas utilizadas, os utensílios em osso, as adornos e a fauna.

No que concerne à exploração das matérias-primas líticas deve ser sublinhada a grande variedade de rochas presentes nos níveis arqueológicos datados do Gravettense, muitas vezes com funcionalidades específicas. Foram explorados dois tipos de quartzo diferentes, muito provavelmente ambos locais. O primeiro tem origem nos filões, geralmente tabulares, intercalados nos calcários locais sobranceiros ao sítio. Este quartzo, de muito má qualidade para o talhe, era fracturado e usado no aquecimento da água empregada na extracção da gordura e tutano dos ossos. Poderia ter sido também utilizado para a regularização de superfícies de habitat, ainda que de momento não

haja evidência directa para tal. O outro tipo de quartzo era a provisionado sob a forma de seixo, provavelmente nos cortes dos terraços fluviais locais, ou mesmo no leito da ribeira junto ao acampamento. Estes blocos eram talhados e utilizados para a produção de lascas que raramente eram retocadas, com a excepção da um grande número de peças esquioladas (que são também comuns em sílex). A sua produção parece estar relacionada com a fragmentação dos ossos, já que foi encontrado um destes utensílios cravado no seio da factura de uma falange.

Tal como o quartzo, também o quartzito era utilizado para a produção de lascas simples, sem retoque. Em adição, pequenos seixos de quartzito parecem ter sido utilizados preferencialmente como percutores, provavelmente devido à sua dureza. Em qualquer dos casos, o quartzito foi raramente usado e, pela pequena amostragem feita no leito da ribeira e nos depósitos geológicos fluviais, o quartzito não está presente localmente. Assim, a sua baixa frequência poderá estar relacionada com a raridade local.

Ao contrário do quartzito, o grauvaque estava disponível localmente no leito da ribeira. Apesar de alguns seixos de pequenas dimensões terem sido utilizados para a produção de lascas, o grauvaque era principalmente usado para a produção de bigornas, feitas a partir de seixos pouco rolados e de grandes dimensões. As bigornas de grauvaque tinham duas funcionalidades prováveis: a fragmentação dos ossos com a ajuda das peças esquioladas e percutores; e a preparação de corantes, mais especificamente de hematite, que se encontra no sítio em vários graus de fases processamento, desde nódulos ferruginosos de várias dimensões a aglutinados de pó de hematite.

O sistema de exploração e utilização do sílex é o mais complexo. Não havendo depósitos locais com sílex (o mais próximo é a cerca de 2 kms, sendo os nódulos raros, pequenos e de má qualidade), a exploração faz-se ao nível regional, isto é, utilizando os depósitos que se localizam na zona de Sagres (Veríssimo, 2003) e na Lagoa Mosqueiro. Ambos os tipos de sílex da área de Sagres parecem ter sido utilizados, ainda que presentemente não haja ainda um estudo estatístico para se saber se haveria a predominância de um ou de outro, ou, se pelo contrário, ambas as zonas eram exploradas com a mesma frequência. O aspecto mais interessante, contudo, no estudo das matérias siliciosas do Gravettense de Vale Boi é a presença de tipos de sílex que são muito diferentes dos encontrados local e regionalmente. Um tipo em particular, apresenta as características do chamado sílex de Rio Maior. Os artefactos exumados em Vale Boi deste sílex são sempre ou lascas secundárias, lamelas, lâminas ou esquírolas, pelo que, aparentemente, a cadeia operatória do sílex vermelho não teve lugar em Vale Boi. A presença apenas de suportes coaduna-se com a ideia que este sílex é exógeno e é trazido de distâncias consideráveis. No caso de Rio Maior a distância cartográfica poderá ascender a perto de 500 km e a, no mínimo, 10 dias de viagem.

A utensilagem em osso (excluindo o material exumado em 2003 que não está ainda triado e analisado) é relativamente numerosa tendo em conta a

pequena área de escavação num total de 7 m² (Bicho *et al.*, no prelo). A colecção é constituída por cerca de duas dezenas de fragmentos constituindo um número mínimo de 12 peças. A maioria são fragmentos com dimensões inferiores a 3 cm de comprimento. No conjunto existem três artefactos completos (um inteiro e dois compostos por vários fragmentos remontados). A totalidade das peças faz pensar que existem 3 tipos de artefactos:

- zagaia, longa e fina com entre 15 e 18 cm de comprimento e 8 mm de diâmetro que tende a ser circular, apontada num extremo e afeioada no outro;
- zagaia, relativamente curta e espessa (8 cm de comprimento e 12 mm de diâmetro) de formato losangular – a sua largura máxima localiza-se perto da base que termina com uma base ligeiramente apontada mas muito robusta;
- artefacto biapontado e de secção circular com cerca de 6 cm de comprimento e 5mm de diâmetro, interpretado como anzol, segundo Aura e Pérez Herrero (1998).

Até ao momento, foram publicadas para todo o Paleolítico português 43 pontas em osso, cuja tipologia não é inequívoca. Estas espalham-se por 11 grutas da Estremadura e do Alentejo com áreas escavadas superiores a um total de perto de 400 m². A tipologia parece dividir-se em dois grupos, um semelhante à descrição da primeira zagaia de Vale Boi, enquanto que o segundo demarca-se pelo facto de ser bastante mais curto, com um comprimento máximo de 10 cm, mas com a mesma espessura.

Em Vale Boi, a tipologia e a frequência dos artefactos em osso faz com que a colecção se distinga claramente dos materiais exumados mais a Norte, e se aproxime do Gravettense da Espanha Mediterrânica, nomeadamente da zona de Valência (Bicho *et al.*, no prelo). É no entanto importante notar-se que o que transitou desta região para o Barlavento Algarvio foi o conceito estilístico (e possivelmente o aspecto funcional, que poderá estar adaptado à exploração dos recursos aquáticos) e não os artefactos. Esta conclusão baseia-se no facto de existir evidência em Vale Boi para a produção local de utensilagem em osso e em haste, já que foram encontrados numerosos fragmentos apicais das hastes de veados com marcas de corte regular seccionais para o fraccionamento das extremidades mais finas.

Os adornos de Vale Boi dividem-se em dois grupos: conchas e dentes (Bicho *et al.*, no prelo). As conchas são perfuradas junto ao lábio, com perfurações feitas por pressão ou percussão de um objecto afiado provavelmente de pedra. As conchas pertencem a duas espécies muito parecidas, *Littorina obtusata* e *Littorina mariae*. Podem ser encontradas em toda a costa portuguesa e têm uma grande variedade de cores. Segundo Vanharen e d'Errico (2002), algumas das cores podem ser identificadas do ponto de vista dimensional das conchas, com base em duas medidas: o

comprimento total e a largura da primeira espiral da concha. Comparando os resultados das medidas obtidas em Vale Boi com as das outras amostras portuguesas gravettenses identificam-se dois padrões claros. Estes padrões relacionam-se com os tamanhos das conchas e, possivelmente, reflectem duas cores diferentes (o grupo maior será escuro, de castanho escuro a preto, enquanto que o grupo com menor dimensão é claro de cor amarela). A totalidade das conchas encontradas na Estremadura pertence ao grupo de maiores dimensões, enquanto que a maioria das conchas gravettenses de Vale Boi forma o segundo padrão, o das conchas mais pequenas (Bicho *et al.*, no prelo). Esta divisão poderá reflectir aspectos estilísticos de ornamentação corporal e que se afirmavam através das cores das conchas utilizadas. É necessário, porém, adicionar alguma informação a este padrão, aparentemente, simples – a maioria das conchas pequenas de Vale Boi pertence à espécie *Littorina mariae*, cujo tamanho máximo é ligeiramente inferior ao da *Littorina obtusata*. Assim, o padrão (e a marca estilística) podia ser não a cor, mas o tamanho da concha. Note-se, porém, que a diferença poderá não estar relacionada com aspectos culturais, mas sim com a frequência de cada espécie na zona.

O que é interessante é que o padrão em Vale Boi se altera através dos tempos, fazendo com que no Proto-solutrense o número de conchas pequenas (e especificamente de *Littorina mariae*) diminua relativamente e que desapareça totalmente no Solutrense, fazendo com que nessa fase haja apenas um padrão, semelhante ao do resto do território.

Outro aspecto que tende a afastar o Gravettense de Vale Boi do da Estremadura é o número de conchas perfuradas. Também neste caso, a diferença se esbate com o tempo, fazendo com que, quando se aproxima o Máximo Glaciário, o padrão se uniformize. É evidente que esta diferença pode resultar da funcionalidade de cada sítio, sendo neste caso estranho que do ponto de vista estatístico, o facto de todos os sítios conhecidos na Estremadura formarem um padrão diferente do de Vale Boi. Em resumo, as conchas perfuradas do Gravettense de Vale Boi parecem indicar uma filiação estilística independente da que se conhece na Estremadura.

Os pendentes feitos com dentes, num total de três, apresentam dois tipos, ambos de cervídeos: 2 incisivos, cujas raízes foram alteradas com a incisão em “V” formando um sulco em todo o seu diâmetro; 1 canino perfurado. Enquanto este último é semelhante aos dentes perfurados encontrados no gravettense do Lagar Velho e também noutras cronologias paleolíticas de outros sítios (Vanharen e d’Errico, 2002), os incisivos com o sulco mostram uma técnica de suspensão claramente diferente daquela que se conhece na Estremadura portuguesa.

Esta técnica de suspensão dos adornos e, logo, a sua tipologia, sugere que se está perante uma marca estilística própria, que poderá corresponder a um grupo étnico-social diferente do que se conhece no Gravettense da Estremadura. Esta ideia é confirmada pelas diferenças vistas quer nas

conchas perfuradas quer na produção da utensilagem em osso, que sugerem alguma ligação ao mundo do Levante Espanhol no Gravettense.

A subsistência durante o Gravettense de Vale Boi assentou, tal com no Moustierense de Ibn Amar, em três conjuntos de fauna principais (Stiner, 2003): os ungulados de grande porte (veado europeu, duas espécies de equídeos e, em menor grau, auroque e cabra), lagomorfos e marisco (lapa, mexilhão, vieira e amêijoas). A geografia local onde Vale Boi se encontra implantado é importante para se compreender a subsistência. O vale é bastante aberto e plano, com excepção da vertente onde se encontra o sítio arqueológico, e a partir do qual facilmente se chega ao topo da arriba de onde se tem uma vista abrangente por vários kms em redor. A cerca de 500 m a sudoeste, uma nova vertente marca o início do vale fechado, quase formando um canhão, que leva ao estuário aberto da Boca do Rio, cerca de 3 kms a Sudoeste. Este canhão é a única passagem deste vale para a única planície costeira que teria vegetação e água potável ao longo de várias dezenas de km do litoral e, portanto, propício à passagem de espécies com alto potencial cinegético, como as que se encontram no registo arqueológico de Vale Boi.

Este nicho ecológico, dependendo de oscilações da cobertura vegetal, seria perfeito para as comunidades de lagomorfos, bem como para as comunidades de veados, equídeos e mesmo de auroques. Ainda que o terreno adjacente ao sítio arqueológico seja bastante acidentado, é provável que a cabra, caçada apenas muito ocasionalmente, tenha sido apanhada noutra área, provavelmente na Serra de Monchique. O marisqueio fazia-se junto ao estuário do rio, quer apanhando as espécies de fundos vaso-arenosos, como as amêijoas, ou nos ambientes rochosos onde a lapa e o mexilhão podiam ser recolhidos. Era também nessa área que as conchas que serviam de adorno eram apanhadas. As espécies marinhas invertebradas presentes no sítio, que no caso das lapas se situam já nas muitas centenas de indivíduos e que formam um nível de concheiro numa das áreas escavadas, eram sem dúvida um alimento frequente. Apesar do seu alto valor energético e proteico, as lapas (e o outro marisco) eram utilizadas, com certeza, como suplemento, tal como o coelho. Assim, e tal como foi já referido aquando do Moustierense, a intensificação da subsistência continua a ser um dos elementos fundamentais do Gravettense, que é confirmada pela extracção das gorduras dos ossos com o recurso ao aquecimento desses restos em líquido.

Em resumo, o Gravettense parece ter sido uma fase de grande complexidade no que respeita ao uso do espaço. As matérias-primas indicam contactos ultra-regionais com a Estremadura portuguesa. Estes contactos deviam ser raros e provavelmente limitavam-se a movimentos singulares, talvez no âmbito de congregações ultra-regionais, formando os chamados sítios agregacionais (Conkey, 1980), como parece ser o caso do Cabeço do Porto Marinho, em Rio Maior, onde se trocavam oferendas e se proporcionava também casamentos inter-bandos, resolvendo as questões de consanguinidade dentro das comunidades. Os aspectos estilísticos, verificados na utensilagem

em osso e nos adornos pessoais, parecem indicar que as relações étnico-sociais seriam mais importantes com o mundo Levantino do que com a Estremadura portuguesa, o que aliás poderia explicar o povoamento do Algarve pelo Homem moderno vindo pela costa levantina há cerca de 27 mil anos. No que respeita ao mundo regional, a comunidade gravettense parece ter usado uma variedade grande dos recursos naturais regionais, que cobre um território imediato que facilmente se espalha por um semicírculo cujo epicentro é em Vale Boi e o raio tem, talvez, 50 kms, explorando quer matérias-primas, quer os recursos cinegéticos e invertebrados marinhos.

4.3. O Máximo Glaciário e o Tardiglaciário

A partir do Proto-solutrense e até ao Magdalenense, o padrão é marcado, por um lado, por uma continuidade clara em relação ao Gravettense e, por outro, por um desvio progressivo do padrão visto no Gravettense. A continuidade dá-se em termos do uso dos recursos naturais e da utilização e organização do espaço regional. A localização dos sítios é semelhante, como se pode ver no caso do Magdalenense com o sítio da Praia da Galé, situado junto ao mar e de Vale Boi. O território utilizado parece ter sido também essencialmente o mesmo, com a exploração e aprovisionamento das matérias-primas feitas nos mesmos depósitos: o sílex da zona de Sagres, quer da Cabranosa quer de Belixe, da Lagoa Mosqueiro e, possivelmente também, de Lagos; dois tipos de quartzo, ambos vindos de perto do sítio arqueológico, tal como o grauvaque; o quartzito, raramente usado, terá sido recolhido em outras áreas que não junto a Vale Boi. Também o sílex de Rio Maior continuou a ser utilizado, sempre em quantidades vestigiais, e presente em termos de suportes e pequenas esferóides, provavelmente resultantes de alguma manutenção local de utensílios levados de Vale Boi.

A subsistência é uma das áreas que mostra o desvio progressivo do padrão original Gravettense. Dá-se o aumento gradual das espécies unguladas, que apesar da preponderância do veado, se vê mais marcada no caso dos equídeos. Em contraste, dá-se uma diminuição cadenciada da caça do coelho e o desaparecimento completo do uso dos moluscos marinhos, quer para a alimentação quer para a produção de adornos pessoais (Stiner, 2003; Bicho *et al.*, no prelo). Este padrão invertido entre as espécies grandes e as pequenas não reflecte aspectos culturais, mas sim alterações paleoambientais no nicho ecológico regional – a alteração do nível do mar com a regressão da linha de costa, afastou o cordão litoral talvez 20 kms para Sul. Esta alteração fundamental do sistema ecológico regional fez com que, por um lado, a exploração dos recursos marinhos se tornasse impraticável a partir de Vale Boi (o que não quer dizer que não se fizesse, mas a ser feita seria a partir de outro campo residencial mais próximo da costa) e, por outro, que a cobertura vegetal ficasse mais esparsa devido a uma maior flutuação da temperatura, tornando a área em redor de Vale Boi mais propícia para a

existência de equídeos e mesmo cervídeos, e pior para as comunidades de lagomorfos.

No que concerne aos aspectos étnico-estilísticos o padrão parece ser também o de um progressivo afastamento do esquema do Gravettense com dissimilitudes ao nível dos adornos em concha, cujos números e dimensões das amostras do Proto-solutrense e Solutrense se assemelham ao dos sítios da Estremadura com a mesma cronologia. Também o número e a tipologia da utensilagem em osso se torna idêntica à do registo arqueológico do centro do país. O esquema de alteração progressiva local do Gravettense – Proto-Solutrense – Solutrense é idêntico à evolução cultural vista na Estremadura portuguesa, e que, pelo menos presentemente, não se conhece no mundo levantino paleolítico.

A continuidade estilística faz-se sentir apenas no design conceptual das pontas solutrenses, mais especificamente no caso das Pontas de Parpalló (Bicho *et al.*, 2003) e de face plana, cujas dimensões e formato geral são, por vezes, réplicas quase exactas dos artefactos que foram exumados de grutas como Parpalló. Note-se, contudo, que as pontas de Vale Boi, apesar da sua semelhança pontual extraordinária, foram feitas localmente com sílex que provém dos depósitos da zona de Belixe – apenas os conceitos do design vieram do Llevant espanhol. De qualquer forma, a presença desses conceitos em Vale Boi permite afirmar que o mundo levantino, pelo menos até ao fim do Solutrense, fazia parte do território, senão de utilização, pelo menos de influência das comunidades de caçadores-recolectores de Vale Boi.

4.4. O espaço e a subsistência durante o Pós-glaciário

No Barlavento Algarvio, para o período pós-glaciário, existem oito sítios, dos quais sete estão datados por radiocarbono: Armação Nova, Rocha das Gaivotas, Monte do Azureque, Castelejo, e Barranco das Quebradas I, III, IV e V (Tabela 1). Este conjunto de sítios marca uma ruptura clara a todos os níveis com os sítios do Paleolítico Superior que até ao momento se conhecem. O aspecto mais evidente desta ruptura é o cronológico. Existe presentemente um hiato entre o final do Paleolítico Superior (cuja cronologia ainda não é conhecida) e cerca de 8 700 BP. De facto, todos os sítios deste período estão balizados entre 8 700 e 6 900 BP, momento quase imediatamente anterior aos primeiros vestígios do Neolítico Antigo da região. Presume-se que o hiato não corresponda a um abandono completo da região pelas populações humanas, mas que seja apenas resultado de lacunas na prospecção ou de variáveis geomorfológicas que ainda não se conhecem e que alteraram vincadamente o registo arqueológico para esse período na região.

No que concerne à localização dos sítios arqueológicos e apesar de estes continuarem relacionados com a exploração do mar, a sua implantação é muito mais próxima da linha costeira actual do que no Paleolítico Superior. Parece haver dois tipos de situação: uma em que os sítios assentam sobre a

Rit ^a Alcantarilha	Atribuição Cultural	Proveniência	Cod. Lab.	Amostra	Datação BP	Correcção*	cal AC 1 σ	cal AC 2 σ
Vale Santo I	Neolítico Antigo	F12, c. 2, n.a. 5	Wk-6672	conchas indet.	6.500 \pm 70	6.120 \pm 75	5.207 - 4.859	5.277 - 4.809
Padrão I	Neolítico Antigo	Sond. 5, n.a. 3	Wk-5851	conchas indet.	6.540 \pm 60	6.160 \pm 65	5.229 - 4.999	5.295 - 4.859
	Neolítico Antigo	R24, c. 1	Wk-6673	<i>Thais</i>	6.720 \pm 120	6.340 \pm 120	5.470 - 5.145	5.525 - 4.965
	Neolítico Antigo	ladeira	ICEN-645	<i>Crustodonta</i>	6.800 \pm 50	6.440 \pm 60	5.481 - 5.367	5.541 - 5.305
	Neolítico Antigo	ladeira	ICEN-873	<i>Tapes</i>	6.920 \pm 60	6.570 \pm 70	5.611 - 5.477	5.627 - 5.375
Cabrana	Neolítico Antigo	ladeira	Sac-1321	<i>Mytilus</i>	6.940 \pm 65	6.550 \pm 70	5.611 - 5.393	5.621 - 5.369
Rocha das Gaivotas	Mesolítico	T1, n.a. 10	Wk-6075	<i>Pecten</i>	7.270 \pm 70	6.890 \pm 75	5.841 - 5.669	5.969 - 5.637
Armação Nova	Mesolítico	c. 2	?	conchas	7.515 \pm 65	7.135 \pm 70	6.155 - 5.913	6.199 - 5.841
	Mesolítico	c. 4	?	conchas	7.350 \pm 85	6.970 \pm 90	5.969 - 5.743	6.009 - 5.669
	Mesolítico	c. 4	?	conchas	7.735 \pm 75	7.355 \pm 80	6.337 - 6.083	6.389 - 6.029
	Mesolítico	c. 4	?	carvões	7.740 \pm 70	—	6.639 - 6.477	6.687 - 6.441
Castelejo	Mesolítico	níveis médios	Beta-2908	carvões indet.	7.450 \pm 90	—	6.397 - 6.229	6.443 - 6.091
	Mesolítico	níveis médios	ICEN-743	conchas	7.530 \pm 60	7.170 \pm 70	6.157 - 5.927	6.209 - 5.845
	Mesolítico	níveis médios	ICEN-745	conchas	7.910 \pm 60	7.550 \pm 70	6.461 - 6.265	6.495 - 6.245
	Mesolítico	níveis médios	BM-2276R	conchas	8.220 \pm 120	7.840 \pm 120	7.025 - 6.505	7.045 - 6.465
	Mesolítico	c. 4	ICEN-215	carvões indet.	7.880 \pm 40	—	6.891 - 6.647	7.029 - 6.613
	Mesolítico	c. 4	ICEN-213	carvões indet.	7.900 \pm 40	—	6.979 - 6.657	7.031 - 6.645
	Mesolítico	c. 5	ICEN-211	carvões indet.	7.970 \pm 60	—	7.043 - 6.771	7.057 - 6.693
Bco. Quebradas III	Mesolítico	F21 (n.a. 2)	Wk-12133	<i>Monodonta</i>	8.374 \pm 54	7.994 \pm 60	7.057 - 6.777	7.063 - 6.695
Bco. Quebradas V	Mesolítico	T2, n.a. 0-22	Wk-8940	<i>Monodonta</i>	8.360 \pm 80	7.980 \pm 85	7.053 - 6.711	7.305 - 6.643
Bco. Quebradas III	Mesolítico	M7, 1sb	Wk-13693	<i>Thais</i>	8.415 \pm 74	8.035 \pm 80	7.295 - 6.773	7.315 - 6.689
Bco. Quebradas IV	Mesolítico	T2, n.a. 60-70	Wk-8951	<i>Monodonta</i>	8.780 \pm 60	8.400 \pm 65	7.571 - 7.377	7.579 - 7.327
Bco. Quebradas I	Mesolítico	L18 (n.a. 2)	Wk-12134	<i>Monodonta</i>	8.873 \pm 57	8.493 \pm 65	7.585 - 7.491	7.603 - 7.377
	Mesolítico	T2, n.a. 40-50	Wk-8939	<i>Monodonta</i>	8.960 \pm 70	8.580 \pm 75	7.709 - 7.543	7.815 - 7.485
	Mesolítico	T2, n.a. 110-120	Wk-8950	<i>Monodonta</i>	9.020 \pm 70	8.640 \pm 75	7.735 - 7.585	7.941 - 7.543
Rocha das Gaivotas	Mesolítico	R32, c. 3a	Wk-13690	<i>Monodonta</i>	8.674 \pm 52	8.294 \pm 60	7.513 - 7.189	7.521 - 7.085
	Mesolítico	S33, c. 3c	Wk-13691	<i>Pecten</i>	8.965 \pm 54	8.585 \pm 60	7.705 - 7.545	7.745 - 7.527
Vale Bol	Paleolítico Superior?	J20.16.2477	Wk-13685	carvões indet.	8.749 \pm 58	—	7.940 - 7.653	8.160 - 7.600
	Protolítico Superior	G25.4	Wk-12131	ossos	17.634 \pm 108	—	19.360 - 18.676	19.727 - 18.340
	Protolítico Superior	G25.10	Wk-12130	ossos	18.406 \pm 164	—	20.298 - 19.523	20.709 - 19.153
	Protolítico Superior	G27.8	Wk-13686	ossos	22.469 \pm 233	—	—	—
	Protolítico Superior	G25.18	Wk-12132	carvões indet.	24.300 \pm 205	—	—	—
Lagoa do Bordoal	Protolítico Superior?	LEPT1	—	sedimento	26.700 \pm 4.300	—	29.000 - 20.400	33.300 - 16.100

* Correção feita segundo Soares, 1993, com a subtração do valor de 380 \pm 35.

** Calibração feita segundo Stuiver e Van der Plicht (1998).

Bibliografia: Armação Nova: Soares e Silva 2003; Barranco das Gaivotas: Bicho *et al.*, 2000; Curvalho: Cardoso e Curvalho, 2003; Castelejo: Gomes e Silva, 1987; Soares e Silva, 2003; Lagoa do Bordoal: Forrester *et al.*, 2003; Rocha das Gaivotas: Bicho *et al.*, 2000; Curvalho e Valente, no prelo; Padrão: Gomes, 1997; Ribeira de Alcantarilha e Vale Santo I: Bicho *et al.*, 2000; Vale Bol: Bicho *et al.*, 2003; Bicho *et al.*, no prelo.

TAB. 1 - Datações Absolutas para a Pré-História do Algarve.

arriba sobranceira ao mar com entre 60 a 100 metros de altitude (Rocha das Gaivotas, Armação Nova e Monte do Azureque); e outra em que as ocupações se fizeram em vales cavados e rasgados no substrato rochoso dos xistos e grauvaques locais (Barranco das Quebradas e Castelejo) a baixa altitude, muito próximo do mar e do estuário dos pequenos ribeiros que passam encostados ao sítio arqueológico. Em ambos os casos, o acesso ao mar, onde a actividade do marisqueiro era levada a cabo, seria muito fácil.

Quanto às matérias-primas, o sílex local é o mais utilizado (geralmente da zona de Belixe no caso dos sítios da zona do Cabo de S. Vicente), seguido do grauvaque local. O quartzito e o quartzo foram também utilizados, mas em menor quantidade. Os termo-clastos encontrados em alguns desses sítios, por exemplo Rocha das Gaivotas e BQ I, são também locais, respectivamente dolomitos e calcários. Não há evidência para utilização de sílex exógeno, e também não se reconheceram elementos estilísticos que possam ligar estas comunidades a qualquer outra região, tal como aconteceu no Paleolítico Superior regional.

A tecnologia lítica apresenta-se marcada por duas variantes principais: microlítica e macrolítica. Enquanto que a componente macrolítica parece ter cadeias operatórias semelhantes às utilizadas no Paleolítico Superior, executadas maioritariamente em grauvaque, a componente microlítica é fundamentalmente diferente. As cadeias operatórias encontradas no pós-glaciário são claramente baseadas na percussão indirecta, havendo uma uniformização e regularização muito maior dos produtos de talhe, nomeadamente nos suportes lamelares. Note-se, contudo, que apesar da produção lamelar ser frequente a componente geométrica não é importante, pelo menos como se conhece para o centro do país no mesmo período.

Ainda no que respeita à tecnologia, existe outro aspecto interessante nalguns sítios da região, nomeadamente na Rocha das Gaivotas e no Castelejo: a presença de várias estruturas de combustão de dimensões alargadas, geralmente preparadas com seixos ou blocos de rocha local, frequentemente obtidos no substrato rochoso e que formam estruturas circulares. Estas lareiras assentam nas areias e aparentam ter sido utilizadas frequentemente, aspecto que é sugerido pela grande quantidade de clastos calcinados nesses níveis arqueológicos. Em ambos os sítios, o número de estruturas de combustão é relativamente elevado para a área que foi escavada, pelo menos quando comparado com o que se conhece no Paleolítico Superior. Este tipo de organização espacial, bem com o tipo de fauna presente sugere que as ocupações tenham sido curtas, mas muito repetidas em cada sítio.

A subsistência, pelos menos nos sítios que se conhecem, é fundamentalmente diferente da do Paleolítico Superior. Como se descreveu na secção anterior, estes sítios caracterizam-se pela presença abundante de moluscos e crustáceos variados (lapa, mexilhão, caramujo, púrpura, perceve), cujas frequências relativas se alteraram, provavelmente devido à própria exploração das colónias animais pelas populações humanas e talvez também devido à

evolução nas preferências culturais alimentares dessas populações. Com excepção da presença de coelho nos níveis inferiores do Castelejo (Soares e Silva, 2003), não se conhecem quaisquer vestígios de fauna terrestre ou de qualquer outro tipo nestes sítios. É evidente que isto não significa que essas comunidades humanas não se alimentavam apenas de marisco, apenas e somente que o povoamento era marcadamente logístico. Isto é, os sítios que se conhecem são sítios especializados (Soares e Silva, 2003), nalguns casos relacionados simultaneamente com a actividade económica do marisqueio e da exploração do sílex local (Rocha das Gaivotas, Armação Nova e níveis superiores do Castelejo), noutros em que só a primeira parece ter sido o objectivo da ocupação (Barranco das Quebradas I, III e IV). Tal como Soares e Silva afirmaram relativamente a Armação Nova (2003, p. 51) e que, com certeza, se pode alargar aos outros sítios, a exploração do sílex foi no sentido de se produzirem núcleos e/ou suportes lamelares que foram transportados para outros sítios, provavelmente de tipo residencial, onde foram usados, retocados e, por fim, abandonados. É talvez por isso que a frequência de micrólitos geométricos é tão reduzida nestes locais, já que a sua produção poderá, talvez, ter sido terminada noutros sítios que estão ainda por descobrir. Será nestes sítios que se irá encontrar o resto da evidência da subsistência, que incluirá, sem dúvida, espécies cinegéticas de dimensões importantes como o veado e o auroque, que se conhecem em sítios mais a norte como é o caso de Fiais, no Alentejo, e datado entre cerca de 7 e 6 000 BP. Provavelmente como Fiais, localizado a cerca de uma quinzena de quilómetros da actual linha de costa, também os sítios de tipo residencial, pertencentes ao sistema de povoamento dos caçadores-recolectores do Boreal e início do Atlântico no Barlavento Algarvio, se localizam no interior e não foram ainda descobertos.

Mesmo que o modelo exposto acima não corresponda totalmente à verdade pré-histórica, aquilo que é inequívoco é que a localização dos sítios, o sistema de povoamento, a exploração das matérias-primas, a tecnologia, a fauna e a organização do espaço dentro de cada sítio, bem como as estruturas de combustão presentes nos mesmos sítios são claramente distintas do que se verifica para o Paleolítico Superior. Assim, este sistema cultural deve ser considerado como Mesolítico e não como Epipaleolítico. A existir Epipaleolítico no Barlavento Algarvio (o que é possível), ainda não se conhece e poderá datar entre 10/11 e 9 000 BP.

5. Reflexões várias para a investigação no Algarve

Na presente secção não se pretende fazer um resumo do anteriormente descrito. Pelo contrário, é intenção focar três aspectos que não foram tratados anteriormente, mas que são considerações diversas que poderão ajudar, quando equacionadas e respondidas, a clarificar algumas lacunas ou problemas levantados:

- o número reduzido de sítios paleolíticos e epipaleolíticos no Barlavento Algarvio e a inexistência quase total de ocupações de caçadores-recolectores no resto do território do Algarve;
- a questão da evolução da linha costeira e o impacto directo na localização dos sítios arqueológicos e respectivo registo sobre a subsistência;
- a veracidade do registo arqueológico na questão do aparecimento das primeiras comunidades produtoras de alimentos.

Parece claro que o Barlavento Algarvio, apesar de escasso, detém um registo arqueológico muito mais rico do que o resto do Algarve, pelo menos no que respeita ao Paleolítico Médio, Superior e Mesolítico. Contudo, a escassez de sítios, por um lado, e a superioridade numérica no barlavento, por outro, não são necessariamente resultado do padrão de povoamento pré-histórico. É muito mais racional que as razões desses padrões se devam a outros aspectos quer naturais quer resultantes da investigação científica. Deve dizer-se que trabalho sistemático de prospecção com o objectivo de localizar sítios arqueológicos Paleolíticos e Epipaleolíticos no Algarve foi apenas iniciado em 1997. Até essa data, foram feitas diversas cartas arqueológicas, mas nunca com esse objectivo específico. Assim, devido às características inerentes da metodologia de prospecção, é natural que poucos sítios preservados em estratigrafia tenham sido encontrados.

Com o trabalho desenvolvido a partir de 1997, no projecto *A Ocupação Humana Paleolítica do Algarve*, foi dada especificamente atenção a todo o Algarve (Bicho, 2003). O tempo de prospecção por todo o Algarve foi dividido em parcelas desiguais, focando respectivamente as várias regiões dentro do Distrito de Faro: Barlavento e Sotavento costeiros, Barrocal e Serra. De facto, a maior parte do tempo de prospecção (cerca de 50%) acabou por ser gasto na costa do Barlavento, mas foi também esta área a última a receber atenção por parte da equipa. Devido às características geomorfológicas, a Serra foi a zona que menos atenção mereceu, pelo que o Sotavento Costeiro e o Barrocal ocuparam, de forma repartida, cerca de 40% do esforço da equipa. O número de sítios localizados durante o trabalho de prospecção, contudo, não foi proporcionalmente equivalente ao tempo que se gastou em cada área. Assim, os resultados sugerem que o factor menos importante na diferença entre Barlavento e Sotavento é o da investigação. Neste caso, factores geomorfológicos devem poder explicar o factor diferencial de preservação de sítios arqueológicos com esta cronologia entre o Sotavento e o Barlavento. Alterações dos cursos fluviais, principalmente no que se refere a fenómenos meândricos e de erosão, podem transformar completamente o registo arqueológico regional, principalmente quando existem alterações na localização da linha de costa. Estas podem causar rupturas de pendor severas nos vales fluviais e antigos depósitos podem ser erodidos ou cobertos.

No Sotavento Algarvio, parece ter-se dado esse último caso, isto é, a cobertura dos depósitos do Plistocénico Superior e do Holocénico Antigo.

Esta hipótese é confirmada pelo facto de se terem encontrado níveis sedimentares datados do Máximo Glaciário a cerca de 2.5 km a Oeste do actual estuário do Guadiana, e mais de 500 metros da linha de costa actual a cerca de 25 metros de profundidade reflectindo uma zona de estuário deltaico (Boski *et al.*, 2002). Nesse mesmo local, existem datações na ordem dos 6 mil anos, correspondendo a um sapal a cerca de 12 metros de profundidade. A conclusão de Boski *et al.* (2002), com base nos sedimentos do estuário do Guadiana, no sentido de que o nível do mar estaria cerca de 5 metros abaixo do nível actual há cerca de 3000 anos não se coaduna com a interpretação para a zona do estuário dos Rios Odiel e Tinto (Huelva) com a transgressão máxima por volta de 6,500 BP (Dabrio *et al.*, 1999, p. 276), e parece apontar para um rebaixamento de todo o estuário. Estes dados, como outros semelhantes da zona do estuário do Guadiana (Boski *et al.*, 2002; González-Vila *et al.*, 2003), parecem indicar a possibilidade de uma cobertura recente dos depósitos onde poderão estar presentes níveis arqueológicos correspondentes ao Paleolítico Superior, Epipaleolítico e Mesolítico regionais. A cobertura por depósitos recentes de toda a região costeira do Sotavento poderá resultar de dois elementos principais que, possivelmente, actuaram simultaneamente: a compactação dos sedimentos finos de sapal que formam a maior parte das colunas estratigráficas conhecidas da área do estuário do Guadiana; e a actuação de uma falha geológica com início a Oeste de Tavira e termina no Vale do Guadiana, correndo paralela à linha de costa (Dias, 2001, fig. 4.128). Poderá ser esta a explicação para a elevada taxa de subida do mar até cerca de 6000 BP proposta por Moura *et al.* (2000, p. 208) e que parece ser bastante mais alta para o mesmo período do que aquela que se nota no Golfo de Cádiz.

No Barlavento Algarvio a situação parece ser a oposta, com a erosão dos depósitos e terraços fluviais do Plistocénico e Holocénico inicial em todas as áreas com excepção do topo das planícies altas formadas pelas arribas litorais do Promontório de Sagres. Esta erosão ter-se-á dado devido a fenómenos tectónicos de levantamento de todo o complexo geológico, possivelmente a partir do Vale de Ribeira de Bensafrim. Estes fenómenos tectónicos ter-se-ão dado a partir do final do Plistocénico, mas principalmente a partir do Holocénico médio. Foram encontradas recentemente nas arribas de Sagres formações de arenitos costeiros a altitudes várias (Moura, comunicação pessoal) que se formaram em pelo menos dois períodos diferentes, o Máximo Glaciário e o Atlântico, estando a pelo menos 15 metros acima do nível médio actual do mar. A posição e localização destas formações sedimentares parecem confirmar um levantamento recente da zona do barlavento, que teria, necessariamente, que provocar rupturas de pendor nos vales fluviais, provocando a erosão dos sedimentos que continham os depósitos arqueológicos em questão. A hipótese de um levantamento tectónico no Algarve costeiro foi também colocado como possibilidade por Moura *et al.* (2002) para a zona do estuário da Ribeira de Alcantarilha já durante o Atlântico.

A evolução da linha de costa para o território português deve-se principalmente aos esforços de Alveirinho Dias. O seu primeiro trabalho foi publicado em 1985, reflectindo um modelo sobre as oscilações do Máximo Glaciário ao presente. O modelo foi recentemente revisto e ligeiramente ampliado (Dias *et al.*, 2000). Os elementos fundamentais são a subida progressiva do nível médio do mar até cerca dos 11 mil anos a uma cota de -40m. Posteriormente deu-se uma descida marcada para -60 metros devido ao fenómeno do Dryas III, cerca dos 10 800 BP. A partir desse momento parece ter havido uma subida progressiva rápida até cerca dos 8 000 BP, quando a transgressão se tornou mais lenta até ao máximo flandriano, semelhante ao nível actual.

Esta evolução do nível do mar teve um impacto elevadíssimo no sistema de povoamento pré-histórico e, mais importante, na forma como o registo arqueológico é observado actualmente. A planície costeira formada pelo deslocamento para Sul e Oeste da linha de costa, será o factor fundamental para se poder perceber toda a evolução dos padrões de povoamento do território e de subsistência dos caçadores-recolectores do tardiglaciário. Foi proposto que o aumento numérico de sítios datados entre os 12 e os 8 mil anos e o aparecimento de concheiros no interior da Estremadura foi o resultado de uma explosão demográfica importante (Bicho, 1994). Contrariamente a este modelo, Araújo (2003, p. 110) propôs uma quebra demográfica devido a um aumento do território económico de cada grupo. Em ambos os modelos, o elemento económico preponderante foi sempre o de uma economia de largo espectro. Apesar de haver dados que possam suportar qualquer dos dois modelos, nenhum levou em conta aspectos importantes que se relacionam não só com o tamanho da planície costeira e o número de sítios que aí possam estar, mas também com o impacto que essa distância teve no tipo e transporte de recursos alimentares explorados localmente e ainda no nível da produtividade natural dos recursos aquáticos em determinados momentos do passado. Alguns destes aspectos foram notados por Haws recentemente (2003), no que se refere à importância da flutuabilidade dos valores do *Upwelling* na costa portuguesa durante o tardiglaciário e o início do Holocénico. Os dados apontam para valores superiores do *Upwelling* durante o final do Paleolítico Superior em relação aos valores modernos, principalmente durante o Máximo Glaciário (Abrantes, 1988, 1991, 2000), o que significa que a produtividade animal marinha foi muito superior à de hoje. Neste caso, seria de esperar que as comunidades humanas explorassem um manancial tão rico como era a costa. Provavelmente a razão pela qual o registo arqueológico actual não revelou tal incidência deve-se ao facto da maioria dos sítios do Paleolítico Superior estarem na planície costeira que se encontra agora submersa. Apenas naqueles locais em que a actual linha de costa se aproxima da do Máximo Glaciário será provável encontrarem-se um maior número de sítios de cronologia paleolítica com recursos marinhos. Estas zonas serão, por exemplo, a zona da Nazaré e a do Barlavento Algarvio.

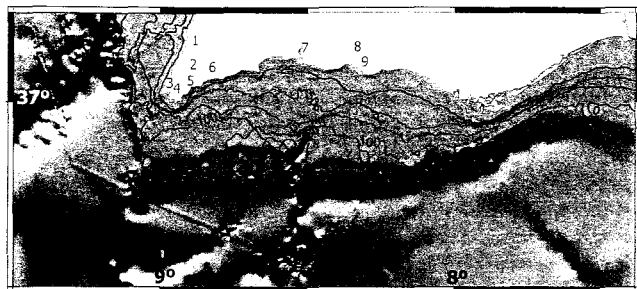


FIG. 1 - Mapa do Algarve, com a localização dos sítios arqueológicos e com a batimetria oceânica. 1. Vale da Fonte; 2. Lagoas Funda, Mosqueiro e do Bordoal; 3. Rocha das Gaivotas, Armação Nova e Castelejo; 4. Ponta Garcia, Vale Santo, Cabranosa e Curva do Belixe; 5. Padrão e Monte do Azureque; 6. Vale Boi; 7. Ibn Amar; 8. Ribeira de Alcantarilha; 9. Praia da Galé.

No que toca ao Algarve, esta situação é já visível no caso de Vale Boi, uma vez que o Gravettense apresenta uma importante diversidade alimentar na qual os recursos aquáticos tiveram um papel importantíssimo. Poder-se-ia dizer que a revolução da economia de largo espectro tinha começado mais cedo no Algarve – mas depois teria desaparecido, uma vez que essa diversidade tem tendência a diminuir no registo de Vale Boi para o final do Paleolítico. Como é evidente, não foi a economia que se alterou, mas sim a implantação de Vale Boi em relação à linha de costa. Se fosse possível encontrar alguns sítios arqueológicos nessa planície costeira submersa, estes estariam marcados com uma diversidade tão grande como a que se encontra no Gravettense de Vale Boi ou mesmo no Moustierense de Ibn Amar.

Contudo, não é suficiente olhar para a localização da linha de costa com base na estimativa feita por Dias nas últimas décadas. Essa estimativa não tem em conta as alterações tectónicas locais que tanta diferença podem fazer para se poder reconstruir o sistema de povoamento e de subsistência dos caçadores-recolectores paleolítico, epipaleolítico e mesmo mesolíticos. Note-se o caso do Barlavento Algarvio, que a confirmar-se uma subida absoluta do complexo geológico em 15 metros no período Atlântico ao qual se deve adicionar os cerca de 10 metros verticais da falésia actual submersa, faz aumentar a cota num total de cerca de 25 metros. A diferença resulta numa diminuição da planície costeira local, o que significa que no barlavento, durante o Solutrense, a linha de costa estava apenas a cerca de 10 km a Sul e Oeste da costa actual; e, com a subida do mar após o Dryas Recente, a linha de costa pré-histórica era muito semelhante à que se observa hoje. É possível que o mesmo tenha acontecido noutras partes do território português e que o mesmo fenómeno de impacto do aumento do *Upwelling* tenha tido

consequências importantes noutras alturas do nosso passado. Este pode ter sido o caso do degelo dos lagos laurentídeos do Norte da América há cerca de 7 500 anos (Barber *et al.*, 1999), como já o sublinhou Zilhão (no prelo). O “evento de 8,2 K” poderá ter aumentado substancialmente a produtividade ecológica marinha em certos estuários como os do Tejo e do Sado e explicar o pico do desenvolvimento e expansão dos concheiros mesolíticos dessas regiões.

Recentemente, Zilhão (2001) chamou a atenção para o problema das datações de radiocarbono na resolução da questão da neolitização em Portugal. O problema levantado incide principalmente na utilização de espécies de vida longa e de vida curta para datar um momento que provavelmente durou apenas uma pequena fracção de tempo, atendendo ao grau de precisão de que dispomos actualmente. A utilização de amostras de vida longa, como, por exemplo, carvalho ou oliveira, que existem no registo arqueológico sob a forma de carvões, poderão “envelhecer” um determinado contexto arqueológico. Por essa razão, tanto quando possível, devem ser usadas amostras de vida curta, isto é, amostras animais, principalmente aquelas que sejam de espécies domésticas ou de restos humanos, ou ainda sementes ou caroços, de novo preferencialmente aqueles que sejam de espécies domésticas, já que estas amostras podem datar directamente o contexto neolítico.

No caso das datações e, especificamente, para a transição da economia caçadora-recolectora para produtora de alimentos no Algarve (como em qualquer outra área do território português) existem dois outros problemas adicionais aos levantados por Zilhão. O primeiro prende-se com a questão da correcção do chamado Reservatório Oceânico quando se datam conchas marinhas (que de acordo com Zilhão, são um dos tipos de amostra de vida curta e, portanto, podem datar rigorosamente a transição); o segundo é o problema da identificação das espécies animais domesticadas como amostra para datação.

Simplisticamente, o chamado reservatório oceânico reflecte a diferença do teor de carbono nas águas oceânicas em relação ao existente no dióxido de carbono atmosférico. Esta diferença resulta numa idade aparente mais antiga nas conchas quando se datam por radiocarbono. Para resolver este problema é observada a diferença entre a idade real e a idade aparente de um conjunto de amostras através da comparação com resultados de radiocarbono de outros materiais provindos do mesmo contexto da concha. Este fenómeno foi investigado por Soares desde a década de oitenta, e desde então desenvolvido estando esse autor prestes a apresentar a sua tese de doutoramento. Presentemente, o valor da idade aparente devido ao reservatório oceânico é de 380 ± 35 anos, devendo ser subtraído a todos os resultados obtidos em conchas marinhas pré-históricas (Soares, 1993). No entanto, o valor corresponde a uma média das idades aparentes de todas as amostras datadas por Soares, excluindo os casos de *outliers* extremos ou de contextos

problemáticos. Assim, existem casos em que o valor será significativamente inferior aos 380 anos e casos em que o valor é superior. Nesta situação, existe uma forte probabilidade de uma determinada amostra de conchas marinhas usada, após a correcção do factor do reservatório oceânico, para definir o fim do Mesolítico ou o início do Neolítico poder levar a erros de precisão que são tão importantes como as diferenças entre uma amostra de vida longa e uma de vida curta. A forma de resolver este problema será a criação de uma curva de correcção mais detalhada, talvez mesmo regional.

A questão da datação e determinação das espécies animais domésticas no problema da neolitização é bastante interessante e resulta de um raciocínio circular. É frequente em contextos neolíticos escolherem-se amostras de ossos que venham de *Bos* ou de *Capra/Ovis*, porque estas são domésticas. Logo, os resultados são necessariamente os do contexto neolítico, mesmo que tenha sofrido remeximentos. Por outro lado, assume-se que pelo facto de essas espécies estarem presentes é prova de que se está num contexto neolítico, devido à presença da domesticação de animais. De facto, nenhum destes raciocínios terá que estar necessariamente correcto. A verdade é que é difícil determinar inequivocamente se os ossos desses animais pertencem ou não a espécies domesticadas (Moreno-García *et al.*, 2003:203).

Para se determinar se a fauna arqueológica pertence a espécies domesticadas, geralmente é necessário recorrer-se a distribuições morfométricas de um tipo de osso com base em colecções comparativas grandes de uma só espécie. Tal não é ainda possível em Portugal, uma vez que não existem dados comparativos suficientes, apesar do esforço da equipa de zooarqueologia do CIPA nos últimos anos. Nenhuma das amostras datadas por radiocarbono de espécies ditas domésticas de contextos do Neolítico Antigo foram, de facto, indubitavelmente determinadas como pertencentes a espécies domésticas. Na realidade, essas amostras podem pertencer a espécies selvagens o que levantaria questões sobre a datação do contexto neolítico, bem como sobre o modelo de subsistência dessas comunidades humanas; é possível que a base económica continuasse a assentar frequentemente nos recursos cinegéticos e não nos produzidos, como sustenta Carvalho (no prelo).

Para se poder perceber o processo de neolitização no Algarve, é necessário resolver aspectos como a questão da determinação de ossos a uma espécie doméstica e das datações em conchas marinhas. O significado da presença dos restos osteológicos encontrados no Padrão e na Cabranosa, tidos sempre como domésticos e como parte do contexto neolítico, bem como a utilização de datações em conchas marinhas existentes para tantos dos sítios mesolíticos e neolíticos do Barlavento Algarvio podem levar a erros profundos na análise do processo de neolitização do Algarve e, facilmente, introduzir-se na bibliografia e nos textos científicos e aí consolidarem-se tornando-se verdades erradas no futuro da Pré-história portuguesa.

Agradecimentos

A investigação que permitiu a obtenção dos dados base para este trabalho foi financiada pela FCT (Projectos PRAXIS/PCHS/C/HAR/70/96 e POCTI/HAR/37543/2001), pelo IPA (Projectos OHPA e IRAPA), e pela NSF dos EUA (Projecto SBR-9511894). Alguns dos temas abordados devem-se a troca de impressões com Delminda Moura e António Carvalho, aos quais se agradece. A Joaquim Luís agradece-se pela execução da base cartográfica da Figura 1. Como é evidente, a responsabilidade de erros e omissões são apenas do autor.

Referências

- ABRANTES, F. (1988) – Diatom assemblages as upwelling indicators in surface sediments off Portugal. *Marine Geology* 85, p. 15-39.
- ABRANTES, F. (1991) – Increased upwelling off Portugal during the last deglaciation: diatom evidence. *Marine Micropaleontology* 17, p. 285-310.
- ABRANTES, F. (2000) – 200 000 yr diatom records from Atlantic upwelling sites reveal maximum productivity during LGM and a shift in phytoplankton community structure at 185 000 yr. *Earth and Planetary Science Letters* 176, p. 7-16.
- ARAÚJO, A. (2003) – O Mesolítico inicial da Estremadura. In *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo*, V. Gonçalves (ed.), p. 101-114. Lisboa: IPA.
- AURA, E. and C. PÉREZ HERRERO (1998) – Micropuntas dobles o anzuelos? Una propuesta de estudio a partir de los materiales de la Cueva de Nerja (Málaga). *Las Culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, J. Sanchidrián Torti and M. Simón Vallejo (eds.), p. 339-348. Nerja: Patronato de la Cueva de Nerja.
- BARBER, D., A. DYKE, C. HILLAIRE-MARCEL, A. JENNINGS, J. ANDREWS, M. KERWIN, G. BILODEAU, R. McNEELEY, J. SOUTON, M. MOREHEAD e J.-M. GAGNON (1999) – Forcing of the cold event of 8,200 years ago by catastrophic drainage of Laurentide lakes. *Nature*, 400, p. 344-348.
- BICHO, N. (1994) – The end of the Paleolithic and the Mesolithic in Portugal. *Current Anthropology*, 35, p. 664-674.
- BICHO, N. (2003) – A importância dos recursos aquáticos na economia dos caçadores-recolectores do Paleolítico e Epipaleolítico do Algarve. *Xelb*, 4, p. 11-26.
- BICHO, N. (No prelo) – The Middle Paleolithic Occupation of Southern Portugal. In *Proceedings of the XIVth UISPP Congress*, Liège, Bélgica, ed. N. Connard.
- BICHO, N., M. STINER, J. LINDLY e C.R. FERRING (2000) – O Processo de neolitização na Costa Sudoeste. In *Actas do III Congresso de Arqueologia Peninsular*. Vol. III – A Neolitização e o Megalitismo, p. 11-22.

- BICHO, N., M. STINER, J. LINDLY, C.R. FERRING e J. CORREIA (2003) – Preliminary results from the Upper Paleolithic site of Vale Boi, southwestern Portugal. *Journal of Iberian Archaeology*, 5, p. 51-66.
- BICHO, N., M. STINER e J. LINDLY (No prelo) – Shell Ornaments, bone tools and long distance connections in the Upper Paleolithic of Southern Portugal. In *Proceedings of the Meeting of the VIIIth Commission of the UISPP, Spirituality during the Upper Paleolithic*.
- BORJA, F., C. ZAZO, C. DABRIO, F. DÍAZ DEL OLMO, J. GOY e J. LARIO (1999) – Holocene aeolian phases and human settlements along the Atlantic coast of Southern Spain. *The Holocene*, 9, p. 333-339.
- BOSKI, T., D. MOURA, C. VEIGA-PIRES, S. CAMACHO, D. DUARTE, D. SCOTT e S. FERNANDES (2002) – Postglacial sea-level rise and sedimentary response in the Guadiana Estuary, Portugal/Spain border. *Sedimentary Geology*, 150, p. 103-122.
- BOSKI, T., D. MOURA, V. CORREIA, H., MARTINS, C. VEIGA-PIRES, P. SANTANA e A. WILAMOWSKI (2004) – Postglacial Organic carbon accumulation in coastal zones. Preliminary data from SW Portugal. *Journal of Coastal Research*, 30, S139.
- CARDOSO, J. L. (2002) – *Pré-história de Portugal*. Lisboa: Editorial Verbo.
- CARDOSO, J. L. e A. CARVALHO (2003) – A estação do Neolítico antigo da Cabranosa (Sagres). Contribuição para o estudo da neolitização do Algarve. In *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo*, V. Gonçalves (ed.), p. 23-43. Lisboa:IPA.
- CARVALHO, A. (No prelo) – A emergência do neolítico no actual território português: pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica. *O Arqueólogo Português*.
- CARVALHO, A., N. BICHO, M. STINER, J. GIBAJA, M. VALENTE e M. MASUCCI (No prelo) – O projecto “O processo de Neolitização do Algarve” (Portugal): âmbito e primeiros resultados. *Actas do III Congresso de Neolítico da Península Ibérica*, Santander, Espanha.
- CARVALHO, A. e M. VALENTE (No prelo) – Novos contextos conquíferos pré-históricos da Costa Vicentina. *Xelb*.
- CONKEY, M. (1980) – The identification of prehistoric hunter-gatherer aggregation sites. *Current Anthropology*, 21, p. 609-630.
- DABRIO, C., C. ZAZO, J. LARIO, J. GOY, F. SIERRO, F. BORJA, J. GONZÁLEZ e J. FLORES (1999) – Sequence stratigraphy of Holocene incised-valley fills and coastal evolution in the Gulf of Cádiz (Southern Spain). *Geologie en Mijnbouw*, 77, p. 263-281.
- DIAS, J.A., T. BOSKI, A. RODRIGUES e F. MAGALHÃES (2000) – Coast line evolution in Portugal since the Last Glacial Maximum until present – a synthesis. *Marine Geology*, 170, p. 177-186.
- DIAS, R. (2001) – *Neotectónica da região do Algarve*. Dissertação de doutoramento, Universidade de Lisboa.
- FORREST, B., W. RINK, N. BICHO e R. FERRING (2003) – OSL Ages and possible bioturbation signals at the Upper Paleolithic site of Lagoa do Bordoal, Algarve, Portugal. *Quaternary Science Review*, 22, p. 1279-1285.

- GOMES, M. (1997) – Megalistino do Barlavento Algarvio. Breve síntese. *Setúbal Arqueológica*, 11-12, p. 147-190.
- GOMES, M. & C. T. SILVA (1987) – *Levantamento Arqueológico do Algarve. Concelho de Vila do Bispo*. Faro: Delegação Regional do Sul, Secretaria de Estado da Cultura.
- GOMES, M., J. CARDOSO & F. ALVES (1995) – *Levantamento Arqueológico do Algarve. Concelho de Lagoa*. Lagoa: Câmara Municipal de Lagoa.
- GONZÁLEZ-VILLA, F., O. POLVILLO, T. BOSKI, D. MOURA e J. ANDRÉS (2003) – Biomarker patterns in a time-resolved Holocene/terminal Pleistocene sedimentary sequence from the Guadiana river estuary area (SW Portugal/Spain border). *Organic Geochemistry*, 34, p. 1601-1613.
- HAWS, J. (2003) – *An Investigation of Late Upper Paleolithic and Epipaleolithic Hunter-Gatherer Subsistence and Settlement Patterns in Central Portugal*. Dissertação de doutoramento, University of Wisconsin. EUA.
- MARQUES, T. (coordenadora) (1989) – *Estudos de Integração do Património Histórico-Urbanístico: Aljezur, Vila do Bispo, Monchique, Lagos*. Lisboa: IPPC.
- MARQUES, T. (1992) – *Carta Arqueológica de Portugal. Portimão, Lagoa, Silves, Albufeira, Loulé, S. Brás de Alportel*. Lisboa: IPPC.
- MARQUES, T. (1995) – *Carta Arqueológica de Portugal. Faro, Olhão, Tavira, V.R. Sr^o António, Alcoutim*. Lisboa: IPPAR.
- MORENO-GARCIA, M., S. DAVIS & C. PIMENTA (2003) – Arqueozootologia: estudo da fauna do passado. *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*, J. Mateus e M. Moreno (eds.), p. 192-234. Trabalhos de Arqueologia 29. Lisboa: IPA.
- MOURA, D., T. BOSKI, D. DUARTE, C. VEIGA-PIRES, P. PEDRO, N. LOURENÇO e F. DINIZ (2000) – A subida do nível do mar durante o Holocénico no Golfo de Cádiz – tendência regional e diferenças locais. *Resumos do 3º Simpósio sobre a Margem Atlântica*, p. 207-208. Faro: Universidade do Algarve.
- MOURA, D., T. BOSKI, C. VEIGA-PIRES, N. DUARTE e P. SANTANA (2001) – Variações das características químicas dos sedimentos estuarinos – tentativa de interpretação paleoambiental. *Livro de sumários da V Reunião do Quaternário Ibérico*, p. 252-255. Lisboa
- MOURA, D., C. VEIGA-PIRES, T. BOSKI e L. ALBARDEIRO (2002) – Sea-level fluctuations forced by local causes in Armação de Pêra Bay (South Portugal). In *Book of Abstracts of International Conference on Quaternary Sea Level Change*. Barbados.
- RAPOSO, L. e J. CARREIRA (1986) – Acerca da existência de Complexos Industriais Pré-Acheulenses no Território Português. *O Arqueólogo Português* 4ª Série, 2, p. 87-166.
- RAPOSO, L. e C. T. SILVA (1993) – Mesolítico. In *Pré-história de Portugal*, A. Silva (coordenador), p. 115-148. Lisboa: Universidade Aberta.
- SOARES, A.M. (1993) – The ¹⁴C content of marine shells: evidence for variability in coastal upwelling off Portugal during the Holocene. In *Isotope techniques in the study of past and current environmental changes in the hydrosphere and the atmosphere*. Viena, International Atomic Energy Agency.

- SOARES, J. e C. T. SILVA (2003) – A transição para o Neolítico na costa sudoeste portuguesa. In *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo*, V. Gonçalves (ed.), p. 45-56. Lisboa:IPA.
- STINER, M. (2001) – *Preliminary Report of Zooarchaeological Contents (NISP) of Test Pit 1, 2000, at Ibn Amar Cave, Portugal*. Relatório para o IPA.
- STINER, M. (2003) – Zooarchaeological evidence for resource intensification in Algarve, southern Portugal. *Promontoria*, 1, p. 27-61.
- STINER, M. C., MUNRO, N. D., and SUROVELL, T. A. (2000) – The tortoise and the hare: Small game use, the Broad Spectrum Revolution, and Paleolithic demography. *Current Anthropology* 41, p. 39-73.
- STINER, M. N., BICHO, J., LINDLY e C.R. FERRING (2003) – Marine Exploitation at Mesolithic and early Neolithic sites of the Western Algarve, Portugal. *Antiquity*, 77(1).
- STUIVER, M. e J. VAN DER PLICHT (1998) – Radiocarbon calibration program 1998, Ver. 3.0. *Radiocarbon*. 40:3 (Special Calibration Issue – INTCAL98)
- TURON, J.-L., A.-M. LÉZINE e M. DENEFLÉ (2003) – Land-sea correlations for the last glaciation inferred from a pollen and dinocyst record from the Portuguese margin. *Quaternary Research*, 59, p. 88-96.
- VANHAEREN, M. e F. D'ERRICO (2002) – The body ornaments associated with the burial. In *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archaeological Context*. Zilhão, J. and E. Trinkaus (eds.), p. 154-186. Lisboa: IPA.
- VERÍSSIMO, H. (2003) – *Aprovisionamento de materiais líticos na Pré-história do Concelho de Vila do Bispo*. Relatório de seminário de licenciatura, FCHS. Faro: Universidade do Algarve.
- ZAZO, C. (1999) – El clima Holoceno. *Rev. R. Acad. Cienc. Exact. Fis. Nat.*, 93, p. 21-28.
- ZAZO, C., J. GOY, J. LARIO, P. SILVA (1996) – Littoral zonae and rapid climatic changes during the last 20,000 years. The Iberia study case. *Zeitschrift für Geomorphology*, 102, p. 119-134.
- ZILHÃO, J. (2001) – Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in west Mediterranean Europe. *PNAS*, 98, p. 14180-14185.
- ZILHÃO, J. (No prelo) – Algumas observações acerca do Mesolítico do interior peninsular e do modelo de passagem ao Neolítico através de colonização pioneira por via marítima. Comentário a Carvalho, no prelo.