

Estudo tecno-tipológico da indústria de pedra lascada de S. Mamede, Bombarral (Sondagens de 2000-2002)

Patrícia Jordão¹

1. Contexto geográfico e geomorfológico

O povoado de S. Mamede localiza-se na Estremadura, concelho de Bombarral, freguesia de Roliça (Fig. 1), e tem as seguintes coordenadas: M- -88886,017; P- -19613, 049; C- 123,150 (*Datum 73*). A partir do seu cume, onde se implanta o vértice geodésico “Raposa”, para sul, desenvolve-se em três patamares sucessivamente menos elevados, delimitados a poente por um afloramento que se ergue abruptamente na vertical.

Esta elevação alongada faz parte de um conjunto de relevos de calcários dolomíticos, da Formação de Dagorda (Hetangiano), que afloram paralelos aos bordos do vale tifónico das Caldas da Rainha. A depressão diapírica desenvolve-se na direcção da actual linha de costa e interrompe a plataforma de Aljubarrota (Henriques, 1996), separando a faixa litoral da mesma, a oeste, da restante superfície até ao Maciço Calcário Estremenho, a leste, à serra de Montejunto, a sul e ao planalto das Cesaredas, a sul-sudoeste.

¹ Arqueóloga. Museu Arqueológico de S. Miguel de Odrinhas (Sintra, Portugal); e-mail: pjordao73@gmail.com

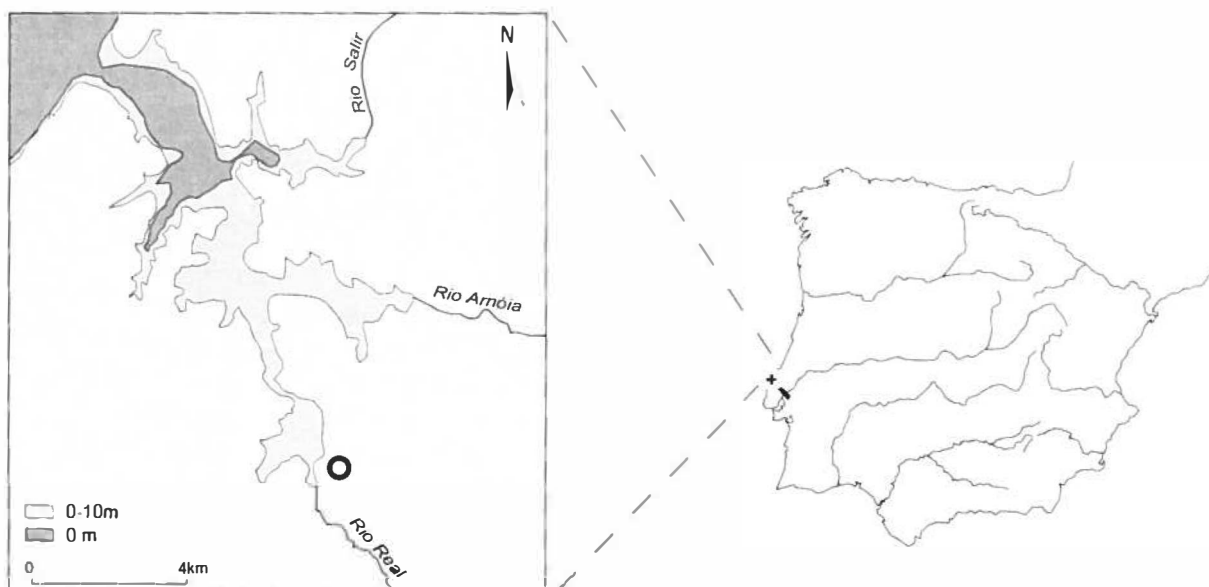


Fig. 1 Localização do Outeiro de S. Mamede num modelo hidrográfico simplificado para 5000 BP.

Actualmente o sítio insere-se na várzea de Óbidos, aplanção que sugere a existência de um paleo-estuário mais extenso que o actual, no máximo da Transgressão flandriana, aproximadamente coincidente com a dos depósitos aluviais que hoje definem a superfície até 7-10m de altitude. A área inundada terá mantido a sua configuração até cerca de 2000 BP (Henriques *et al.*, 2002). Sobranceiro ao estuário, na margem direita do rio Real, localizar-se-ia o outeiro de S. Mamede (Fig. 1).

2. Contexto crono-estratigráfico

Desde a sua descoberta no final do séc. XIX, por Maximiano Apolinário, passando pelas explorações de Bernardo de Sá no início do séc. XX (Alves, 1956/1957; Cardoso & Carreira, 2003), por recolhas isoladas em 1969, 1973, 1976 e 1986 levadas a cabo por personalidades do Bombarral (informação pessoal de A. Maurício e A. Furtado), que o Outeiro de S. Mamede tem vindo a ser alvo de recolha de grande quantidade de espólio sem informação acerca do seu contexto estratigráfico. A maior parte dos materiais exumados encontram-se depositados no Museu Nacional de Arqueologia, publicados em 2003 por J. L. Cardoso e J. R. Carreira. Em 1991, J. L. Gonçalves efectua sondagens na plataforma central e junto ao marco geodésico, concluindo que não existia uma estratigrafia conservada (informação

pessoal).

Com o intuito de averiguar se permaneciam ainda contextos preservados, levámos a cabo duas sondagens (Sector I e II) na periferia da zona aplanada central, onde seria expectável vir a detectar, não só as acumulações antrópicas de sedimentos provenientes das explorações da plataforma superior, mas também o segmento entre as deposições do século XX e o substrato rochoso (Fig. 2).

Nas sondagens foram recolhidos materiais arqueológicos e arqueobiológicos, sumariamente descritos em relatório (Jordão & Mendes, 2000; 2001 e 2002; Moreno Garcia, *inf.oral*; Queiroz & Leeuwarden, 2004). Os materiais de pedra lascada que são aqui alvo de estudo provêm de três sondagens, também da intervenção no Sector III, este último apenas sujeito a registo e recolhas de superfície (Jordão & Mendes, 2002) (Fig. 3).

Foram detectadas três fases principais na estratigrafia dos Sectores I e II: a Fase I, que corresponde aos momentos da ocupação pré-histórica do povoado, caracterizada por depósitos de sedimento, derrubes e estruturas pétreas, com espólio arqueológico associado, integrável no Calcolítico pleno. Uma Fase II, de abandono da ocupação entre a Pré-história e o início das explorações no século XX materializada, quer por derrubes de estruturas, quer por acumulação natural de sedimentos. No



Fig. 2 Localização das plataformas principais e dos Sectores 1, 2 e 3.

topo da sequência estratigráfica, uma Fase III – Séc. XX -, na qual se podem observar, a partir da superfície, momentos de rápida acumulação de camadas de origem antrópica, contendo abundantes materiais arqueológicos, com ausências significativas de tipologias decoradas e de utensílios líticos. Sob estas unidades estratigráficas observa-se nova deposição natural de sedimentos, materiais diversos de pequena dimensão, com indícios de rolamento, detectando-se uma inversão estratigráfica (Jordão, 2010).

A reduzida área escavada das U.E.s atribuídas à Fase I foi insuficiente para se conseguir uma cronologia mais precisa da ocupação, dada a reduzida quantidade de materiais exumados. Porém, a identificação, ainda que preliminar, de contextos aparentemente preservados, foi fundamental para completar a leitura vertical deste sector do povoado, confirmando a pertinência de uma leitura horizontal. Assim, e uma vez que os dados de terreno não permitiram uma seriação fina dos materiais, estes vão ser tratados como um todo, de âmbito cronológico alargado, genericamente integrável no Calcolítico (3º milénio a.n.e.).

3. Caracterização tecno-tipológica da indústria de pedra lascada

Na análise da indústria de pedra lascada foi seguida a abordagem teórico-metodológica definida por autores como Tixier *et al.* (1980) e Geneste (1992). O conceito de “cadeia operatória” foi utilizado a um nível elementar, como o definiu M. Julien (1992),

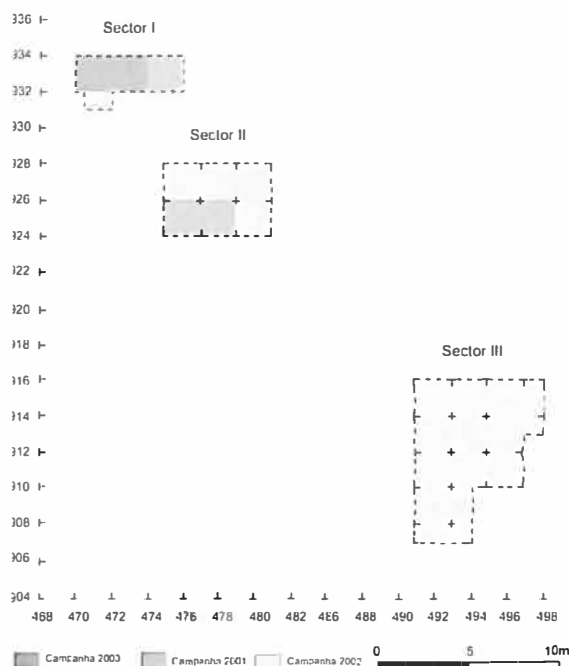


Fig. 3 Intervenções arqueológicas entre 2000 e 2002.

no sentido de efectuar uma “remontagem mental” dos processos empregues nas cadeias operatórias, desde o bloco em bruto ao utensílio. Os critérios técnicos de análise seguiram, genericamente, os definidos por J. Zilhão (1995), adaptados por A. F. Carvalho (1996) e M. Diniz (2003), no que respeita à utensilagem. A classificação tipológica das peças foliáceas seguiu, em linha gerais, a proposta por S. Forenbaer (1999).

Num universo de 1598 registos foram identificados 62 núcleos; 598 materiais de debitage material, do qual 384 lascas, 26 lâminas e 92 lamelas em bruto; 18 exemplares de material de preparação, que inclui lascas de reavivamento parcial, *tablettes*, flancos de núcleo; 675 elementos residuais, onde se integram restos de talhe, esquirolas e fragmentos inclassificáveis; e 338 peças retocadas, isto é, os artefactos com maior probabilidade de terem sido utensílios. Optámos por não nomear uma categoria de “utensílios”, com peças retocadas e não retocadas, dado que não foram efectuadas análises traceológicas aos gumes e, através de observação macroscópica, não foi possível detectar marcas de uso sobre produtos não retocados.

Mais de metade do conjunto encontra-se fragmentado (não considerando esquirolas e restos de

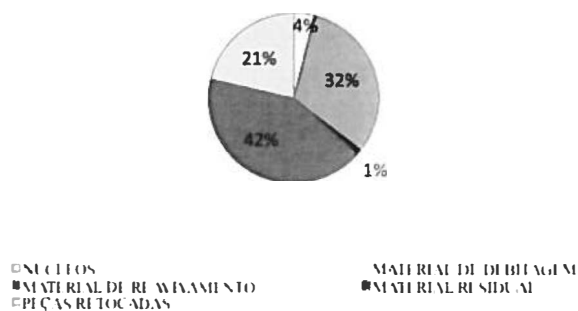


Fig. 4 Indústria de pedra lascada por categorias tecnológicas.

talhe) dificultando, por vezes, a sua classificação técnico-tipológica.

O grande volume de dados divide-se entre material residual (42%), sobretudo restos de talhe (83%), e material de debitagem (32%) maioritariamente constituído por lascas (73%). Seguem-se as peças retocadas (21%) e, em número reduzido, núcleos (4%) e material de reavivamento (1%) (Fig. 4).

Este quadro de materiais parece evidenciar a debitagem de lascas e de produtos alongados (maioritariamente lamelas), reconhecendo-se cadeias operatórias com vista à produção de lascas em bruto, lascas retocadas e, provavelmente pontas de seta. Tal como noutros povoados calcolíticos da Estremadura, por exemplo, no Penedo do Lexim (Sousa, 2010) e Zambujal (Uerpmann & Uerpmann, 2003) é notória a reduzida quantidade de núcleos, de material de preparação e reavivamento, e de peças com córtex (23%), contrastando com o elevado número de material de debitagem de fase plena e de peças no seu estado final de utensílio (77%). Provavelmente, parte das sequências de talhe seriam efectuadas noutros locais do povoado ou noutros sítios, a partir dos quais os produtos debitados seriam transportados.

Os núcleos encontram-se representados por 62 exemplares, 23 deles fragmentados. A maior parte não evidencia uma tendência de exploração preferencial de planos de percussão, sendo de tipo poliédrico ou informe (15) e de tipo *chopper* (13), para obtenção de lascas (Fig. 6). Dois dos três núcleos prismáticos recolhidos foram explorados para obtenção de lamelas (Fig. 7 e 8). São inexistentes os

núcleos da cadeia operatória das lâminas.

Em termos do seu estado de aproveitamento, a maior parte foi simplesmente abandonada (21) ou, encontra-se esgotada (14). Dois exemplares revelaram defeitos da matéria-prima sendo, por essa razão, causa provável de abandono.

Tal como os núcleos, também o material de preparação e reavivamento constitui uma pequena parte do conjunto lítico (1%). Dos 18 exemplares, foram identificadas 10 lascas de reavivamento parcial do plano de percussão e 5 lascas de reavivamento total do plano de percussão (*tablettes*), orientado para a produção de lamelas. Por último, foram registados 3 flancos de núcleo, completando os indícios das tarefas de manutenção dos núcleos.

O material de debitagem corresponde a 32% do conjunto de pedra lascada. A produção parece estar orientada para a obtenção de lascas - 77% dos produtos de debitagem - contrastando com a menor expressão das lamelas (18%) e ainda mais reduzida de lâminas (5%). Estas proporções parecem-nos pouco consentâneas com o quadro calcolítico da Estremadura, em que a ocorrência de produtos alongados (lâminas e lamelas) supera a de lascas. Porém, no caso de S. Mamede, há que ter em conta que o conjunto estudado representa uma parte não recolhida nas intervenções antigas, truncada na fracção das peças retocadas, incluindo os produtos alongados.

De qualquer modo, as lascas constituem o produto debitado em maior quantidade. A sua utilização foi reconhecida em 19% da utensilagem de fundo comum e em 3% das armaduras.

Os produtos alongados, retocados e não retocados, representam 10% do conjunto de pedra lascada. Os exemplares desta categoria encontram-se em mau estado de conservação, ocorrendo apenas 3 lâminas e 8 lamelas inteiras. A maior parte das lamelas é representada por fragmentos proximais, resistindo aos factores pós-deposicionais, naturalmente, a zona mais robusta da peça. As lâminas surgem, principalmente, reduzidas à sua parte mesial. Destaca-se o largo predomínio das lamelas face às lâminas, quase todas em bruto, tal como no Penedo do Lexim (Sousa, 2010). No que respeita às lâminas, cerca de metade encontra-se retocada.

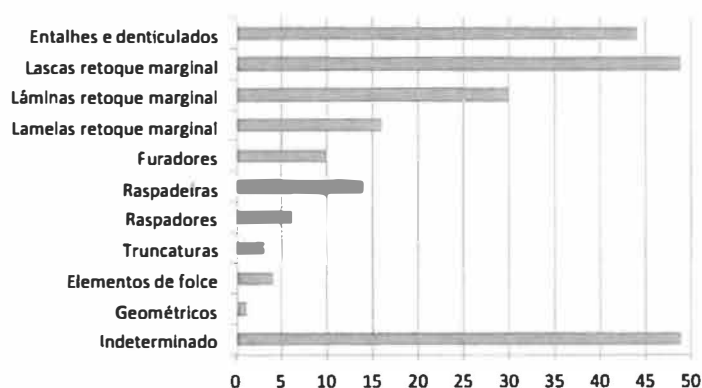


Fig. 5 Utensílios diversos.

O tipo de retoque dos produtos alongados é quase sempre marginal, oscilando entre rasante e semi-abrupto, ocorrendo raramente retoque abrupto.

A debitação de lâminas não é normalizada, a avaliar pela ausência de bordos paralelos e pela variação significativa entre as larguras máxima e mínima. Pelo contrário, nas lamelas verifica-se a presença de bordos mais regulares, ainda que não paralelos, e a diferença entre os valores máximo e mínimo da largura é bastante reduzida (Jordão, 2010: 44).

A análise das secções transversais permitiu verificar a existência de produtos alongados de fase plena de debitação (secções trapezoidais) e das fases iniciais (secções triangulares), numa proporção semelhante entre lâminas e lamelas.

Tal como as lascas, também os suportes alongados foram utilizados como base para o fabrico de diversos utensílios: lâminas e lamelas de retoque marginal e, em menor quantidade, truncaturas, denticulados, furadores e raspadeiras de suporte laminar (Fig. 18).

Ao longo das várias fases das cadeias operatórias é produzido material residual. Nesta categoria (com 675 exemplares), para além dos restos de talhe, foram incluídos também os fragmentos líticos inclassificáveis do ponto de vista formal, e as esquirolas (108 exemplares). Algumas destas, com evidências de tratamento térmico resultam, provavelmente, de operações de retoque invasor ou cobridor.

As peças retocadas correspondem a 21% do total da pedra lascada, isto é, a 336 ocorrências. Destacam-se os utensílios diversos, de fundo comum, com uma diacronia neo-calcolítica – utensílios de retoque marginal, denticulados e entalhes, raspa-

deiras, furadores – e as peças foliáceas, sobretudo pontas de seta, 80% do grupo (Fig. 5), foliáceos ovóides e, residualmente, grandes pontas bifaciais (Forenbaher, 1999). O grau de fragmentação referido anteriormente, a propósito do total da pedra lascada, não permitiu classificar parte dos materiais retocados (15%).

Os produtos de debitação com retoque marginal (94), os entalhes (7) e denticulados (38) constituem a maioria das peças retocadas (Fig. 17 e 19). Destacam-se as lascas, com retoque semi-abrupto ou rasante, também utilizadas preferencialmente como suporte de denticulados e entalhes, com a mesma alternância de inclinação de retoque. Aparentemente, as peças denticuladas estão associadas aos conjuntos campaniformes, ausentes nas fases mais antigas (Neolítico final/Calcolítico) e sempre em reduzida quantidade (Sousa, 2010: 184). Pelo contrário, em S. Mamede, é uma tipologia com alguma expressividade, num âmbito cronológico alargado. As peças com bordos serrilhados podem constituir mais um indicador funcional, retirando-lhes valor crono-estratigráfico. Seria interessante, por um lado, efectuar análises aos gumes no sentido de detectar marcas de utilização. Por outro lado, só com um conjunto coerente estratigraficamente se poderia avaliar o peso relativo destes materiais, atribuindo-lhes uma eventual importância em termos cronológicos.

Dos 10 furadores recuperados, 9 são de tipo espesso, sobre lasca, e 1 sobre lâmina (Fig. 21). Encontram-se quase todos fracturados, conservando-se a parte distal cuja ponta, em dois deles, está igualmente fragmentada.

Os raspadores foram distinguidos das raspadei-

ras através dos critérios robustez e matéria-prima, sendo de maiores dimensões e mais espessos, com gumes convexos ou rectos sobre quartzito e quartzo (Fig. 22). As raspadeiras caracterizam-se pela diversidade de tipos de gume, salientando-se a presença de peças com retoque invasor ou cobridor, rasante, conferindo-lhes um “aspecto foliáceo” (Fig. 19 e 20).

Foram classificados como elementos de foice peças com evidente “lustre de cereal”: todas fragmentadas, três configuradas sobre suporte laminar e uma sobre lasca cortical de quartzito. O geométrico identificado – crescente – foi elaborado sobre lamela.

As pontas de seta correspondem a um dos tipos mais representativos das “coleções antigas”, e preferencialmente recolhidas nos contextos calcolíticos da Estremadura. O caso de S. Mamede não é excepção, pelo contrário, constitui exemplo paradigmático, a avaliar pelo número de exemplares (276) em depósito no MNA (Forenbaher, 1999). Contudo, é de admitir que este valor seja anormalmente elevado, considerando a área restrita de proveniência. Ou seja, é bastante provável que as intervenções de Bernardo de Sá tenham incidido numa zona de produção de armaduras, o “depósito de pontas de seta”, atestando o seu fabrico local (Alves, 1956-1957). Se adicionarmos o número de pontas de seta em depósito no Museu do Bombarral (54) e das nossas intervenções (89), foram oficialmente recolhidas 418, o que nos parece bastante, a avaliar pelos universos dos outros povoados (por exemplo, 149 no Penedo do Lexim; cerca de 900 no Zambujal). Outro indicador da abundância destes materiais no sítio, é a própria dimensão do conjunto em estudo que, *a priori*, devia ser mais reduzido e conter elementos em pior estado de conservação. Em 77% de pontas de seta fragmentadas, ao excluirmos aquelas que apresentam somente a ponta partida verificamos que, cerca de metade, encontram-se praticamente inteiras. Comparando com o grau de fragmentação do conjunto de pedra lascada - 67% - podemos admitir que o estado de conservação das armaduras é bastante razoável.

Na amostra estudada foi possível classificar cinco categorias, baseadas na proposta de S. Foren-

baher (1999), mas integrando o tipo “Triangular”, por considerarmos a forma geométrica um elemento distintivo, sobretudo quando ocorre em maioria, e com associação a formas da base diferentes. Dominam largamente as pontas de seta triangulares de base côncava, seguidas pelas de base recta e côncava com aletas (“alcalarense”). Apenas foram identificados 3 exemplares de tipo mitriforme. Curiosamente registámos que, a amostra em depósito no MNA, contava com uma maioria de tipos mitriformes, seguida do tipo triangular. Foi possível verificar a utilização de lascas como suporte de 21 projecteis e, provavelmente lâminas, já que foram descritas uma secção transversal triangular e outra trapezoidal. Ao analisar as 4 pré-formas, três sobre lasca, detectou-se numa suporte laminar, denunciando que a utilização de produtos alongados no fabrico de pontas de seta podia ser também uma opção e, por último, um exemplar modificado, de tipo foliáceo (ausente no conjunto), com um entalhe (Fig. 9-16).

Observando algumas das características mensuráveis, nomeadamente o comprimento, a largura, a espessura e o peso, pode verificar-se alguma variabilidade nos comprimentos, que contrasta com uma largura mais homogénea (Idem: 49).

O grupo menos expressivo de foliáceos é constituído pelas formas ovóides e, por último, as grandes pontas bifaciais (GPB). Devido ao grau de fragmentação da amostra, só foi possível classificar cinco exemplares ovóides, dois de tipo sub-rectangular e três de tipo oval. É provável que algumas das peças foliáceas indeterminadas possam fazer parte do grupo das GPB, porém, só nos foi permitido identificar 5 exemplares apontados, um dos quais de tipo intermédio.

4. Economia da debitagem em síntese

Em trabalhos anteriores sobre a identificação e proveniência das matérias-primas que servem de suporte à indústria de pedra lascada (Idem, 2011; Jordão & Pimentel, 2011), salientámos que as cadeias operatórias sobre quartzito/quartzo e sílex, reflectem estratégias diferentes para a obtenção de produtos finais.

Uma debitagem expedita sobre clastos de quart-

zito e quartzo, recolhidos localmente, foi utilizada quase exclusivamente para a obtenção de lascas em bruto, sem vestígios de utilização, com presença de bastantes elementos corticais, de resíduos de talhe e de núcleos sem preparação de plano de percussão. Contrariamente aos sítios calcolíticos estreitos, em S. Mamede existe utensilagem em quartzito e quartzo, artefactos de “fundo comum” e “uso diverso”, como raspadores, entalhes e denticulados.

Ao analisar as cadeias operatórias do sílex verificou-se a sua complexidade face às restantes matérias-primas. Preferencialmente utilizado no fabrico de peças retocadas, e quase exclusivo de lâminas e lamelas, não se encontram sob a forma de blocos em bruto e de núcleos de lâminas. A presença de núcleos de sílex para obtenção de lascas, bem como de material de preparação e reavivamento e de produtos corticais, evidencia a produção local de lamelas e de lascas, constituindo esta tipologia, aparentemente, o objectivo principal da debitage no sítio (77% do material de debitage). Destacam-se em termos numéricos o sílex (59%), face ao quartzito e quartzo, e a sua utilização como base para a conformação de utensilagem encontra-se atestada em 22% dos casos. Em materiais retocados, com uma abrangência invasora ou cobridora de retoque, é de considerar a prática de operações de configuração final no povoado, reavivamentos de gumes e pequenas “reparações”, consentâneas com 64% do material residual em sílex, 25% do qual com evidências de tratamento térmico.

5. Considerações finais

Com este estudo da indústria de pedra lascada pretendeu contribuir-se com alguns elementos que, em associação com os materiais arqueológicos provenientes das campanhas de 2000-2002, dotassem o conjunto de algum valor crono-estratigráfico.

As informações, por um lado, acerca da tecnologia utilizada nas cadeias operatórias de produtos alongados e nas operações de configuração final e, por outro lado, da tipologia de alguma utensilagem (pontas de seta, foliáceos, raspadeiras e furadores) permitiram propor uma cronologia de 3º milénio a.n.e. para o sítio, inscrevendo-se este povoado



Fig. 6 Núcleo de lascas em sílex.



Fig. 7 Núcleos de lamelas em sílex.



Fig. 8 Núcleo de lamelas em quartzo hialino.

no quadro calcolítico da Estremadura. Foram encontradas também algumas particularidades – o número elevado de todos os elementos da cadeia operatória de lascas, em quartzito e quartzo, evidenciou uma debitage expedita destas matérias-primas para o fabrico de utensilagem no povoado. O mesmo se verificou com o sílex, cuja utilização teria sido, provavelmente, não só para utensílios de “fundo comum” mas também para a conformação de pontas de seta.

As características tecno-tipológicas dos materiais de pedra lascada, associadas ao tipo e estado do respectivo suporte litológico, constituíram a base para as análises de proveniências de matérias-primas efectuadas para o sítio (Jordão, 2010). A presença das cadeias operatórias - em sílex - de lascas, lamelas, utensilagem de fundo comum e pontas de seta aponta para um aprovisionamento de seixos e pequenos blocos em bruto. Pelo contrário, a ausência das fases iniciais e intermédias das cadeias operatórias de lâminas e grandes foliáceos, à semelhança de povoados congéneres da Estremadura no Calcólítico, indicia que estes materiais seriam fabricados noutros locais e transportados em modo de pré-forma ou mesmo na sua fase final. Para além disso verificou-se que, num raio de cerca de 35km, não existem jazidas, quer em deposição primária, quer em deposição secundária, que contenham elementos siliciosos disponíveis para a debitage de produtos de grandes dimensões. Se o aprovisionamento directo de matérias-primas líticas, quartzito e quartzo, a nível local e sílex, a nível regional, parece ter sido praticado em S. Mamede, também o abastecimento de materiais já transformados se encontra atestado no povoado (Jordão & Pimentel, 2011). Uma rede de circulação própria de rochas siliciosas em bruto, de lâminas e de foliáceos, ao longo da faixa litoral estremenha, sustentada por sítios especializados de extracção, como Campolide (Choffat, 1907), de transformação primária, como parece ser Pedreira do Aires, na Península de Lisboa (Andrade & Cardoso, 2004), de sítios especializados na conformação de lâminas, como Casas de Baixo (Zilhão, 1995) ou de foliáceos, como Arruda dos Pisões (Forenbaher, 1999).

Para testar o quadro de hipóteses para as activi-

dades de debitage desenvolvidas no sítio e para avaliar o peso relativo das tipologias de objectos seria necessário obter uma leitura estratigráfica local. Neste sentido, a abertura em área das unidades conservadas, e o respectivo registo de artefactos e ecofactos em contexto constitui o caminho futuro a seguir.

Obtendo um conjunto com validade crono-estratigráfica, podemos procurar, num âmbito mais alargado, uma aproximação à economia do povoado e do seu paleoambiente regional, através de estudos inter-disciplinares, designadamente arqueozoológicos e arqueobotânicos, e estabelecer uma correlação com os contextos arqueológicos a nível regional.

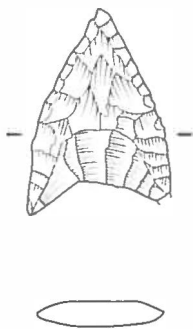


Fig. 9 Ponta de seta triangular de base côncava.



Fig. 10 Ponta de seta mitriforme.

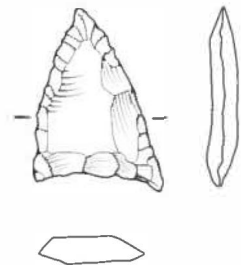


Fig. 11 Ponta de seta triangular de base côncava.

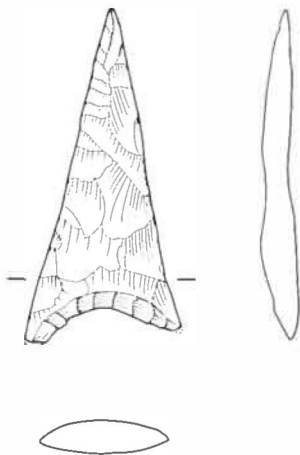


Fig. 12 Ponta de seta triangular de base côncava.

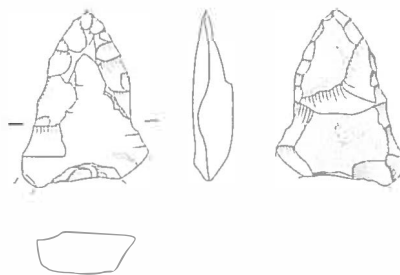


Fig. 13 Ponta de seta inacabada.

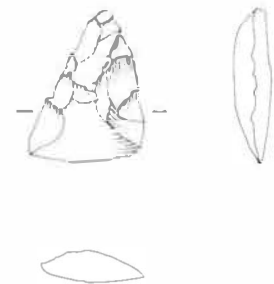


Fig. 14 Ponta de seta inacabada.

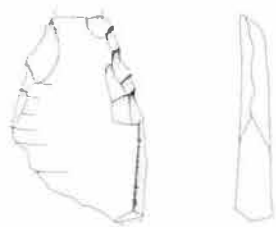


Fig. 15 Ponta de seta inacabada.

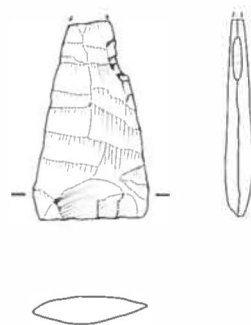


Fig. 16 Ponta de seta modificada com entalhe.

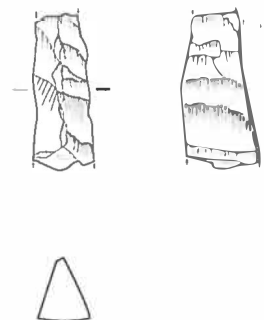


Fig. 17 Lamela de crista.

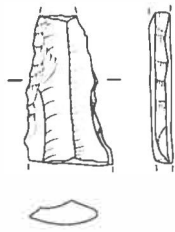


Fig. 18 Denticulado.

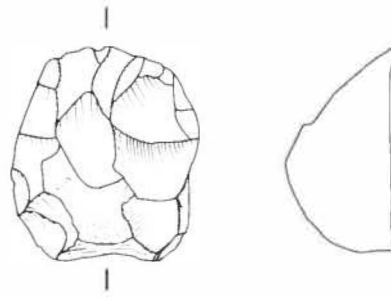


Fig. 19 Raspadeira.

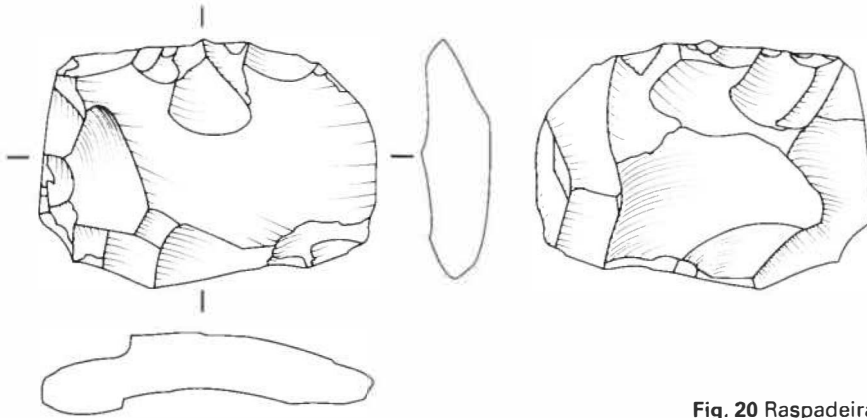


Fig. 20 Raspadeira.

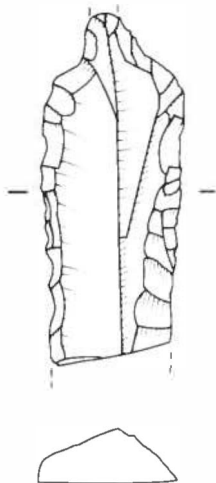


Fig. 21 Furador.

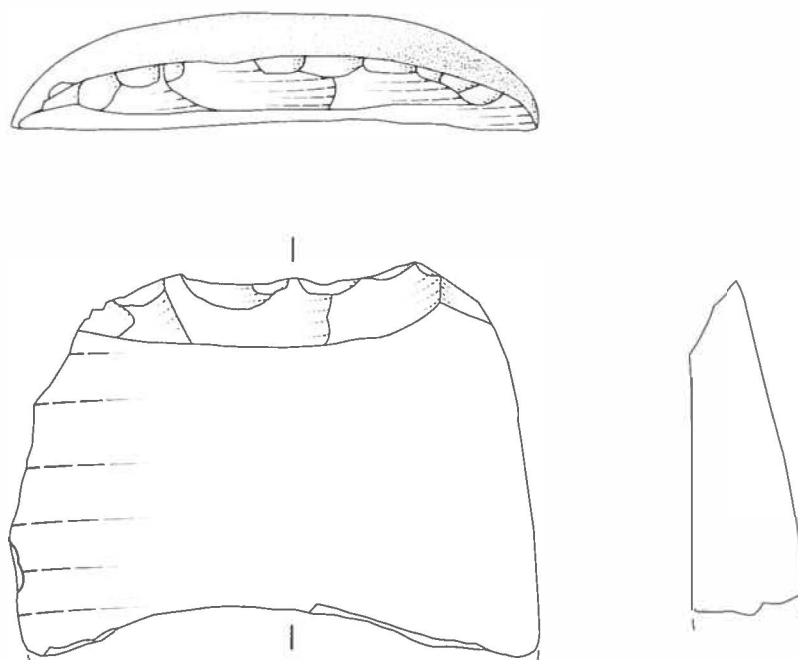


Fig. 22 Raspador em quartzito.

Bibliografia

ANDRADE, M. A. e CARDOSO, M. S. (2004) - O sítio pré-histórico da Pedreira do Aires (Ramada, Odivelas): notícia da sua identificação. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 7 (1), 137-163.

ALVES, S. das Dores (1956-1957) – *O Outeiro de S. Mamede. Contribuição para o conhecimento da estação arqueológica e sua integração no neo-eneolítico português*. Dissertação para licenciatura em Ciências Históricas e Filosóficas na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (policopiado), 214p.

CARDOSO, J. L., CARREIRA, J. (2003) – O povoado calcolítico do Outeiro de S. Mamede (Bombaral): estudo do espólio proveniente das escavações de Bernardo de Sá (1903-1905). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 11 (2003), pp. 97-228.

CARVALHO, A. F. (1996) – *O Neolítico antigo do Maciço Calcário Estremenho: tecnologia e tipologia da indústria de pedra lascada*. Dissertação de mestrado policopiada. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade.

CHOFFAT, P. (1907) - Exploitation souterraine de silex à Campolide aux temps néolithiques. *O Arche-*

ólogo Português 12, 338-342.

DINIZ, M. (2003) – *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da Neolitização no interior de Portugal*. Lisboa: [s.n.], 2003. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras de Lisboa.

FORENBAHER, S. (1999) - *Production and Exchange of Bifacial Flaked Stone Artifacts during the Chalcolithic*. Oxford: BAR. 173 p.

GENESTE, J.-M. (1992) - L'approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithiques: la dimension spatiale de la technologie.

MORA, R., TERRADAS, X. et al. (eds.) – *Tecnología y Cadenas Operativas Líticas*. Reunión internacional, 15-18 enero de 1991. *Treballs d'Arqueologia*. Barcelona. UAB, pp. 253-261.

HENRIQUES, M. V., FREITAS, M. C., ANDRADE, C., CRUCES, A. (2002) - Alterações morfológicas em ambientes litorais desde o último máximo transgressivo - exemplos da Estremadura e do Alentejo. *Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos*, Vol. 1. Lisboa: APGeom, 2002, p. 99-109.

HENRIQUES, M. V. (1996), *A faixa litoral entre a*

Nazaré e Peniche: unidades geomorfológicas e dinâmica actual dos sistemas litorais. Dissertação apresentada à Universidade de Évora para obtenção do grau de Doutor em Geografia na especialidade de Geografia Física, 575 p.

JORDÃO, P. e PIMENTEL, N. (2011) (no prelo) - Modelo de gestão e circulação de sílex há 5000 BP na faixa litoral entre a Nazaré e Peniche (Estremadura portuguesa). IV Jornadas do Quaternário. Alterações Ambientais e Interação Humana na Fachada Atlântica Ocidental. Coimbra, 9-10 de Dezembro de 2011.

JORDÃO, P. (2011) – Análise de proveniência de matérias-primas: o caso da indústria de pedra lascada do povoado calcolítico de S. Mamede (Bombarral). IV Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica. Faro, 11 a 14 de Maio de 2011. In CASALHEIRA, J., GONÇALVES, C. (ed.) (2011) – *Actas das IV Jornadas de Jovens em Investigação Arqueológica*, Faro, 2011: Universidade do Algarve. (Pro-montoria Monográfica, 16). p. 283-289.

JORDÃO, P. (2010) - Análise de proveniência de matérias-primas líticas da indústria de pedra lascada do povoado calcolítico de S. Mamede (Bombarral). Tese de Mestrado não publicada. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

JORDÃO, P. e MENDES, P. (2002) - Relatório do Projecto de Estudo da Pré-História Recente do Vale Tifónido das Caldas da Rainha (PROVATIS) apresentado ao IPA.

JORDÃO, P. e MENDES, P. (2001) - Relatório do Projecto de Estudo da Pré-História Recente do Vale Tifónido das Caldas da Rainha (PROVATIS) apresentado ao IPA.

JORDÃO, P. e MENDES, P. (2000) - Relatório do Projecto de Estudo da Pré-História Recente do Vale Tifónido das Caldas da Rainha (PROVATIS) apresentado ao IPA. JULIEN, M. (1992) - Du fossile directeur à la chaîne opératoire. Evolution de l'interprétation des ensembles lithiques et osseux en France. J. GARANGER (dir.) - *La Préhistoire dans le Monde*. Paris: P.U.F., pp. 163-193.

QUEIROZ, P., LEEUWAARDEN, W. (2004) – *Estu-*

dos de arqueobotânica no Castro de S. Mamede (Bombarral/Leiria). (Trabalhos do CIPA, 72). Lisboa: IPA.

SOUSA, A.C. (2010) - *O penedo do lexim e a sequência do neolítico final e do calcolítico na península de Lisboa*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

TIXIER, J., INIZAN, M.-L. & ROCHE, H. (1980) - *Préhistoire de la Pierre taillée. 1. Terminologie et technologie*. Paris: C.R.E.P.

UERPMANN, H.-P., UERPMANN, M. (2003) – *Zambujal: die stein und beinartefakte aus den Grabungen 1964 bis 1973*. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern. (Madri-der Beiträge; BD 5).

ZILHÃO, J. (1995) - O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa. Lisboa: Colibri.

ZILHÃO, J. (1994) - A oficina de talhe neo-calcolítica de Casas de Baixo (Caxarias, Vila Nova de Ourém). *Trabalhos de Arqueologia da EAM* 2, 35-45.