A paleotecnologia lítica no magdalenense final e terminal algarvio

Carolina Mendonça
Núcleo de Arqueologia e Paleoecologia,
Universidade do Algarve
mendoncarolina@gmail.com

RESUMO
O presente trabalho pretende apresentar o estudo dos materiais líticos correspondentes às ocupações Tardiglaciares dos sítios Ponta Garcia, Vale Santo 4, Vale Boi (camada Z do abrigo; quadrados I15, I16, J16, J17, J18 e K16) e Praia de Albandeira com datações entre os 14.000 e os 9.000 BP.

Este trabalho debruça-se essencialmente sobre as questões de utilização de tecnologia referentes à produção de utensilagem lítica, tendo como objectivo principal um melhor conhecimento da utilização do espaço local e regional, bem como a integração dos sítios ao nível do Paleolítico Superior em Portugal.

Palavras-chave:
Algarve; Paleolítico Superior; Tardiglaciar; Tecnologia Lítica.

ABSTRACT
The present work focus on the study of lithic materials dated to the Tardiglacial occupation from the sites of Ponta Garcia, Vale Santo 4, Vale Boi (layer Z of the shelter; square I15, I16, J16, J17, J18 and K16) and Praia de Albandeira, dating between 14.000 and 9.000 BP.

This study focus essentially on the questions of use of technology related to the production of lithic tools, having as main objective a better knowledge of the use of the local and regional space, as well as the integration of the small sites to the level of the Upper Palaeolithic period in Portugal

Keywords:
Algarve; Upper Paleolithic; Tardiglacial; Lithic Technology.

RESUM
El present treball preten realitzar un estudi dels materials lítics corresponents a les ocupacions tardiglaciars dels jaciments de Ponta Garcia, Vale Santo 4, Vale Boi (sector Z de l'abric; quadres I15, I16, J16, J17, J18 e K16) i Praia de Albandeira entre el 14.000 i el 9000 BP.

Aquest treball se centra essencialment sobre els qüestions de la utilització de la tecnologia refernt a la producció de l'utillatge lítc, tenint com a objectiu principal un millor coneixement de l'utilització de l'espai local i regional, en el context de l'integració dels jaciments al nivell del Palolític Superior a Portugal.

Paraules Clau:
Algarve, Paleolític Superior, Tardiglaciar, Tecnologia lítica.

Rebut: 1 septembre 2010; Acceptat: 1 decembre 2010

CONTEXTUALIZAÇÃO

Do ponto de vista arqueológico, o Algarve é uma das regiões mais ricas do País, onde actualmente se conhecem mais de 1700 sítios arqueológicos, ainda que muitos deles já tenham sido destruídos ou não apresentem potencial assinalável para a investigação e/ou valorização. Relativamente à informação da ocupação desta região durante o Paleolítico Superior, esta resulta essencialmente dos trabalhos arqueológicos realizados no final dos anos 90 do século XX, nomeadamente através de alguns projectos de investigação aprovados ao abrigo do Regulamento do PNTA (Plano Nacional de Trabalhos Arqueológicos) bem como de alguns "*projectos preventivos*" ao abrigo dos quais decorreram trabalhos arqueológicos de prevenção ou salvamento (Estudos de Impacte Ambiental, reabilitação urbana, condicionantes de projectos em monumentos classificados ou suas zonas de protecção, etc.) (QUELHAS e ZAMBUJO, 1998; ZAMBUJO e PIRES, 1999; BICHO 2003, 2004a; BICHO et al., 2003, 2004a; MANNE et al., 2005).

METODOLOGIA

De um ponto de vista metodológico foram seguidos, de uma forma genérica, os critérios adoptados por João Zilhão (1997.VolI: 23-34) e por Nuno Bicho (2000: 91-108) para a Estremadura portuguesa.

OS SÍTIOS

Ponta Garcia

O sítio arqueológico de Ponta Garcia situa-se a Sudeste do parque de estacionamento da Praia do Belixe (Vila do Bispo, Faro), um local que se caracteriza pela sua forte acção erosiva, tendo sido descoberto por Hugo Veríssimo em Agosto 2003, no âmbito do Projecto *O Processo de Neolitização do Algarve*, coordenado por António Faustino Carvalho. Apresenta uma colecção razoável de artefactos líticos, tendo em conta que se encontrava parcialmente destruído pela erosão eólica e antrópica local (Fig.1). O número total de peças analisadas é de 2048, sendo que mais de 41% do material analisado pertence à classe das esquírolas, seguindo-se a classe dos fragmentos proximais de lasca com 16,94%, as lascas com 13,09%. A matéria-prima predominante é o sílex (98,88%) existindo uma baixa frequência de quartzo (1,12%). A origem do sílex estima-se ser local, nomeadamente nódulos presentes tanto na arriba da praia do Belixe, como na superfície

Figura 1. – Localização dos sítios: *Ponta Garcia, Vale Santo 4, Vale Boi e Praia de Albandeira*

eolizada a cerca de 100 metros do sítio arqueológico (BICHO: 2005; VERÍSSIMO, 2004 e 2005).

Cadeias Operatórias

Com base nos artefactos líticos em sílex, provenientes da produção de debitagem, nomeadamente a grande frequência de restos de talhe e de produtos de debitagem corticais e semicorticais bem como alguns elementos de manutenção e preparação núcleo, poderemos sugerir que a preparação e manutenção dos nódulos se deu na própria jazida. As cadeias operatórias resultam essencialmente em estratégias de redução unidireccionais, bidireccionais e bipolares, resultando tipologicamente em núcleos simples com um plano de percussão ou ortogonais, de plataformas lisas, de onde eram extraídas maioritariamente lascas de bordos desviados e secção trapezoidal. A produção de debitagem destina-se na maioria a lascas verificando-se contudo a presença de alguns produtos lamelares bem como os negativos lamelares presentes em alguns núcleos, parecendo apontar para uma produção de lamelas que seriam posteriormente transportadas para outros locais. Os utensílios retocados remetem-nos para uma cronologia Tardiglaciar, como se pode ver pela frequência de vários tipos de raspadeiras e buris. Ambas as classes são de pequenas dimensões com uma média de comprimento de 26,55 mm para as raspadeiras e 28,95 milímetros os buris. Relativamente à exploração do quartzo podemos dizer que esta foi bastante secundária tendo em conta a baixa percentagem de restos de talhe, com apenas 0,10% de esquírolas e 0,78% de fragmentos, quer por uma questão física, referente ao próprio talhe do material, quer por uma opção tecnológica, referente aos produtos finais pretendidos, onde não se registaram quaisquer tipo de utensílios retocados. Com apenas um nódulo debitado registado, a sua exploração dos seixos de quartzo, dá origem estratégias simples com um plano de percussão (Fig.2).

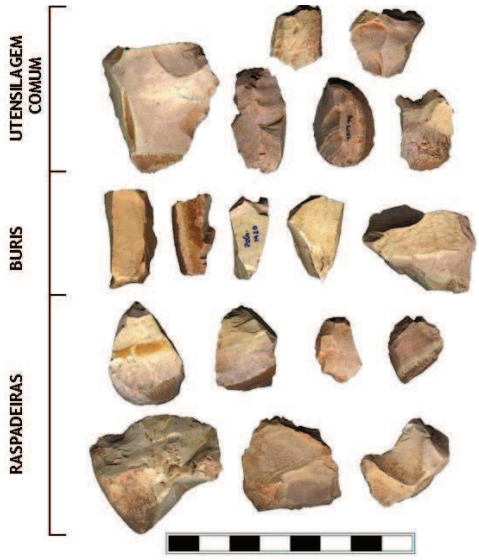

Figura 2. – Utensílios Retocados, *Ponta Garcia*

Vale Santo 4

O sítio de Vale Santo 4 (Vila do Bispo, Faro) situa-se num terraço fluvial remexido, que se presume de origem antrópica e pastoreio, junto a uma zona de nódulos de sílex em bruto e a fontes de água. Apresenta uma grande quantidade de materiais de superfície em bom estado de preservação e sem características de rolamento (Fig.1). Apresenta uma colecção elevada, comparativamente com os outros sítios estudados, de artefactos líticos. Foi analisada um total de 2376 peças, sendo a classe que mais ocorre as esquírolas com 60,52% seguindo-se dos fragmentos com cerca de 21% e as lascas inteiras com 6,31%. A matéria-prima predominante é o sílex com mais de 84%, seguido do quartzo com 9,47%, o quartzito com 3,57%, registando-se ainda alguns artefactos em cristal de rocha. A origem do sílex estima-se ser local, das jazidas siliciosas da região de Vila do Bispo, nomeadamente, segundo Veríssimo (2004, 2005), a de Beliche Norte com uma extensão de cerca de 100 m2 e, a de Vale Santo, junto ao sítio arqueológico, com uma extensão de cerca de 200 a 300 m2.

Cadeias Operatórias

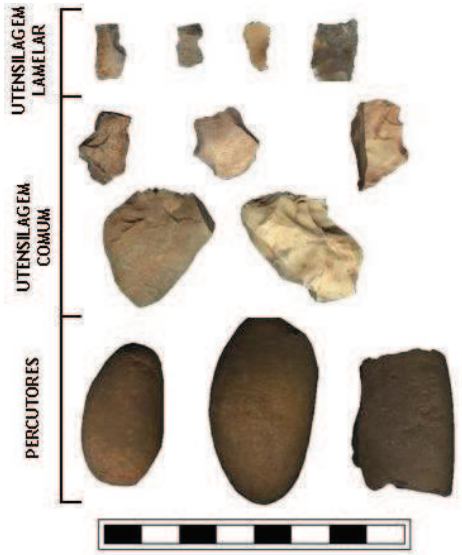

Figura 3. – Utensílios Retocados e Percutores, *Vale Santo 4*

Com base nos artefactos líticos provenientes da produção de debitagem, nomeadamente a grande frequência de restos de talhe e de produtos de debitagem corticais e semi-corticais bem como alguns elementos de manutenção e preparação núcleo, poderemos sugerir que a preparação e manutenção dos nódulos em sílex se deu na própria jazida. As estratégias de redução resultam então estratégias unidireccionais, bidireccionais, multidireccionais e bipolares, resultando tipologicamente em núcleos simples com um ou dois planos de percussão, ortogonais e bipolares, com plataformas lisas, de onde eram extraídas essencialmente lascas de bordos desviados e secção trapezoidal. Os utensílios retocados derivam de lascas e lamelas de bordos divergentes, na sua grande maioria sem córtex e com perfil transversal preferencialmente trapezoidal (no caso das lascas) e perfil longitudinal torcido (no caso das lamelas). Tipologicamente os resultados traduzem-se em essencialmente em produtos pertencentes ao grupo da utensilagem comum e da utensilagem lamelar, verificando ainda algumas ocorrências de lascas retocadas, raspadeiras e buris. No que diz respeito às matérias-primas não siliciosas, como é o caso do quartzo e do quartzito, podemos dizer que a sua exploração dá origem essencialmente a estratégias simples de percussão e a alguns seixos rudemente talhados, resultando tipologicamente em núcleos prismáticos com dois planos de percussão opostos, seixos talhado e núcleos informes, de plataformas corticais, de onde eram extraídas lascas de bordos predominantemente desviados secção trapezoidal. Os utensílios retocados remetem-se para a categoria das utensilagem comum, apontado ainda para fins mais específicos como o de percutor (Fig.3).

Vale Boi

O sítio arqueológico de Vale Boi (Vila do Bispo, Faro) foi descoberto em 1998 por Nuno Bicho como resultado de alguns trabalhos de sondagens inseridas no Projecto de Investigação *A Ocupação Humana Paleolítica do Algarve* situando-se a cerca de 2 km da actual linha de costa atlântica, numa zona de vales fluviais que cortam o maciço calcário da actual Costa Vicentina. Encontra-se localizado a leste do vale da Ribeira de Vale de Boi, em frente da pequena localidade com o mesmo nome, ocupando os vestígios arqueológicos que se manifestam numa dispersão superior a 10.000 m2, ocupando toda a vertente limitada a este por um dos afloramentos de calcário mais imponentes da zona, com cerca de 10 metros de face vertical, e a Oeste pela zona de aluvião da ribeira (BICHO et al., 2003; 2004a; 2004b; BICHO, 2006) (Fig.1). A colecção lítica aqui analisada (camada Z do abrigo, campanha 2006 e 2007) apresenta uma colecção razoável de artefactos líticos. O número total de peças analisadas é de 1156, sendo que mais de 50% do material analisado pertence à classe das esquírolas, seguindo-se a classe dos fragmentos com 14,53%, e as lascas com 11,07%. A matéria-

prima predominante é o quartzo com cerca de 44%, seguida pelo sílex com cerca de 41% e grauvaque com 5,5%. Verificam-se também registos de cristal de rocha, quartzito, arenito, xisto e outros. A origem do sílex estima-se ser das explorações das jazidas regionais (VERÍSSIMO, 2004 e 2005), sugerindo que o seu aprovisionamento faria parte de um grande investimento de esforço e energia na sua obtenção, "em jazidas localizadas no máximo a 20 km de Vale Boi, mais ou menos a meio dia de viagem, e a sua recolha estaria inserida nas tarefas diárias de caça e recolecção do grupo" (SANTOS, 2005). Quanto ao quartzo este terá provavelmente duas origens: "*uma nos filões, geralmente tabulares, intercalados nos calcários locais sobranceiros ao sítio, e dada a sua má qualidade, terá sido apenas utilizado no aquecimento da água empregada na extracção de gordura e tutano dos ossos (técnica de grease rendering) e como suporte de retenção de calor nas lareiras (SANTOS, 2005)*"; e outra era "*aprovisionada sobre a forma de seixo, provavelmente nos cortes dos terraços fluviais locais, ou no próprio leito da ribeira, e era utilizado para o talhe*" (CASCALHEIRA, 2007).

Cadeias Operatórias

Com base nos artefactos líticos provenientes da produção de debitagem, nomeadamente a grande frequência de restos de talhe e de produtos de debitagem corticais e semi-corticais bem como alguns elementos de manutenção e preparação núcleo, poderemos sugerir que a preparação e manutenção dos nódulos de sílex se deu na própria jazida. As sua estratégias de redução do resultam essencialmente em estratégias de redução unidireccionais e multidireccionais, resultando tipologicamente em núcleos simples com um plano de percussão ou ortogonais, de plataformas lisas, de onde eram extraídas maioritariamente lascas de bordos desviados e secção trapezoidal.

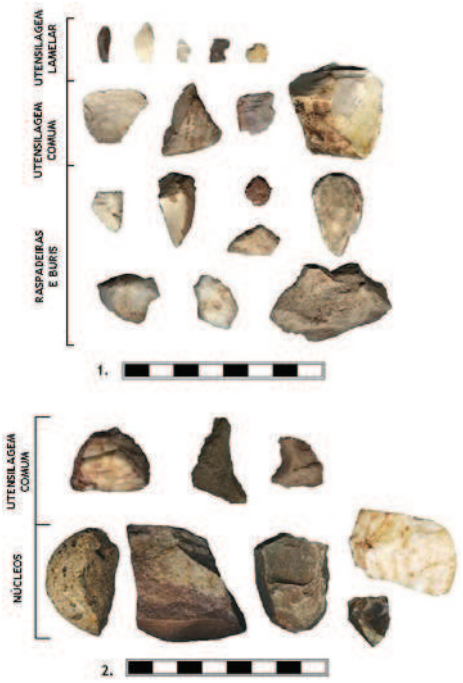

Figura 4. – 1) Utensílios Retocados, *Vale Boi*; 2) Utensílios Retocados e Núcleos, *Praia de Albandeira*

Os utensílios retocados derivam de lascas e lamelas de bordos divergentes ou desviados, na sua grande maioria sem córtex e com perfil transversal (no caso das lascas) preferencialmente trapezoidal e longitudinal (no caso das lamelas) torcido. Tipologicamente os resultados traduzem-se essencialmente em produtos pertencentes ao grupo da utensilagem comum e das raspadeiras. No que diz respeito às matérias primas não siliciosas, como o quartzo, o quartzito e p grauvaque, a sua exploração dá origem a estratégias simples com um plano de percussão ou multidireccionais com núcleos ortogonais, resultando tipologicamente em núcleos simples com um plano de percussão ou ortogonais, de plataformas lisas, de onde eram extraídas maioritariamente lascas de bordos predominantemente desviados e secção trapezoidal. Os utensílios retocados derivam apenas

de lascas com bordos divergentes, na sua grande maioria sem córtex e de perfil trapezoidal. Tipologicamente os resultados traduzem-se, essencialmente, em produtos pertencentes ao grupo da utensilagem comum e das raspadeiras (Fig.4).

Praia de Albandeira

O sítio arqueológico da Praia de Albandeira (Lagoa, Faro) foi descoberto em 1999 como resultado de uma trabalho de prospecção integrado no Projecto de Investigação *A Ocupação Humana Paleolítica do Algarve* coordenado por Nuno Bicho. O sítio encontra-se localizado junto à arriba litoral da Praia de Albandeira no concelho de Lagoa, sendo caracterizado pela grande erosão eólica e das chuvas. Os trabalhos de escavação foram resultado da grande quantidade de materiais de superfície, que se encontravam em bom estado de conservação, sem qualquer tipo de rolamento ou patine. O sítio foi "*claramente objecto de erosão eólica de grande intensidade*" (BICHO, 1999c) verificando-se apenas três pequenas áreas onde se encontra ainda hoje algum sedimento *in situ,* onde se pensava que poderiam conter os níveis arqueológicos (Fig.1). O sítio da Praia de Albandeira apresenta uma colecção reduzida de artefactos líticos. Das 185 peças analisadas a classe que mais ocorre são os fragmentos com 30,8% seguindo-se das esquírolas com cerca de 25% e os fragmentos proximais de lascas com 17,3%. As matérias-primas de maior relevo são o quartzito (42,70%), o arenito (19,46%), o grauvaque (17,30%) o quartzo (16,76%), verificando ainda alguns registos em sílex. A origem destas matérias-primas estima-se ser local, uma vez que o sítio se localiza na formação cabonatada Lagos-Portimão, concretamente num troço costeiro do litoral de Lagoa, com arribas amarelas, talhadas em calcarenitos miocénicos, que suportam praias encaixadas de pequenas dimensões, acumuladas nas reentrâncias geradas pela irregularidade da erosão costeira. Relativamente ao sílex, uma vez que este não apresenta semelhanças com os materiais provenientes das jazidas de sílex conhecidas para a região do Algarve (VERÍSSIMO, 2004 e 2005) pensa-se, por comparação macroscópica com alguns artefactos, que este seja proveniente da zona de Rio Maior.

Cadeias Operatórias

Em geral, as estratégias de redução das matérias-primas não siliciosas, como o quartzito, o quartzo e o grauvaque, evidenciam a ideia de que este foi um recurso utilizado de uma forma muito simples e expedita. Os nódulos foram rudemente descorticados, apresentando os núcleos e as lascas uma grande percentagem de córtex, onde a manutenção e preparação dos núcleos não foi utilizada. Os instrumentos retocados apresentam uma morfologia simples, ocorrendo apenas entalhes e percutores. Verifica-se a existência de mais núcleos que instrumentos, sugerindo que as lascas deste material eram utilizadas em bruto, ou que receberiam um tipo de retoque simples sendo posteriormente utilizados enquanto raspadores ou outros elementos de utensilagem comum. No que diz respeito às estratégias de redução do sílex, quando comparadas com a economia lítica das matérias-primas não siliciosas, reflectem a ideia de que este foi um recurso mais dispendioso. O único núcleo de sílex presente foi exaustivamente explorado, sugerindo uma longa sequência de redução de modo a retirar o máximo partido, tanto para a produção de lascas (provavelmente numa fase inicial) como para a produção de lamelas. Tendo em conta a ausência de artefactos líticos provenientes da produção de debitagem bem como a escassez de restos de talhe (registando apenas duas esquírolas e um fragmento) podemos aferir que a preparação e manutenção do núcleo se deu na sua fonte (Fig.4).

DADOS TECNOLÓGICOS

Ao fazer a integração cronológica e cultural destes sítios, com os sítios do Tardiglaciar da

Estremadura portuguesa e do Magdalenense Mediterrânico espanhol, destacamos à partida uma realidade diferente definida por alguns particularismos regionais bastantes marcados.

Ao contrário das jazidas da Estremadura portuguesa, como as da região de Rio Maior, as jazidas siliciosas de Vila do Bispo indicam que os nódulos disponíveis (tanto em posição primária como secundária) são por norma de pequenas dimensões e de escassa qualidade litológica. Em resposta a esta especificidade, o artesão terá então que se ter adaptado requerendo para tal estratégias tecnológicas eficientes que respondessem às suas necessidades. A opção, aparentemente tomada, passou pela simplicidade dos modos de produção, denotando estratégias de debitagem simples e expeditas, e numa intensificação e diversificação no uso dos recursos. Este modelo adaptativo terá tido algumas consequências tecno-tipológicas ao nível das indústrias líticas, nomeadamente ao nível dos produtos resultantes das operações de talhe e, consequentemente, ao nível das suas dimensões, nomeadamente a dos utensílios retocados. O artesão teria então aceite um modelo tecnológico que teria por fim a exploração de pequenos nódulos para a obtenção de suportes de pequenas dimensões (comprimento médio das lascas de 24,53 mm), de onde seriam posteriormente produzidos os utensílios retocados. Assim, e de um modo geral, as indústrias do Tardiglaciar do Algarve diferenciam-se, da Estremadura portuguesa e do Mediterrânico espanhol, devido à sua simplicidade nas estratégias de debitagem, onde a produção dos produtos alongados se apresenta com um carácter claramente marginal, contra uma produção de lascas de mais de 90%, ou seja, do ponto de vista tecnológico são indústrias que são descritas como indústrias baseadas numa debitagem orientada para a produção de lascas.

O factor tecnológico da preferência de uma debitagem orientada para as lascas tende também, a determinar grande parte das características tipológicas dos utensílios retocados, contribuindo deste modo para a explicação do contraste na frequência da utensilagem do tipo laminar. Este tipo de diferença pode: por um lado estar relacionado com o tipo de ocupações de cada sítio, onde o sistema de aproveitamento dos vários tipos de recurso leva a este tipo de alteração tecnológica; e por outro, reflectir uma simples opção cultural, onde o equipamento de caça seja composto essencialmente por pontas fabricadas em madeira e/ou em matéria dura animal (haste e osso). Apesar disto, registaram-se alguns elementos lamelares denticulados e com entalhes durante a análise lítica. Estas terão substituído tecnologicamente, no Algarve, as lamelas de dorso presentes na Estremadura. Na verdade, os elementos de dorso, ausentes neste trabalho, são também bastante raros na região algarvia para o período Gravetense e parcialmente para o Solutrense, apontando assim, mais que uma diferença tecnológica do Tardiglaciar, para uma tendência regional do Algarve.

Para além desta característica, salienta-se ainda a alta percentagem de peças esquiroladas em relação ao número de utensílios retocados de cada sítio. Enquanto na Estremadura portuguesa, tomado como exemplo o sítio de Cabeço Porto Marinho, a percentagem de peças esquiroladas varia entre 1% e 3%, no caso dos sítios algarvios (Ponta Garcia, Vale Boi e Vale Santo 4) a percentagem de peças esquiroladas varia entre os 3,64% e os 8,38%. Esta característica parece ser, tal como o caso da exiguidade das lamelas de dorso, uma tendência regional do Algarve, uma vez que alta percentagem de peças esquiroladas também se regista para os períodos Gravetense, Proto-Solutrense e Solutrense no sítio de Vale Boi (MARREIROS, 2009; CASCALHEIRA, 2009), em relação à totalidade dos seus utensílios retocados.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As indústrias líticas do Tardiglaciar do Algarve analisadas neste trabalho são não só por razões cronológicas, mas também por razões culturais, idênticas no que concerne à sua tecnologia, tipologia, cadeias operatórias e matérias-primas. As diferenças encontradas parecem ser apenas ao nível quantitativo na frequência de determinados tipo de utensílios retocados e matérias-primas, sugerindo, talvez, uma consequência do tipo de actividade praticada nos sítios. As colecções analisadas revelam uma industria lítica diligente, produzida sobre matérias-primas locais, através de opções tecnológicas simples e expeditas, no caso do quartzo, da quartzito e do grauvaque, e comparativamente simples, em relação à Estremadura portuguesa, no caso do sílex. São opções que denotam uma clara adaptação as características intrínsecas das matérias-primas exploradas e que pretendem responder a necessidades específicas.

Cronologicamente estas indústrias estão inseridas, utilizando o esquema cronológico proposto para a Estremadura portuguesa por Nuno Bicho (1994), entre o final do Último Máximo Glaciar e o Tardiglaciar, nomeadamente entre 12.500 a 9.000 BP, isto é, entre o Magdalenense Final e Magdalenense Terminal e /ou Epipaleolítico. A sua inclusão nestas indústrias foi obtida por comparação dos seus dados, com alguns dos sítios mais importantes e definidores do Magdalenense da Estremadura portuguesa e do Mediterrâneo espanhol, já publicados, como por exemplo o sítio de Cabeço de Porto Marinho, a Gruta do Caldeirão, Carneira e o Abrigo das Bocas, Cueva de Nerja e Cova de Parpalló. Com este trabalho, baseado na análise tecnológica e tipológica de algumas indústrias líticas do Tardiglaciar do Algarve, procurou-se fornecer novos dados relativos ao conhecimento da evolução e das mudanças tecnológicas e de subsistência das mais antigas populações humanas da região. Crê-se que os resultados obtidos em conjunto com outros trabalhos do mesmo cariz, contribuirão para a elaboração de um retrato mais fidedigno destas sociedades paleolíticas algarvias em relação às suas respostas adaptativas e aos seus padrões de subsistência adoptados e à sua interacção com o meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho insere-se no projecto de investigação *A Paleotecnologia no Tardiglaciar da Península Ibérica* (SFRH / BD / 65080 / 2009) financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Portugal.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, F.; ARAÚJO, C.; AUBRY, T. (2003) *Paleotecnologia lítica: dos objectos aos comportamentos. Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutelada cultura.* Trabalhos de Arqueologia 29. Lisboa: IPA. Pp. 299-349.

ANDREFSKY JR., W. (2005) *Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis*. Second Edition. Cambridge: University Press.

AURA, J.E. (1986) La ocupación magdaleniense de la Cueva de Nerja (la Sala de la Mina). *La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga). Paleolítico y Epipaleolítico*. Trabajos sobre la Cueva de Nerja. N.º 1. Málaga. Pp. 205-268.

AURA, J.E. (1995) *El Magdaleniense Mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandia, Valencia)*. Serie de Trabajos Varios N° 91. Valência: Servicio de Investigación Prehistórica.

AURA, J.E.; VILLAVERDE, V.; MORALES, M.G.; SAINZ, C.G.; ZILHÃO, J.; STRAUS, L.G. (1998) The pleistocene-holocene transition in the Iberian Peninsula: continuity and change in human adaptations.

Quaternary International. Volumes 49-50. Pp. 87-103.

BICHO, N. (1998) Pleistocene transition in Portuguese Prehistory: a technological perspective. *The Organization of Lithic Technology in Late and early Postglacial Europe*. Oxford: BAR. Pp. 39-62.

BICHO, N. (1999a) A ocupação epipaleolítica do Abrigo Grande das Bocas, Rio Maior. *O Arqueólogo Português*. Série IV. 13-15. Lisboa. Pp. 53-85.

BICHO, N. (1999b) *Relatório dos Trabalhos de Escavação da Praia de Albandeira.* Policopiado.

BICHO, N. (1999c) *Relatório dos Trabalhos de Escavação de Vale Santo 4*. Policopiado

BICHO, N. (2000a) Paleolithic Occupation and Environment of Central and Southern Portugal during Isotopic Stages 2 and 3. *European Late Pleistocene Isotopic Stages 2& 3: Humans, their Ecology and Cultural Adaptations.* ERAUL. Pp. 43-56.

BICHO, N. (2000b) *Technological changes of the Final Upper Palaeolithic of Rio Maior.* Tomar: CEIPHAR.

BICHO, N. (2000c) Revisão crítica dos conhecimentos actuais do Paleolítico superior português. *Actas do III Congresso de Arqueologia Peninsular* (Vila Real, 1999). Porto. P. 425-442

BICHO, N. (2002) Lithic Raw Material Economy and Hunter-Gather Mobility in the Glacial and Early Postglacial in Portuguese Prehistory: a technological perspective. *Lithic Raw Material Economies in Late Glacial and Early Postglacial Europe.* Oxford: BAR. Pp. 161-179.

BICHO, N. (2003) A importância dos recursos aquáticos na economia dos caçadores-recolectores do Paleolítico e Epipaleolítico do Algarve. *Actas do I Encontro de Arqueologia do Algarve. Silves. Xelb* 3. Silves. Pp. 11-26.

BICHO, N. (2004a) As comunidades humanas de caçadores-recolectores do Algarve Ocidental – perspective ecológica. *Actas – Geologia, História Arqueologia e Climatologia. Evolução Geohistórica do Litoral Português* e Fenómenos Correlativos. Lisboa: Universidade Aberta. Pp. 359- 396.

BICHO, N. (2004b) A Ocupação Paleolítica e Mesolítica do Algarve. P*romontoria Monográfica 1*. Faro: Centro de Estudos de Património – Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve. Pp. 19-24.

BICHO, N. (2005) *Relatório dos Trabalhos de Escavação de Ponta Garcia*. Policopiado.

BICHO, N. (2006a) *A Pré-História do Algarve. Território da Pré-História em Portugal 9.* Tomar: ARKEOS.

BICHO, N. (2006b) *Manual de Arqueologia Pré-Histórica*. Lisboa: Edições 70.

BICHO, N. (2006c) *Relatório dos Trabalhos de Escavação de Vale Boi*. Policopiado

BICHO, N. (2007) *Relatório dos Trabalhos de Escavação de Vale Boi.* Policopiado.

BICHO, N.; CASCALHEIRA, J.; GIBAJA, J.F.; MARREIROS, J. (no prelo) Caracterización de la industria lítica gravetiense e solutriense de Vale Boi (Algarve, Portugal). *Actas del IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Aracena.

BICHO, N.; HAWS, J. (2008) At the land's end: marine resources and the importance of

fluctuations in the coast line in the prehistoric hunter-gatherer economy of Portugal. Q*uaternary Science Review*. 27. Pp. 2166–2175.

BICHO, N.; HOCKETT, B.; HAWS, J.; BELCHER, W.; A. MARKOVA (2003) Paleoecologia e Ocupação Humana da Lapa do Picareiro: resultados preliminares. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Volume 6. Número 3. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. Pp. 49-81.

BICHO, N.; STINER, M.; LINDLY, J. (2004a) Notícia preliminar das ocupações humanas do sítio de Vale Boi, Vila do Bispo. *Arqueologia e História*, 55. Pp.12-23.

BICHO, N.; STINER, M.; LINDLY, J. (2004b) Shell Ornaments, bone tools and long distance connections in the Upper Paleolithic of Southern Portugal. *La Spiritualité*. Liége: ERAUL. Pp. 71-80.

BICHO, N.; STINER, M.; LINDLY, J.; FERRING, C. R.; CORREIA, J. (2003) Preliminary results from the Upper Palaeolithic site of Vale do Boi, southwestern Portugal. *Journal of Iberian Archaeology* 5. Pp. 51-66.

BICHO, N.; CASCALHEIRA, J.; CORTÉS, M; GIBAJA, J.; ÉVORA, M.; MANNE, T.; MARREIROS, J.; MENDONÇA, C.; PEREIRA, T.; REGALA, F. (2009) Identidade e adaptação: A ocupação humana durante o plistocénico final no Algarve. *Actas da VII Reunião do Quaternário Ibérico – "O futuro do ambiente da Península Ibérica – As lições do passado geológico recente*. Faro: CIMA/Universidade do Algarve. Pp. 171-174.

BICHO, N.; CASCALHEIRA, J.; GIBAJA, J.; ÉVORA, M.; MANNE, T.; MARREIROS, J.; MENDONÇA, C.; PEREIRA, T.; REGALA, F. (no prelo) O Paleolítico Superior do Sudoeste da Península Ibérica: o caso do Algarve. *Actas das Jornadas Internacionales sobre el Paleolítico Superior Peninsular. Novedades del S.XXI*. Barcelona: Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (S.E.R.P.) Universitat de Barcelona.

BINFORD, L. (1980) Willow smoke and dog´s tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity*, 31(2). Pp. 2-15.

CASCALHEIRA, J. (2009) *Tecnologia lítica solutrense do Abrigo de Vale Boi*. Tese de Mestrado em Arqueologia, Teoria e Métodos pela Universidade do Algarve, Faro.

C**ASCALHEIRA, J.; MARREIROS, J.; BICHO, N. (2008)** As intervenções arqueológicas de 2006 e 2007 no sitio Paleolítico de Vale Boi. *Actas do 5º encontro de arqueologia do Algarve.* XELB 8. Câmara Municipal de Silves: Silves. Pp. 23-35.

ÉVORA, M. (2007) *Utensilagem Óssea do Paleolítico Superior Português*. Tese de Mestrado em Arqueologia, Teoria e Métodos pela Universidade do Algarve, Faro.

FORREST, B.; RINK, W.J.; BICHO, N.; FERRING, F. (2003) OSL Ages and possible bioturbation signals at the Upper Paleolithic site of Lagoa do Bordoal, Algarve, Portugal. *Quaternary Sicence Review*. 22. Pp.1279-1285.

GAMITO, T. J. (1983) Breve Apontamento sobre o Povoamento no Algarve desde a Pré-História à Época Romana. *Anais do Município de Faro 13*. Pp. 331-358.

GOMES, M. V.; CARDOSO, J. L.; ALVES, F. J. S. (1995) *Levantamento Arqueológico do Algarve. Concelho de Lagoa*. Câmara Municipal de Lagoa.

GOMES, M. V.; GOMES, R. V. (1988) *Le-*

vantamento Arqueológico-Bibliográfico do Algarve. Faro: Delegação Regional do Sul da Secretaria de Estado da Cultura.

GOMES, M. V.; SILVA, C. T. (1987) L*evantamento Arqueológico do Algarve. Concelho de Vila do Bispo*. Faro: Delegação Regional do Sul da Secretaria de Estado da Cultura.

MANNE, T.; STINER, M.; BICHO, N. (2005) Evidence for Resource Intensification in Algarve (Portugal) During the Upper Paleolithic. *Animais na Pré-História e Arqueologia da Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Centro de Estudos de Património – Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve. Pp. 145-158.

MARQUES, T. (1989) **Estudos de Integração do Património Histórico-Urbanístico: Alzejur, Vila do Bispo, Monchique, Lagos**. Lisboa: IPPC.
(1992) *Carta Arqueológica de Portugal. Portimão, Lagoa, Silves, Albufeira, Loulé, S. Brás de Alportel.* Lisboa: IPPC.
(1995) *Carta Arqueológica de Portugal. Faro, Olhão, Tavira, vila Real de Sto. António, Alcoutim.* Lisboa: IPPC.

MARREIROS, J. (2009) *As primeiras comunidades do Homem moderno no Algarve Ocidental: caracterização paleotecnológica e paleoetnográfica das comunidades gravetenses e proto-solutrenses da Vale Boi (Algarve, Portugal).* Tese de Mestrado em Arqueologia, Teoria e Métodos pela Universidade do Algarve, Faro.

MENDONÇA, C. (2008) O Magdalenense no Algarve: Ponta Garcia (Vila do Bispo). A*ctas do 5º encontro de arqueologia do Algarve. XELB 8.* Câmara Municipal de Silves: Silves. Pp. 9-26.

MENDONÇA, C. (2009a) A Tecnologia Lítica no Tardiglaciar do Algarve: Resultados preliminares. *Actas de las Jornadas de Investigación arqueológica – Dialogando com la cultura*. Tomo I. Universidad Complutense de Madrid. Pp. 65-70.

MENDONÇA, C. (2009b) *A Tecnologia lítica no Tardiglaciar do Algarve*. Tese de Mestrado em Arqueologia, Teoria e Métodos pela Universidade do Algarve, Faro.

MENDONÇA, C. (no prelo) A Tecnologia Lítica no Tardiglaciar do Algarve: o sítio da Praia de Albandeira (Lagoa). *Actas do 7º encontro de arqueologia do Algarve. XELB* 10. Câmara Municipal de Silves: Silves.

QUELHAS, A.; ZAMBUJO, G. (1998) Jazidas paleolíticas no concelho de Lagos (Algarve): abordagem preliminar. R*evista Portuguesa de Arqueologia*. Volume 1. Número 2. Lisboa: IPA. Pp. 5-18.

RAPOSO, L. (1997) Paleolítico do Algarve. *Noventa Séculos entre a Serra e o Mar*. Lisboa: IPPAR.

SOARES, J.; SILVA, C. T. (2003) A transição para o Neolítico na costa sudoeste portuguesa. *Muita gente poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: IPA. Pp. 45-56.

STINER, M. (2003) Zooarchaeological evidence for resource intensification in Algarve, Southern Portugal. **Promontoria 1**. Faro: Centro de Estudos de Património – Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve. Pp. 27-61.

VEIGA, S. P. M. E. (1886) *Antiguidades Monumentaeis do Algarve*. Volume 1. Lisboa: Imprensa Nacional. Pp. 29-31.

VERÍSSIMO, H. (2004) Jazidas siliciosas da região de Vila do Bispo (Algarve). *Promontoria 2*. Faro: Centro de Estudos de Património – Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve. P. 35-48.

VERÍSSIMO, H. (2005) Aprovisionamento de matérias-primas líticas na Pré-história do *Concelho de Vila do Bispo. O Paleolítico. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Centro de Estudos de Património – Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve. Pp. 509-523.

VIANA, A; ZBYSZEWSKIi, G. (1949) Contribuição para o estudo do Quaternário no Algarve. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal* 29. Lisboa. Pp. 196.

ZAMBUJO, G.; PIRES, A. (1999) O sítio arqueológico da Vala, Silves: Paleolítico Superior e Neolítico Antigo. R*evista Portuguesa de Arqueologia*. Volume 2. Número 1. Lisboa: IPA. P. 5-24.

ZILHÃO, J. (1997) O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa. Vol. 1 e 2 . Lisboa: Colibri.