

ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2017 – Estado da Questão



ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, Andrea Martins
Design gráfico: Flatland Design

Produção: Greca – Artes Gráficas, Lda.
Tiragem: 500 exemplares
Depósito Legal: 433460/17
ISBN: 978-972-9451-71-3

Associação dos Arqueólogos Portugueses
Lisboa, 2017

O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos autores. Sendo assim a Associação dos Arqueólogos Portugueses declina qualquer responsabilidade por eventuais equívocos ou questões de ordem ética e legal.

Desenho de capa:

Levantamento topográfico de Vila Nova de São Pedro (J. M. Arnaud e J. L. Gonçalves, 1990). O desenho foi retirado do artigo 48 (p. 591).

Patrocinador oficial


ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES


MUSEU
ARQUEOLÓGICO
DO CARMO


LISBOA
LETRAS
LISBOA


FACULDADE DE CIÊNCIAS
SOCIAIS E HUMANAS
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA


FUNDAÇÃO
MILLENNIUM
BCP

A GESTÃO DO SÍLEX DURANTE O NEOLÍTICO MÉDIO DA MOITA DO OURIVES (BENAVENTE, PORTUGAL)

Henrique Matias¹, César Neves²

RESUMO

O sítio da Moita do Ourives localiza-se na margem esquerda do Baixo Tejo, sobre um terraço quaternário. O quartzo e o quartzito ocorrem em abundância localmente, nos depósitos siliciclásticos da Bacia do Tejo. No sítio, estas matérias-primas foram exploradas de modo expedito, visando essencialmente a produção de lascas e utensílios sobre seixo. Até à data, desconhecem-se fontes de sílex na margem esquerda do Tejo, pelo que a presença desta matéria-prima indica abastecimento a média e longa distância, contribuindo assim para a compreensão dos espaços de circulação, economia e dinâmicas sociais das comunidades pré-históricas da região. Na Moita do Ourives, a análise de proveniências permitiu identificar silicificações do Cenomaniano superior provenientes de fontes situadas em posição secundária nos depósitos siliciclásticos da margem direita do rio Tejo. Foram ainda reconhecidas silicificações oxfordianas provenientes do vale do Rio Nabão, mais de 90 km para Norte, e jaspe, cuja ocorrência mais próxima se localiza na bacia do rio Sado, a Sul.

Palavras-chave: Matérias-primas, Sílex, Arqueopetrografia, Neolítico médio, Paleoestuário do Tejo.

ABSTRACT

The Moita do Ourives site is located on a Quaternary terrace of the left bank of the lower Tagus. Quartz and quartzite are abundant in these siliciclastic deposits, and were knapped expediently to produce flakes and cobble tools. Flint sources are unknown in the left bank of the Tagus. Therefore, here, flint can be used as a proxy for regional and long distance raw-material procurement, contributing to the understanding of the circulation routes, economy and social dynamics of the area's prehistoric communities.

Moita do Ourives yielded Upper Cenomanian flint from sources in secondary position located in the siliciclastic deposits of the right bank of the Tagus. Oxfordian flint from the Nabão river, located more than 90 km to the North, as well as jasper, where the closest known source is located to the South, in the Sado river basin, have also been identified.

Keywords: Raw material, Flint, Petroarchaeology, Middle Neolithic, Tagus palaeoestuary.

1. INTRODUÇÃO

Considerando a sequência das etapas que compreendem o conceito de Cadeia Operatória (Leroi-Gourhan, 1964), a aquisição das matérias-primas líticas é o primeiro momento dentro deste encadeamento de ações. O objectivo último é a obtenção de suportes líticos que se traduzirão nas ferramentas utilizadas pelo Homem Pré-histórico no seu

quotidiano, terminando no registo arqueológico após o seu descarte. É assim essencial compreender os critérios que levam à selecção de determinadas matérias-primas para a realização de certas ferramentas, em detrimento de outras (e.g. propriedades físicas das rochas, proximidade das fontes de aprovisionamento). Se por um lado a Arqueopetrografia pretende responder a estas questões, através da análise petrográfica das rochas, por outro possibilita

1. FCT; UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa; hamatias@gmail.com

2. AAP; UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa; c.augustoneves@gmail.com

a atribuição de uma dimensão espacial à tecnologia lítica, permitindo uma abordagem aos modelos de circulação das rochas utilizadas, e de grupos ou indivíduos num determinado território.

Localizada na margem esquerda do Baixo Tejo, no actual concelho de Benavente, o sítio da Moita do Ourives encontra-se num território que carece localmente de sílex, matéria-prima com uma presença bastante expressiva nas indústrias líticas do Neolítico (Figura 1).

Até à data, ainda que ocasionalmente referida a sua presença na região de Alpiarça (Shokler, 2002), as silicificações aí identificadas não foram alvo de caracterização petrográfica e, segundo informação pessoal de Shokler, apresentam dimensões muito reduzidas o que limitaria a sua utilização tendo em conta as características dos processos tecnológicos das indústrias deste período.

Dada a variabilidade geomorfológica e diversidade litológica, num raio de menos de 50 km – Maciço Antigo a Este, Nordeste e Sudeste; Maciços Calcários Mesozóicos a Norte, Noroeste, Oeste e Sudoeste – a Moita do Ourives funciona como um ponto central em torno do qual a disponibilidade das matérias-primas líticas é muito variada, de acordo com as litologias do centro de Portugal. Desta forma, e considerando os dados disponíveis sobre a localização e caracterização dos recursos líticos nesta região, as silicificações utilizadas apresentam-se como marcadores de proveniências a média e longa distância, contribuindo assim para a compreensão dos espaços de circulação, exploração de recursos e dinâmicas sociais destas comunidades.

O texto que aqui se apresenta corresponde a uma análise de proveniências realizada sobre a totalidade do conjunto artefactual existente em sílex e jaspe, recolhido durante a escavação da Moita do Ourives. No universo total de materiais em pedra lascada registados, somente 2% correspondem a sílex (74 elementos) e a jaspe (um único artefacto). Este número muito residual, claramente condicionado pela estratégia ocupacional do sítio em análise, assim como pela disponibilidade imediata destas matérias-primas (exógenas face ao contexto geológico da ocupação), permitiu a realização do estudo integral dos elementos desta natureza incidindo, assim, sobre todas as categorias tipológicas. De igual modo, o facto dos elementos caracterizados reportarem a uma ocupação culturalmente homogénea permite estreitar cronologicamente as leituras produzidas.

Este estudo pretende aumentar a base empírica relativa ao conhecimento acerca da circulação de matérias-primas líticas e, dessa forma, das dinâmicas sociais e económicas das comunidades durante o Neolítico médio, recorrendo a critérios analíticos que permitem a disponibilização da informação produzida para outros estudos análogos.

2. MOITA DO OURIVES: CARACTERIZAÇÃO DO SÍTIO E INTERVENÇÃO ARQUEOLÓGICA

Em 2004, durante os trabalhos de construção da A13, identificou-se o sítio arqueológico da Moita do Ourives levando à realização de duas escavações arqueológicas. Após a identificação, realizou-se a primeira intervenção, dirigida por Filipa Rodrigues (Crivarque, Lda), numa área aberta de 167 m², na zona de afectação da obra (*Locus I*) (Rodrigues, 2006).

Face aos resultados obtidos, em 2006, durante o projecto de investigação “NAM – Neolítico Antigo e Médio na margem esquerda do Baixo Tejo”, co-dirigido por um dos signatários (CN), com Filipa Rodrigues e Mariana Diniz, procedeu-se a uma segunda campanha de escavação (*Locus II* – 16m²), com o objectivo de avaliar a extensão da ocupação de cariz doméstico, e de confirmar a proposta cronocultural que colocava o sítio no Neolítico médio (Neves, Rodrigues, & Diniz, 2008).

De acordo com a informação produzida nas distintas áreas intervencionadas, nas quais se observou um nível de ocupação estratigraficamente bem definido, sugerem-se as seguintes interpretações:

1. Existência de uma única fase de ocupação, culturalmente homogénea;
2. Ocupação de carácter temporário por pequenos grupos que, no local, terão privilegiado práticas económicas de pendur cinético e de recolha, em detrimento de actividades produtoras que, a terem ocorrido, deteriam um peso inferior no subsistema económico. O elevado índice de mobilidade que estas comunidades apresentariam, em conjunto com carácter temporário da ocupação, não exclui a eventualidade de prática da pastorícia. No entanto, a ausência de elementos faunísticos no registo é uma forte limitação à avaliação e confirmação destas propostas;

Em termos estratigráficos, o sítio Moita do Ourives caracteriza-se por uma estabilidade sedimentar comprovada pelo desenvolvimento de um perfil de

solo que se observou em 2004 e que foi confirmada durante campanha de 2006 (Neves & *alli*, 2008).

A estratigrafia observada é idêntica nas duas áreas, com os níveis registados a caracterizam-se como depósitos areosos não consolidados de textura areno-siltosa no topo, e de areias finas na base, detendo algumas variações de cor.

O nível arqueológico encontra-se estratigraficamente bem definido, em posição primária, a cerca de 65-70cm da superfície topográfica actual. É nesta posição altimétrica que se identifica a maior densidade de material arqueológico, numa potência máxima de 30cm. O horizonte de ocupação foi integralmente escavado no *Locus I* e nas quadrículas R/16, S/16, T/16 e S/17 do *Locus II*. Neste nível, verificou-se uma ligeira dispersão vertical dos artefactos relacionada com fenómenos de perturbação pós-deposicional, nomeadamente bioturbação animal e vegetal, e com as próprias características do solo (areias não cimentadas), que não oferecem resistência à migração dos artefactos.

Embora a definição da extensão original do espaço ocupado seja uma tarefa de difícil concretização, os resultados alcançados permitem reconhecer a existência de uma ocupação humana antiga, numa área geográfico onde o conhecimento é ainda muito parcelar, nomeadamente para o espaço crono-cultural em discussão.

3. A INDÚSTRIA DE PEDRA LASCADA DA MOITA DO OURIVES: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO

A indústria de pedra lascada constitui-se como um grupo artefactual bem documentado no registo arqueológico da Moita do Ourives, com um total de 3492 artefactos.

O conjunto revela abordagens diferentes consoante as matérias-primas disponíveis, com a economia de exploração a basear-se em matérias-primas locais (quartzito e quartzo), e exógenas (sílex e jaspe), embora apresentando diferentes modelos de gestão da debitagem.

Regista-se a presença de talhe local, com maior incidência no quartzito e quartzo onde estão presentes, em quantidades significativas, todos os processos da cadeia operatória, ainda que a posição de recolha deste material não permitisse identificar áreas funcionalmente especializadas para esta actividade.

As rochas facilmente exploradas no território ime-

diato de captação de recursos detêm o maior peso contabilístico no conjunto. O quartzito representa cerca de 56% da indústria lítica, seguindo-se o quartzo com 41%. O sílex corresponde apenas a 2% das presenças (74 elementos), registando-se escassos elementos em quartzo hialino e jaspe, sem expressão percentual, que completam o conjunto (Figura 2).

Além de irem ao encontro da estratégia funcional da ocupação, estes valores serão uma consequência directa da proximidade/disponibilidade das diferentes matérias-primas. O quartzito encontra-se disponível e facilmente acessível, em seixos rolados, nos depósitos de terraços localizados a cerca de 200m do sítio que integram igualmente, ainda que com menor frequência, seixos de quartzo. Por outro lado, o sílex apresenta-se como matéria-prima não local, podendo ter sido obtido, sob a forma de seixos, em deposições secundárias localizadas, essencialmente, em territórios na margem direita do rio Tejo.

Os condicionalismos impostos pela acessibilidade às matérias-primas influenciaram os métodos de produção lítica adoptados. A abordagem ao quartzito caracteriza-se por uma produção a partir da exploração de seixos fluviais rolados de morfologia regular. A sua abundância permitiu a frequência significativa de uma indústria expedita e oportunista, de tipo macrolítica. A cadeia operatória tecno-funcional aplicada corresponde, no essencial, à exploração de seixos talhados com o objectivo de produzir lascas corticais e semi-corticais de dimensão e morfologia regular, para uso imediato e de consumo rápido, com baixo índice de alteração por via do retoque. Os esquemas de debitagem e formatação são, fundamentalmente, unidireccionais, unipolares e unifaciais, recorrendo a percutores duros e ao talhe de percussão directa. Ainda no quartzito, importa referir uma clara componente de macro-utensilagem unifacial, constituída por utensílios sobre seixo, tipo *chopper*, que em muitos casos apresentam evidentes macro-traços de uso.

Os dados do quartzo remetem para uma exploração mais diversificada, tendo sido maioritariamente utilizado na produção de pequenas lascas e lamelas. Indubitavelmente, o domínio da produção centrava-se nas lascas, representando cerca de 95% do material debitado. Os núcleos revelam um grau de exploração mais elevado face ao verificado no quartzito, em alguns casos pelo método prismático, com alguns blocos a exhibir mais de uma plataforma de talhe. O retoque foi escassamente empregue so-

bre os produtos debitados que terão, na maioria dos casos, funcionado como utensílios *a posteriori*.

Relativamente ao sílex, constata-se um panorama oposto ao das principais matérias-primas exploradas na Moita do Ourives, observando-se um talhe mais cuidado, intensivo, que visava o aproveitamento quase integral deste recurso. A baixa presença de núcleos (apenas dois, com exploração prismática), contrasta com o número de utensílios configurados por retoque, sugerindo a circulação e entrada no sítio de produtos acabados, como se verifica em contextos neolíticos mais tardios. No entanto, a presença de material cortical, restos de talhe e micro-burís atestam, sem excluir a possibilidade da entrada de alguns produtos, o talhe local nesta rocha. A escassez de núcleos estará relacionada com uma exploração intensiva destes volumes e/ou ao seu transporte para outros lugares de ocupação. Associada a uma optimização desta matéria-prima alóctone, o sílex foi maioritariamente empregue na debitação de suportes alongados (lamelas e pequenas lâminas), frequentemente configurados por retoque, traduzindo um maior investimento na produção desta utensilagem. Os geométricos constituem-se como a principal categoria tipológica, representada por 6 trapézios e 1 crescente.

De acordo com a tipologia dos artefactos, e segundo os resultados da análise traceológica realizada sobre 12 artefactos, ao nível da funcionalidade a utensilagem em sílex integra-se no grupo dos instrumentos multifuncionais (cortar, alisar, raspar e afiar), como são o caso de lâminas, lamelas e lascas, e no grupo dos utensílios de caça, pela presença de trapézios e crescente (Ferreira, no prelo).

Em síntese, a indústria de pedra lascada da Moita do Ourives caracteriza-se por uma indústria expedita sobre matérias-primas locais – quartzito e quartzo – destinada a obter lascas, quase sempre utilizadas em bruto, com uma pequena componente de uma rocha de origem exógena – o sílex – a partir da qual se produzem produtos alongados, posteriormente transformados em utensílios retocados ou em geométricos (Figuras 3, 4 e 5).

Os métodos de produção lítica registados e o desnível de presenças nos distintos tipos de suporte produzido, demonstram uma dependência directa dos condicionalismos impostos pela qualidade das matérias-primas utilizadas e pela diferenciada acessibilidade com que o grupo acederia à mesma. Este conjunto artefactual insere-se nas dinâmicas sociais

e crono-culturais onde a comunidade da Moita do Ourives se integra mas resulta, acima de tudo, de uma estratégia específica de ocupação e exploração de um espaço particular.

4. O SÍLEX

4.1. Metodologia de análise

As amostras arqueológicas foram analisadas macroscopicamente utilizando um esteromicroscópio (*OLYMPUS SZ61* com aumentos compreendidos entre os 6,7x e 45x com máquina fotográfica integrada *OLYMPUS SC20*), e comparadas com um referencial geológico que se encontra descrito e publicado por Aubry & *alli*. (2012; 2014) e H. Matias (2012, 2016). A informação referente ao modo de formação e conteúdo biológico, permitem isolar um tipo de sílex (Geneste, 1991). Tendo em conta estes pressupostos, descreveram-se os componentes minerais, químicos, paleontológicos, bem como a organização e disposição destes elementos na matriz siliciosa da amostra arqueológica, que corresponde a um total de 75 artefactos (Bressy, 2003; Dunham, 1962; Masson, 1979).

Os tipos de sílex foram estabelecidos conforme o conceito de “Cadeia Evolutiva do Sílex” (Fernandes & Raynal, 2006), adaptado por Aubry & *alli* (2012), o qual considera as características e transformações sofridas pelas silicificações desde a diagénese (i.e. a sua formação original), erosão, transporte e deposição em depósitos secundários até, por fim, terminar no sítio arqueológico. O transporte (fluvial) e epigenias tardias sofridas pelo sílex (Andrade & Matias, 2011; Aubry & *alli*, 2009) podem alterar os seus atributos ao nível do córtex, da cor, do brilho, do grau de transparência e de diaclases, determinantes na caracterização do tipo de depósito em que se encontra, ainda que frequentemente sem relevância para estabelecer a relação com a formação geológica de origem (Matias, 2012). Segundo este conceito, a caracterização das silicificações possibilita uma aproximação aos locais de aprovisionamento (os tipos litológicos), e não apenas em relação às características diagenéticas, pois somente os tipos litológicos são discriminantes no quadro dos estudos de proveniências (Fernandes & Raynal, 2006).

4.2. Caracterização das silificações da Moita do Ourives

A análise dos 74 artefactos em sílex e 1 em jaspe per-

mitiu categorizar estas silicificações em 5 tipos diferentes. Os artefactos que apresentam constrangimentos como a dimensão (pouca superfície passível de ser observada), e fortes alterações térmicas, foram categorizadas num grupo de Indeterminados (Ind.). O sílex é maioritariamente translúcido a sub-translúcido e ostenta frequentemente um brilho intenso à superfície das peças. Este brilho não é uma característica intrínseca destas silicificações, mas antes resultado de fenómenos tafonómicos das condições de formação jazida, cujos sedimentos arenosos podem funcionar como “polidores” dessas mesmas superfícies.

4.2.1. MO-1

Silicificação de cor negra a cinzenta pontilhada, sub-translúcida. Apresenta textura *wackstone* a *packstone*, com estrutura brechoide, o que será indicador de uma deposição em ambiente energético.

Contém porosidade aparentemente fenestral, totalmente recristalizada por uma primeira fase calcedónica e segunda por macroquartzo. Como constituintes identificam-se vestígios peloidais mal conservados, intraclastos e óxidos de ferro espalhados pela matriz (Figura 6).

4.2.2. MO-2

Silicificação com abundantes óxidos de ferro de cor vermelha (hematite?) e negra, com zonas translúcidas, onde a matriz siliciosa não apresenta “impurezas” ferrosas. Os óxidos de ferro vermelhos distribuem-se sob forma de fibras, formando localmente rectículas. As características macroscópicas apontam para que esta silicificação seja um jaspe (Figura 6).

4.2.3. MO-3

Sílex de coloração heterogénea, tendencialmente bege e castanho-amarelado, ou avermelhado, matriz de tipo *mudstone*, com presença variável de grânulos de óxidos de ferro. Outros constituintes, como fragmentos bioclásticos são raros, substituídos por macroquartzo, ou até mesmo inexistentes. Pode apresentar diaclases, com preenchimento secundário de macroquartzo. Algumas amostras exibem laminação e vestígios peloidais mal conservados.

Das 13 peças que apresentam córtex parcial ou vestigial, este encontra-se rolado, por vezes até com marcas de impactos provocados pelo transporte fluvial. É frequente o córtex apresentar impregnações fer-

ruginosas quer na superfície cortical, quer subcorticalmente (Figura 7).

4.2.4. MO-4

Silicificação de resto vegetal cuja estrutura bandeada e alveolar dos anéis de crescimento se encontra reconhecível nalgumas zonas da única peça que se identificou com estas características (Figura 7).

4.2.5. MO-5

Sílex acinzentado, opaco, de textura *mudstone* com anéis de lieegang epigénicos. Apenas foi identificado um artefacto com estas características (Figura 6).

4.3 Análise de proveniências

As matérias-primas presentes no sítio da Moita do Ourives, entre as quais se contam o quartzo, o quartzito e as diversas silicificações acima descritas, encontram-se disponíveis a partir das formações geológicas da Orla Meso-cenozóica Ocidental.

Entre estas formações, contam-se os depósitos silicicláticos que preenchem a bacia de drenagem do Tejo-Sado. Estes depósitos retêm, em posição secundária, rochas erodidas a partir do Maciço Antigo e dos maciços mesozóicos, como:

- a) O quartzo e o quartzito, que se encontram sobre a forma de seixos de dimensões e morfologias variadas nas proximidades do sítio em análise;
- b) Alguns tipos de sílex, erodidos a partir de formações do Cenomaniano superior dos maciços mesozóicos estremenhos como as Serras de Montejunto e d’Aire e Candeeiros (Aubry & *alli*, 2014; Manuppella & *alli*, 2006, p. 36; Matias, 2012), e de formações de idade terciária de tipo silcreto (Aubry & *alli*, 2014, p. 179; Matias, 2012, pp. 85-88);
- c) O jaspe, que ocorre naturalmente na Faixa Pirítica Alentejana. A sua presença em depósitos secundários da bacia do Sado encontra-se reconhecida (Pimentel, Nukushina, Diniz, & Arias, 2015), especialmente no sector direito da bacia (Burke & *alli*, 2011, p. 29).
- d) As silicificações do Cretácico (Cenomaniano superior) encontram-se ainda documentadas na península de Lisboa (Aubry & *alli*, 2014; Shokler, 2002), em contexto de bancada e em depósitos secundários de afluentes do rio Tejo (Andrade & Matias, 2011).

Em posição primária ou subprimária, nos maciços mesozóicos da Estremadura portuguesa, estão do-

cumentadas silicificações com aptidão pare o talhe em andares do Bajociano, no Planalto de Santo António e no vale sinclinal da Serra D’Aire e Candeeiros (Aubry & *alli*, 2014; Azerêdo, 1997; Matias, 2012), e do Oxfordiano, em regiões a Norte de Tomar, Maciço Calcário Estremenho e sub-bacia do Bombarral (Aubry & *alli*, 2014; Matias, 2012). Na sub-bacia do Bombarral e na região de Leiria e Caxarias, as silicificações do Cenomaniano superior ocorrem em posição primária e secundária (Almeida, Araújo, & Aubry, 2003; Aubry & *alli*, 2014; Mangado Llach, 2002; Shokler, 2002). Na região de Torres Vedras e Runa, desenvolvem-se ainda, em posição primária, de formações cenozóicas, silcretos que terão sido explorados em períodos pré-históricos (Almeida & *alli*, 2003; Aubry & *alli*, 2014; Shokler, 2002).

A margem esquerda do Tejo carece de referências a silicificações. Shokler (2002, 2007) e Telmo Pereira (informação pessoal) referem a existência de silicificações nos depósitos detríticos na região de Alpiarça e nos depósitos sob os concheiros de Muge, respectivamente. No entanto, descrições e detalhes sobre estas silicificações são inexistentes, não sendo assim possível averiguar a sua utilização nas ocupações do Neolítico médio da Moita do Ourives.

Excluindo o quartzo e o quartzito que ocorrem localmente, e considerando os dados disponíveis sobre as matérias-primas com aptidão para o talhe, é possível estabelecer uma relação entre as silicificações reconhecidas na Moita do Ourives e territórios na margem direita do Tejo (Figura 8). À excepção do geométrico em jaspe (tipo MO-2) - cuja fonte de matéria-prima mais próxima localiza-se na bacia do Sado, a cerca de 45km a sul da Moita do Ourives (Burke & *alli*, 2011), todos os outros tipos são correlacionáveis a silicificações do Cenomaniano superior e Oxfordiano.

Os tipos MO-3 e MO-4 correspondem a silicificações cujas características genéricas são igualmente reconhecidas em locais a cerca entre os ~30 a ~50km da Moita do Ourives, quer pelas características intrínsecas apresentadas – matriz, texturas, constituintes – quer pelos córtices rolados com impregnações ferruginosas, na região de Aveiras de Cima-Abrigada e de Rio Maior (Figura 7). Nestas mesmas regiões ocorrem ainda silcretos (Aubry & *alli*, 2014; Matias, 2012) e uma silicificação de estrutura brechóide, que não se encontram representadas no sítio em análise. O tipo MO-5 encontra-se definido por apenas um artefacto, de reduzidas dimensões. Ainda assim, a

sua estrutura interna, composta por anéis de liesegang, e coloração acinzentada, é compatível com as silicificações do Cretácico superior da região de Lisboa, localizadas, face à Moita do Ourives, na margem oposta do Tejo, numa distância em linha recta em torno dos 30-35km (Figura 6).

O tipo MO-1 apresenta texturas e estruturas que são compatíveis com as silicificações oxfordianas do vale do Nabão (Aubry *et al.*, 2014; Matias, 2012). A textura e a aparência geral, constituintes e grau de translucidez (que compete com as amostras opacas conhecidas para a zona da Sabacheira, próximo da ressurgência do Agroal (Matias, 2012), a cerca de 90km da Moita do Ourives – muito próximo da Gruta do Cadaval –, são compatíveis com as amostras descritas na região da Ribeira da Murta (Aubry & *alli*, 2014; Matias, 2012), onde “(...) foram encontrados esboços de núcleos tecnologicamente diagnósticos de uma exploração deste sílex durante o Neolítico Pleno ou Recente” (Aubry & *alli*, 2009, p. 153), uma região que dista da Moita do Ourives em cerca de 100km. No entanto, e dada a variabilidade intrínseca que caracteriza esta silicificação do Vale do Nabão (Matias, 2012), uma atribuição tão precisa terá de ser feita necessariamente com elevada prudência.

5. O APROVISIONAMENTO E ECONOMIA DO SÍLEX NA OCUPAÇÃO NEOLÍTICA DA MOITA DO OURIVES

As rochas siliciosas de origem sedimentar e vulcano-sedimentar – sílex e jaspe, respectivamente – encontram-se escassamente representadas, quando comparadas com o quartzo e o quartzito. (cf. ponto 3). Ao contrário destas duas últimas rochas que se encontram disponíveis localmente, o sílex e o jaspe provêm de territórios que distam da Moita do Ourives entre ~30 a 100km para Norte, Oeste e Sul (Figura 8).

Não foram identificadas matérias-primas quer do sector esquerdo da Bacia do Tejo, onde se localiza o sítio, quer do Maciço Antigo. Os métodos de produção líticos são diferenciados e denotam um elevado grau de selecção das matérias-primas, de acordo com as necessidades destes grupos do Neolítico médio (Figuras 4 e 5). Ao contrário das matérias-primas locais, sobre as quais toda a cadeia operatória se encontra representada, as silicificações apresentam diferenças entre si ao nível do fraccionamento dessas mesmas cadeias operatórias (Tabela 1).

Categoria tecnológica	Tipos de silicificações					Total	
	MO-1	MO-2	MO-3 / 4	MO-5	Ind		
Núcleos	-	-	3	-	1	4	
Lâminas	-	-	2	-	-	2	
Lamelas	-	-	8	-	1	9	
Lascas	1	-	7	-	2	10	
Utensílios retocados	Geométricos	1	-	4	-	2	7
	Outras peças retocadas	1	1	5	-	2	9
Material de Preparação /Reavivamento/Residual	Esquírolas R. Talhe	-	-	20	-	4	24
	Micro-buris	-	-	8	1	1	10
<i>Total</i>	3	1	57	1	13	75	

Tabela 1 – Moita da Ourives – Relação entre categorias tecnológicas e tipos de silicificações.

O sílex do Cenomaniano superior (MO-3/4) é o que apresenta menor grau de fraccionamento, o único tipo cuja debitagem se encontra atestada no local, e em que apenas as fases iniciais de produção lítica se encontram ausentes. Assumimos que a preparação dos volumes iniciais seria realizada noutra local, provavelmente na região do local de aprovisionamento destas rochas. Na Moita do Ourives seriam, então, debitados suportes lamelares/laminares a partir destes núcleos já previamente preparados, até à exaustão dos volumes, posteriormente descartados no sítio. Neste sentido, assinala-se que dos 40 núcleos, lamelas, lâminas, lascas e material de preparação (entre o qual se contam 2 tablettes), 39 pertencem ao tipo MO-3/4.

Os outros tipos (MO-1, 2 e 5), encontram-se representados apenas sob a forma de suportes e/ou utensílios retocados.

Em síntese, a economia destas silicificações pode ser categorizada da seguinte forma (Tabela 2):

- Kit de Recurso – representado pelos núcleos importados, já pré-configurados (ausência de lascas corticais e cristas), a partir dos quais se produziram suportes, no sítio.
- Suportes para utensilagem – lamelas, lâminas e lascas, que seriam importadas para serem transformadas em utensílios (lascas retocadas e geométricos). Os micro-buris estão igualmente associados a esta categoria por serem sub-produtos destes suportes.
- Utensílios retocados – utensílios que seriam importados, ou produzidos no sítio.

O sílex oxfordiano (MO-1) seria introduzido no sítio sob a forma de suportes (uma lasca não retocada), sendo que os dois geométricos identificados, na ausência de suportes alongados, terão sido igualmente importados. O jaspe (MO-2) encontra-se unicamente representado sob a forma de um geométrico que, na ausência de elementos das fases anteriores da cadeia operatória, terá sido igualmente importado. O

Etapa	Tipos de sílex			
	MO-1	MO-2	MO-3 / 4	MO-5
Kit de recurso				
Suportes para utensilagem				
Utensílios retocados				

(Verde – presente no sítio; Vermelho – ausente no sítio)

Tabela 2 – Moita da Ourives - Fraccionamento da cadeia operatória das silicificações.

sílex do Cenomaniano superior cinzento com anéis de liesegang (MO-5), encontra-se representado sob a forma de um único micro-buril, o que representará a produção local de elementos geométricos que terão sido provavelmente utilizados e posteriormente exportados. Quanto ao sílex do Cenomaniano superior do sector direito da Bacia do Tejo (MO-3/4), este terá sido explorado utilizando núcleos pré-formados que funcionariam como um *kit* de recurso para produção de suportes para utensílios.

Estas silicificações funcionam assim como indicador da estratégia e tipologia funcional da ocupação que, juntamente com as restantes matérias-primas exógenas utilizadas no sítio, como o granito, o arenito e o anfíbolito, nos permitem igualmente estabelecer um quadro para a mobilidade e redes de povoamento e/ou trocas entre entres comunidades do Neolítico médio.

Numa leitura global, e uma vez que o presente texto pretende centrar-se especificamente nas estratégias de exploração do espaço da comunidade que ocupou a Moita do Ourives, nomeadamente no aprovisionamento de silicificações, é possível verificar que as prováveis áreas de exploração e aquisição destas matérias-primas apresentam alguns testemunhos de ocupação humana dentro do período crono-cultural em análise, o Neolítico médio (c. 4500-3200 cal BC). Independentemente do seu enquadramento cronológico específico inserido neste período (algumas ocupações corresponderão ao Neolítico médio inicial e, outras, a uma fase mais plena), o que importa aqui registar é que as áreas de aquisição das silicificações identificadas nos artefactos da Moita do Ourives foram, efectivamente, cenários de acção das populações do Neolítico médio, apresentando-se tanto como lugares de Vida (habitats e áreas de proveniência de matérias-primas), como, também, de Morte (grutas-necrópole e sepulcros megalíticos). Desta forma, a possível proveniência de alguns tipos de sílex e jaspe reconhecidos na Moita do Ourives encontra na sua origem geográfica importante evidência empírica que auxiliará na caracterização das trajectórias de circulação que as comunidades humanas poderão ter adoptado ao longo do Neolítico médio no Ocidente Peninsular.

O jaspe (tipo MO-2) poderá ter tido origem a sul da Moita do Ourives, com o local de aprovisionamento, conhecido, mais próximo a localizar-se a cerca de 45km de distância. Nesta área da bacia do Sado, os concheiros da Comporta, nomeadamente o sítio

do Pontal e da Barrosinha (Soares & Silva, 2013), apresentam-se como as ocupações integradas no Neolítico médio mais próximas da provável área de origem desta matéria-prima.

Como constatámos, o sílex identificado como MO-5 poderá ter uma origem nas silicificações oxfordianas do vale do Nabão, numa distância mínima a c. 90km da Moita do Ourives. Nesta área, os contextos associados a ocupações do Neolítico médio correspondem, essencialmente, a espaços funerários destacando-se, neste particular, as deposições datadas dos finais do 5º milénio e da primeira metade do 4º milénio cal BC das grutas do Cadaval e do Caldeirão (Oosterbeek, 1985; Zilhão, 1992).

As silicificações correspondentes aos tipos MO-3 e MO-4, com possíveis locais de aprovisionamento situados em áreas entre os 30 e 50km de distância da Moita do Ourives, inserem-se num amplo espaço central da região da Estremadura, com a Serra de Montejunto e o Maciço Calcário Estremenho como unidades geomorfológicas fundamentais na implantação de lugares ocupacionais durante o Neolítico médio. Nas proximidades da região de Aveiras de Cima-Abrigada, surge a ocupação funerário do Algar do Bom Santo (Alenquer), com deposições desde do 1º ao último quartel do 4º milénio cal BC, sendo actualmente um sítio de referência para a caracterização das práticas funerárias e das populações do Neolítico médio, fruto de uma exaustiva análise interdisciplinar coordenada por A. F. Carvalho (2014). Mais próximo da zona de Rio Maior, no espaço do Maciço Calcário Estremenho, conhecem-se ocupações domésticas e funerárias associadas ao Neolítico médio. Os espaços domésticos (Cerradinho do Ginete, Costa do Pereiro e Pena d'Água), alguns deles já ocupados desde do Neolítico antigo, correspondem a sítios de ocupação temporária, sendo que o seu estudo integral se encontra ainda por realizar (com excepção do Cerradinho do Ginete) (Carvalho, 2016; Nunes, 2014). Importa referir a datação enquadrada no 1º quartel do 4º milénio cal BC de um enterramento da Costa do Pereiro, assinalando cronometricamente grupos do Neolítico médio neste espaço particular (Nunes & Carvalho, 2013). Contextos como os das grutas da Lapa da Bugalheira, Algar Barrão e Lugar do Canto consolidam a leitura de que este espaço em particular foi sucessivamente palco de manifestações simbólicas e funerárias, desde do início do Neolítico médio à sua fase mais plena, já contemporânea com as primeiras

manifestações do Megalitismo funerário do Alentejo interior e baixa Estremadura (Carvalho & Cardoso, 2015; Zilhão & Carvalho, 1996).

O tipo MO-5, compatível com as silicificações do Cretácico superior da região de Lisboa, localiza-se, face à Moita do Ourives, a uma distância em linha recta de c.35km. Nesta região, as ocupações relacionadas com o Neolítico médio encontram-se mal conhecidas, sendo de destacar a Anta do Carrascal (Sintra) e a ocupação mais antiga registada na gruta-artificial de S. Pedro do Estoril (Cascais), ambas do 3º quartel do 4º milénio cal BC (Boaventura, 2009; Gonçalves, 2008). Em termos de ocupações domésticas na região de Lisboa, as datas obtidas por B-OSL no Palácio dos Lumiares e as de carvão da Encosta de Sant'Ana, integram alguns níveis ocupacionais destes contextos num momento inicial do Neolítico médio (Muralha & Costa, 2006; Valera, 2006). No entanto, as reservas que estas datações têm suscitado (Cardoso, 2010), aliado às características de alguns elementos da cultura material (mais próximos do Neolítico antigo evolucionado da Estremadura), impõe algumas reservas na sua interpretação.

Concluindo, os dados sobre o aprovisionamento das matérias-primas líticas presentes na Moita do Ourives demonstram a preocupação de uma comunidade em obter esses materiais enquadrados numa estratégia de produção, também ela de grande especificidade, sendo que esses recursos terão que ser recolhidos em áreas relativamente distantes do local de habitat. As limitações impostas pelo substrato geológico da região obrigam ao desenvolvimento de estratégias de pendur social, envolvendo o grupo que habita a Moita do Ourives em esquemas de circulação de matéria-prima. Estas ações, embora de carácter logístico, têm uma forte carga socioeconómica, que só será melhor apreendida com a definição do modelo de implantação e estratégia de ocupação da Moita do Ourives. Neste sentido, importa reforçar a precariedade dos dados disponíveis, nomeadamente a ausência de estudos idênticos, quer relacionados com estas matérias-primas específicas mas, essencialmente, com o espaço crono-cultural onde se integra este caso de estudo.

AGRADECIMENTOS

Ao Luís Luís pela cedência do MDT utilizado na figura 8. Este trabalho foi realizado no âmbito da Bolsa de Doutoramento [SFRH/BD/108396/2015] fi-

nanciada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Lisboa, Junho de 2017

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Francisco; ARAÚJO, Ana Crisitina; AUBRY, Thierry (2003) – Paleotecnologia lítica: dos objectos aos comportamentos. In J. Mateus & M. Moreno (Eds.), *Paleoecologia humana e Arqueociências. Um programa multidisciplinar para a Arqueologia sob a tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 299-349.

ANDRADE, Marco; MATIAS, Henriques (2011) – Pedreira do Aires and Monte das Pedras: two neolithic flint «mines» in Lisbon península. In M. Capote, S. Consuegra, P. Diaz-del-Rio, & X. Terradas (Eds.), *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP. Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times: Flint Mining and Quarrying Techniques in Pre- and Protohistoric Times (Madrid, 14-17 October 2009)*. Oxford: Archaeopress, pp. 149-156.

AUBRY, Thierry; LUÍS, Luís; MANGADO LLACH, Javier; MATIAS, Henrique (2012) – We will be known by the tracks we leave behind: Exotic lithic raw materials, mobility and social networking among the Côa Valley foragers (Portugal). *Journal of Anthropological Archaeology*, 31 (4), pp. 528-550.

AUBRY, Thierry; MANGADO LLACH, Javier; MATIAS, Henrique (2014) – Matérias-primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal. In P. Dinis, A. Gomes, & S. Monteiro-Rodrigues (Eds.), *Trânsito e proveniências de materiais geológicos: abordagens sobre o Quaternário de Portugal*. Coimbra: APEQ – Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, pp. 165-192.

AUBRY, Thierry; MANGADO LLACH, Javier; SAMPAIO, Jorge; CALVO TRIAS, D., IGREJA, Marina; KLARIC, Laurent; GAMEIRO, Cristina (2009) – Os artefactos: reconstituição da funcionalidade e da dinâmica de formação dos sítios. In T. Aubry (Ed.), *200 séculos da história do Vale do Côa: incursões na vida quotidiana dos caçadores-recolectores do Paleolítico*, Lisboa: IGESPAR, pp. 129-256.

AZERÊDO, Ana Cristina (1997) – Formalização da litostratigrafia do Jurássico Inferior e Médio do Maciço Calcário Estremenho (Bacia Lusitânica). *Comunicação dos Serviços Geológicos de Portugal*, 94, pp. 29-51.

BRESSY, Celine (2003) – *Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du Nord-Ouest de l'arc alpin. Une approche pétrographique et géochimique*. Oxford: Archaeopress.

BOAVENTURA, Rui (2009) – *As antas e o megalitismo da região de Lisboa*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, policopiado.

BURKE, Ariane; MEIGNEN, Liliane; BISSON, Michael; PIMENTEL, Nuno; HENRIQUES, Virginia; ANDRADE,

- César; FREITAS, Maria Conceição; KAGEYAMA, Masa; FLETCHER, William; PARSLow, Carla; GUIDUCCI, Dario (2011) – The Palaeolithic occupation of southern Alentejo: the Sado River Drainage Survey. *Trabajos de Prehistoria*, 68 (1), pp. 25-49.
- CARDOSO, João Luís (2010) – O Neolítico Antigo da Baixa Estremadura: as investigações dos últimos 5 anos. GIBAJA, Juan F. e CARVALHO, António F. (eds.), *Os Últimos Caçadores-Recolectores e as Primeiras Comunidades Produtoras do Sul da Península Ibérica e do Norte de Marrocos*, Faro, Universidade do Algarve, pp.23-48 (Promontória Monográfica 15).
- CARVALHO, António Faustino, ed. (2014) – *Bom Santo Cave (Lisbon) and the Middle Neolithic Societies of Southern Portugal*. Faro, Universidade do Algarve (Promontória Monográfica, 17).
- CARVALHO, António Faustino, (2016) – The Pena d'Água rock-shelter (Torres Novas, Portugal): two distinct life ways within a Neolithic sequence. *Del neolític a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*. TV SIP 119, València, pp. 211-223.
- CARVALHO, António Faustino; CARDOSO, João Luís (2015) – Insights on the changing dynamics of cemetery use in the Neolithic and Chalcolithic of Southern Portugal. Radiocarbon dating of Lugar do Canto cave (Santarém). *SPAL*. Sevilla. 24, pp. 35-63.
- DAVEAU, S. (1980) – Espaço e Tempo. Evolução do ambiente geográfico de Portugal ao longo dos tempos pré-históricos. *Clio – Revista do Centro de História da Universidade de Lisboa*. Lisboa. 2, pp. 13-37.
- DUNHAM, Robert J. (1962) – Classification of carbonate rocks according to depositional texture. In W. E. Hamm (Ed.), *Classification of carbonate rocks, A Symposium*, AAPG-American Association of Petroleum Geologists, pp. 108-121.
- FERNANDES, Paul; RAYNAL, Jean-Paul (2006) – Pétroarchéologie du silex: un retour aux sources. *Comptes Rendus Palevol*, 5(6), pp. 829-837.
- FERREIRA, Ângela (no prelo) – Análise traceológica a artefactos em sílex da Moita do Ourives. In NEVES, César – *O Neolítico médio no Ocidente Peninsular: o sítio da Moita do Ourives (Benavente), no quadro do povoamento do 5º e 4º milénio AC*. Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa. (policopiado).
- GENESTE, Jean-Michel (1991) – L'alimentation en matières premières dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. *Treballs d'Arqueologia*, 1, pp. 1-36.
- GONÇALVES, Vítor S. (2008) – *A utilização pré-histórica da gruta de Porto Covo (Cascais)*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais (Cascais Tempos Antigos, 1).
- JARVIS, A., REUTER, H.I., NELSON, A., GUEVARA, E. (2008) – *Hole-filled seamless SRTM data*. V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT). <http://srtm.csi.cgiar.org>.
- MANGADO LLACH, Javier (2002) – *La Caracterización y el Aprovechamiento de los Recursos Abióticos en la Prehistoria de Cataluña: Las Materias Primas Silíceas del Paleolítico Superior Final y el Epipaleolítico*. (Phd Doctoral), Universidad de Barcelona, Barcelona.
- MANUPPELLA, Giuseppe; TELLES ANTUNES, Miguel; COSTA ALMEIDA, Carlos Alberto; BARBOSA, B., AZERÊDO, Ana Cristina., CARDOSO, João Luís, CRISPIM, J. A.; DUARTE, L. V.; HENRIQUES, M. H.; MARTINS, L. T.; RAMALHO, M. M.; SANTOS, V. F.; TERRINHA, Pedro (2006) – *Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50 000. Notícia explicativa da folha 27 A Ourém*. Lisboa: Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação.
- MASSON, Annie (1979) – Recherches sur la provenance des silex préhistorique. Méthode d'étude. *Études Préhistoriques*, 15, pp. 29-40.
- MATIAS, Henrique (2012) – *O aprovisionamento de matérias-primas líticas na Gruta da Oliveira (Torres Novas)*. Mestrado em Geo-arqueologia, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- MATIAS, Henrique (2016) – Raw material sourcing in the Middle Paleolithic site of Gruta da Oliveira (Central Limestone Massif, Estremadura, Portugal). *Journal of Lithic Studies*, 3(2), pp xxx.
- MURALHA, João; COSTA, Cláudia (2006) – A ocupação neolítica da Encosta de Sant'Ana (Martim Moniz, Lisboa). *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve. p.157-170. (Promontória Monográfica; 04).
- NEVES, César; RODRIGUES, Filipa; DINIZ, Mariana (2008) – Moita do Ourives, um sítio do Neolítico médio no Baixo Tejo (Benavente, Portugal): matérias-primas e cultura material. HERNÁNDEZ PEREZ, Mauro; SOLER DÍAZ, Jorge; LÓPEZ PADILLA, Juan, (eds.) *IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Alicante: MARQ. 2, pp. 216-221.
- NUNES, André (2014) – *Estudo dos materiais provenientes do Cerradinho do Ginete (Torres Novas, Santarém): Contribuição para o estudo do Neolítico médio português*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve. (policopiado).
- NUNES, André; CARVALHO, António Faustino (2013) – O Neolítico Médio no Maciço Calcário Estremenho: estado actual dos conhecimentos e perspectivas de investigação futura, In ARNAUD, José; MARTINS, Andrea; NEVES, César, (coords.), *Arqueologia em Portugal – 150 anos*, Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 329-334.

OOSTERBEEK, Luiz (1985) – A fácies megalítica da Gruta do Cadaval (Tomar). *I Reunião do Quaternário Ibérico*, II. Lisbon: Grupo de Trabalho Português de Estudo do Quaternário / Asociación Española para el Estudio del Cuaternario, pp. 147-160.

PIMENTEL, Nuno; NUKUSHINA, Diana; DINIZ, Mariana; ARIAS, Pablo (2015) – “Lithic materials in the Sado River’s shell middens: geological provenance and impact on site location”. BICHO, Nuno, DETRY, Cleia, PRICE, T. Douglas and CUNHA, Eugénia (eds.) *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens*. Vol. 1. Cambridge Scholars Publishing, pp. 29-42.

RODRIGUES, Filipa (2006) – Moita do Ourives: um habitat do Neolítico médio do Baixo Tejo. *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve. pp. 249-262. (Promontoria Monográfica; 04).

SHOKLER, Jeffrey (2002) – Approaches to the sourcing of flint in archaeological contexts: results of research from Portuguese Estremadura. In J. Herman, N. Herz, & R. Newman (Eds.), *Interdisciplinary studies on ancient stone*, London: Archetype Publications, pp. 176-187.

SHOKLER, Jeffrey (2007) – Hunter-Gatherer Movement in the Portuguese Upper Paleolithic: Archaeological Results of a Regional Sourcing Project. In BICHO, N. (Ed.), *From the Mediterranean basin to the Portuguese Atlantic shore: Papers in Honor of Anthony Marks. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular, 14 a 19 de Setembro de 2004, Faro* (pp. 141-161). Faro: Universidade do Algarve, pp. 141-161.

SOARES, Joaquina e SILVA; Carlos Tavares (2013) – Economia agro-marítima na Pré-História do estuário do Sado. Novos dados sobre o Neolítico da Comporta. Pré-história das Zonas Húmidas. Paisagens de Sal. SOARES (ed.), *Setúbal Arqueológica*, 14, MAEDS, Setúbal, pp. 145-170.

VALERA, António C. (2006) – O Neolítico da desembocadura do Paleo Estuário do Tejo: dados preliminares do Palácio dos Lumiares (Bairro Alto, Lisboa). *Era – Arqueologia, Revista de divulgação científica de estudos arqueológicos*, Dafundo: Era – Arqueologia S.A. 7, pp. 86-108.

VIS, G.-J.; KASSE, C.; VANDENBERGHE, J. (2008) – Late Pleistocene and Holocene palaeogeography of the Lower Tagus Valley (Portugal): effects of relative sea level, valley morphology and sediment supply. *Quaternary Science Reviews*. 27, pp. 1682-1709.

ZILHÃO, João; CARVALHO, António Faustino (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho: Crono-estratigrafia e povoamento. In *I Congrès del Neolític a la Península Ibérica*. Gavà: Bellaterra, pp. 659-671.

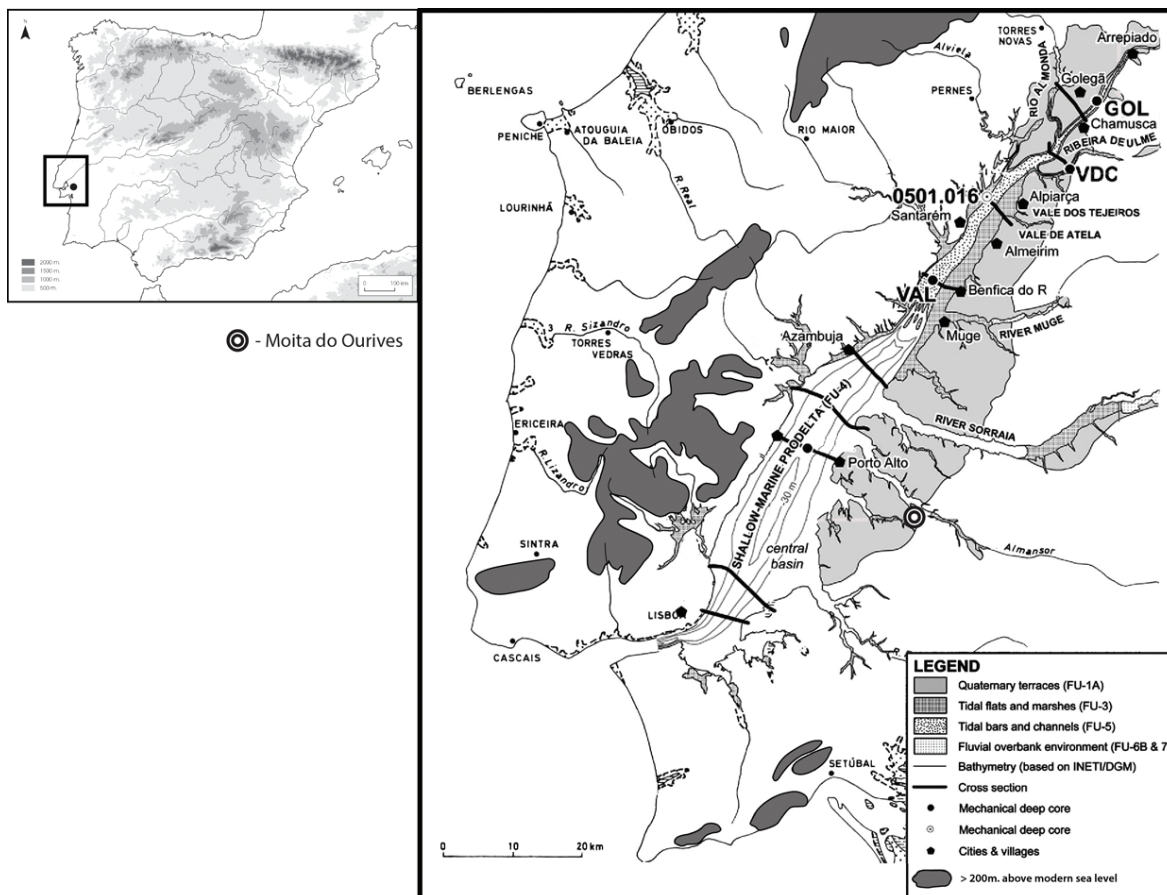
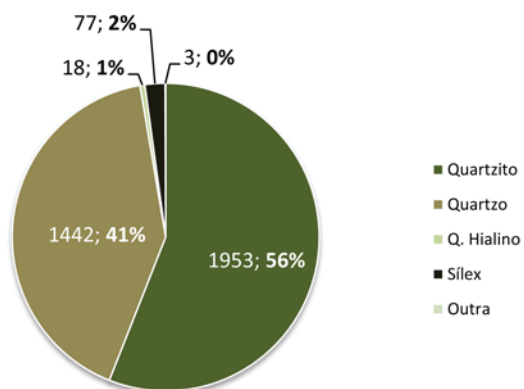


Figura 1 – Localização da Moita do Ourives na Península Ibérica e no paleoestúário existente no Holocénico Médio no Baixo Vale do Tejo (c. 5000-4000 cal BC). (base cartográfica: Daveau, [1980, fig.6] e Vis, *et al.* [2008, fig.12] – adaptado; ideia retirada de Carvalho [2014, fig. 6.2]).

Indústria lítica (total): matéria-prima



Morfometria da debitagem

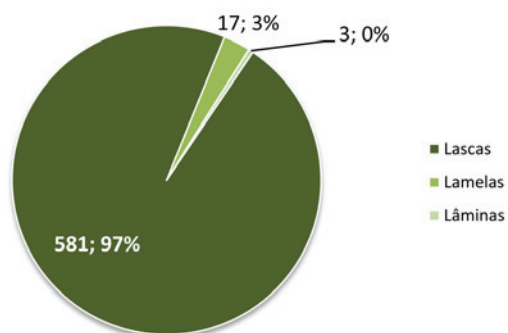


Figura 2 – Economia das matérias-primas da Moita do Ourives..

Figura 3 – Morfometria de debitagem da Moita do Ourives.

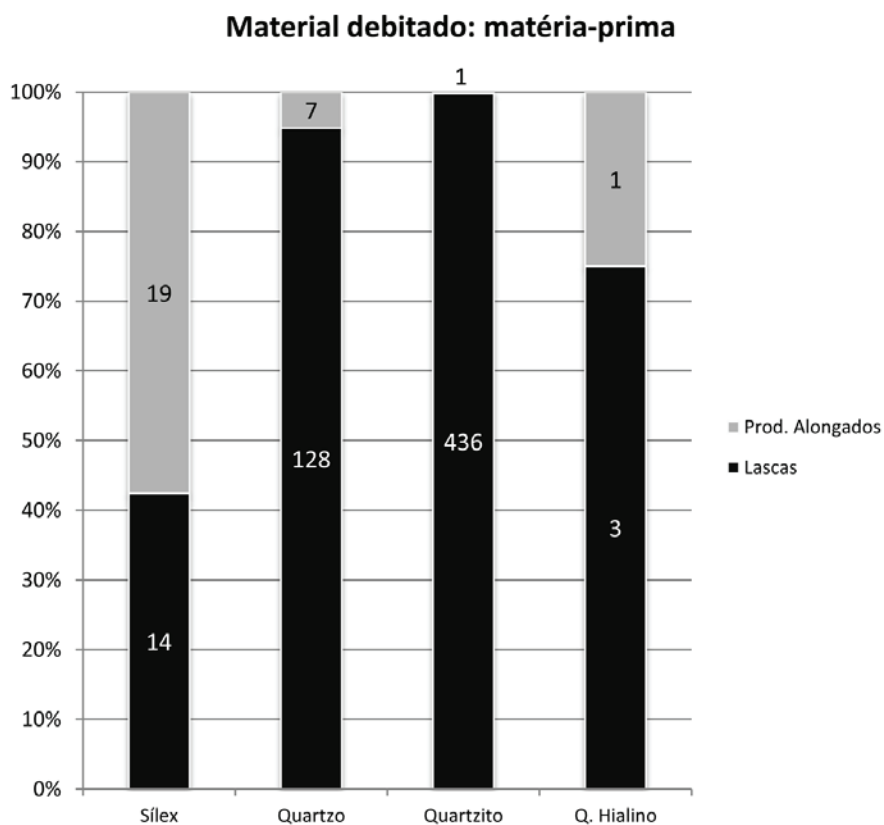


Figura 4 – Material debitado consoante a matéria-prima.

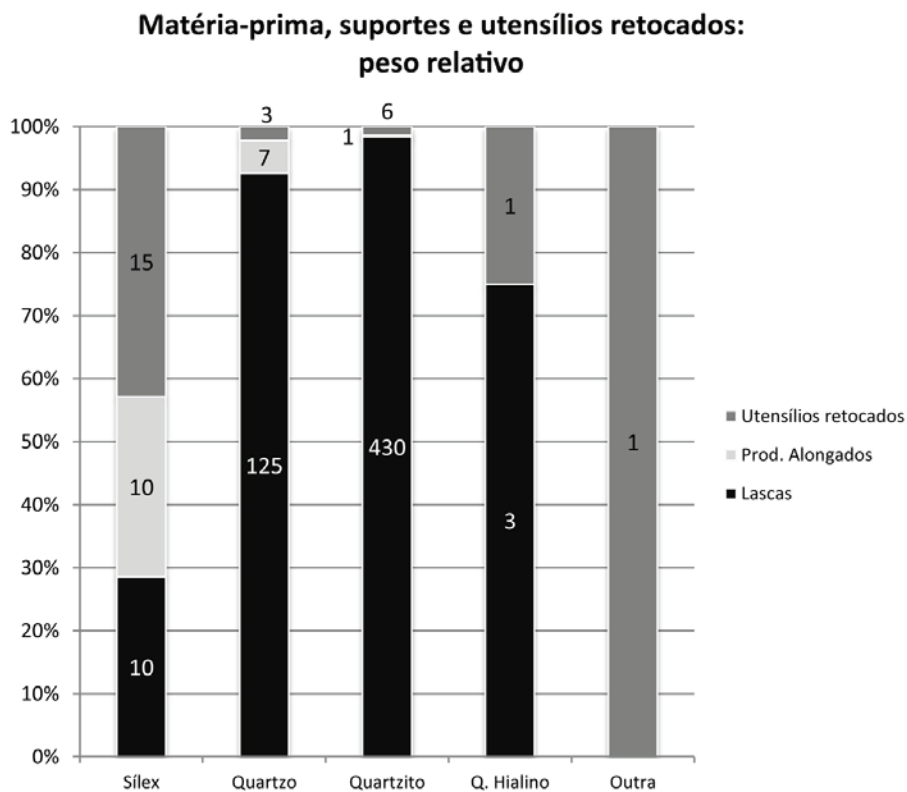
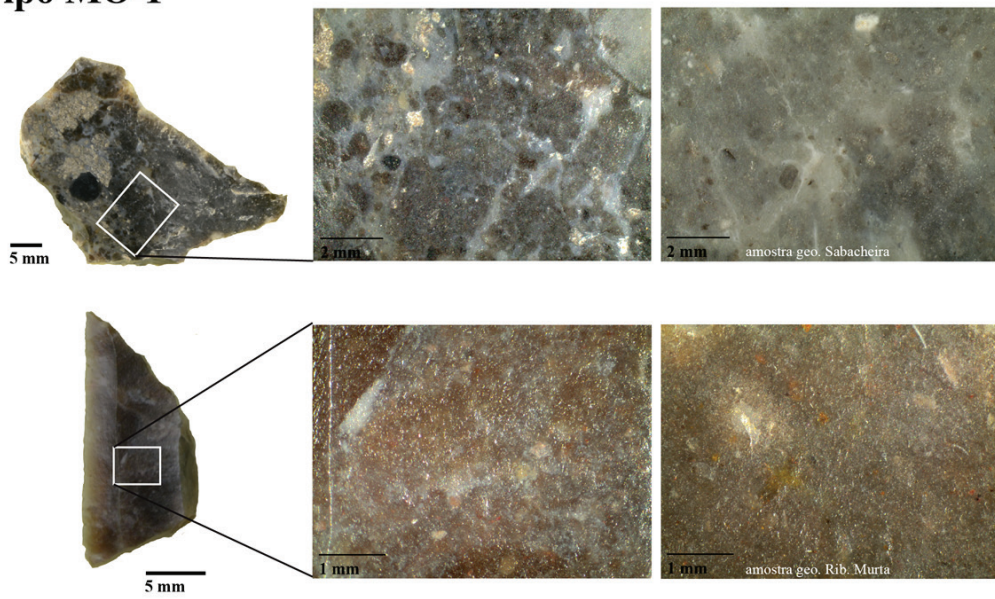
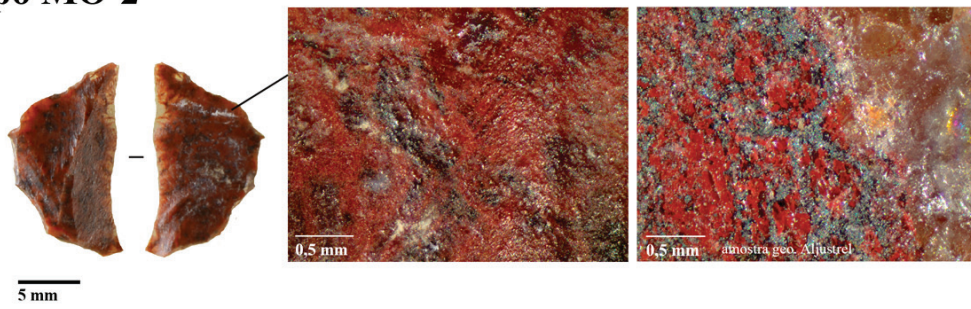


Figura 5 – Matéria-prima, suportes e utensílios retocados da Moita do Ourives: peso relativo.

Tipo MO-1



Tipo MO-2



Tipo MO-5

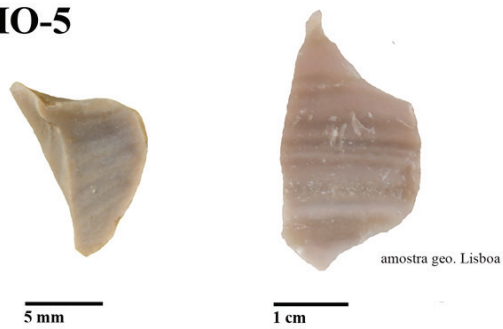


Figura 6 – Silicificações identificadas. MO1, MO2 e MO5. Comparação entre as amostras arqueológicas e o referencial geológico.

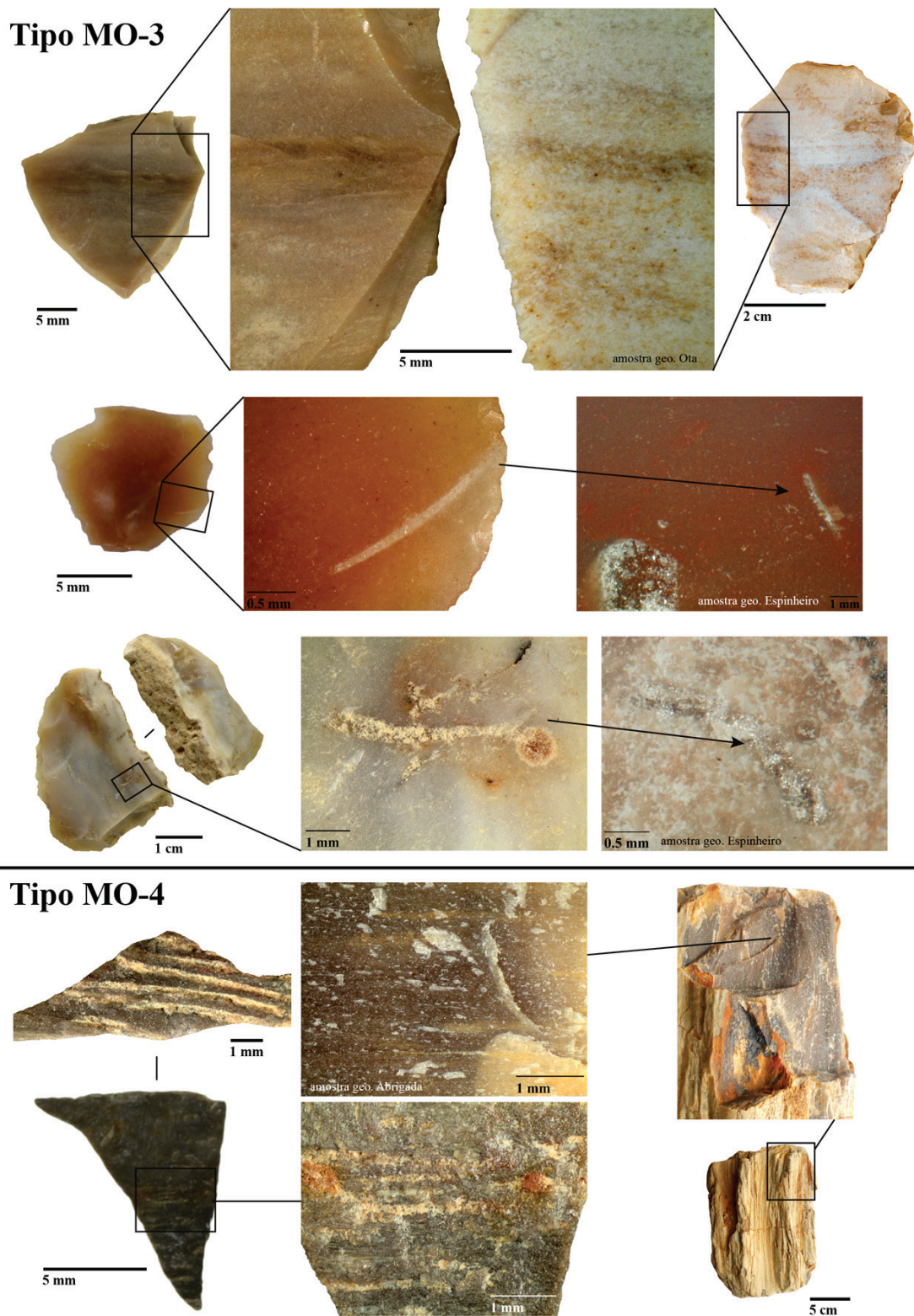


Figura 7 – Silicificações identificadas. MO3 e MO4. Comparação entre as amostras arqueológicas e o referencial geológico.

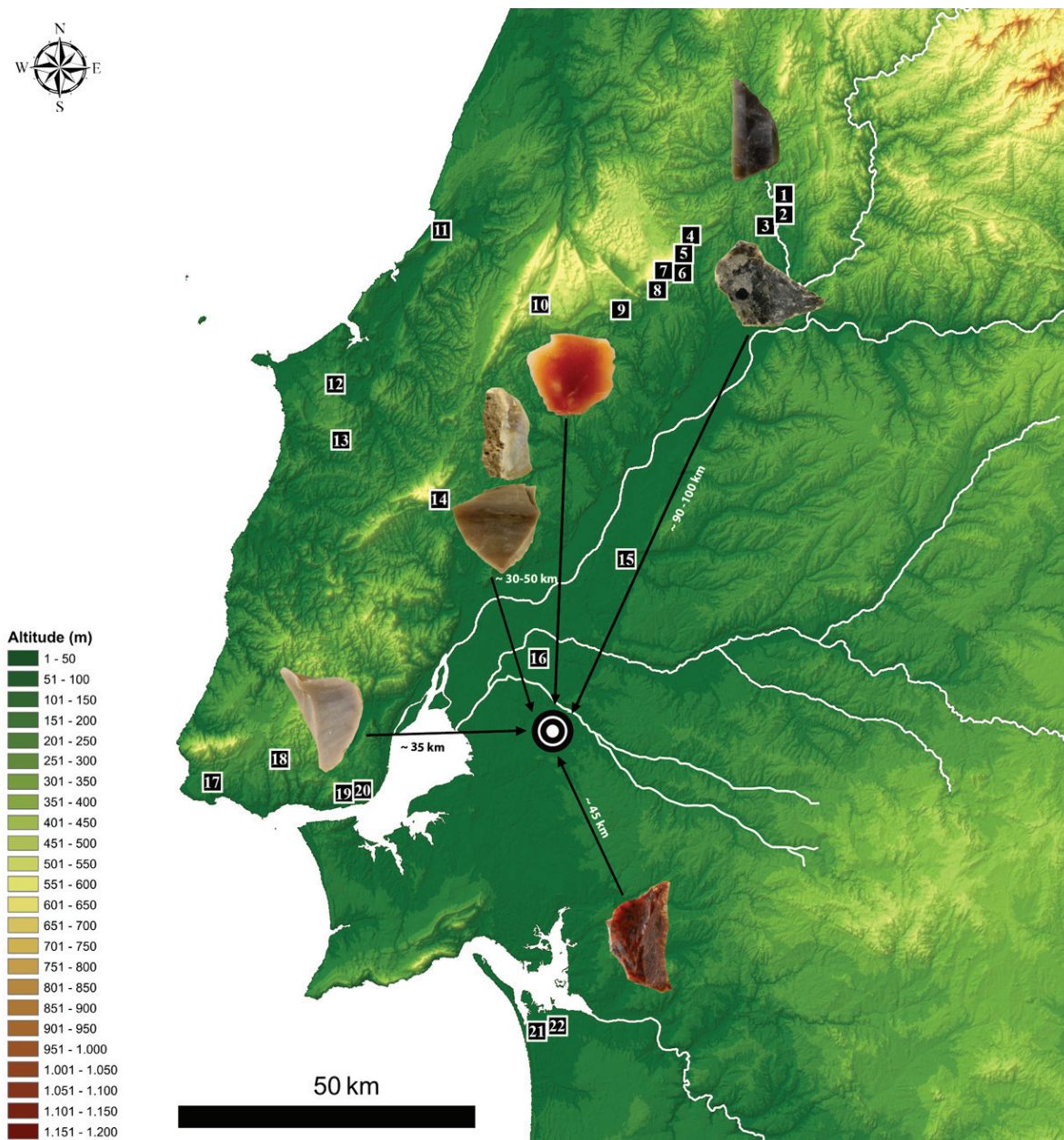
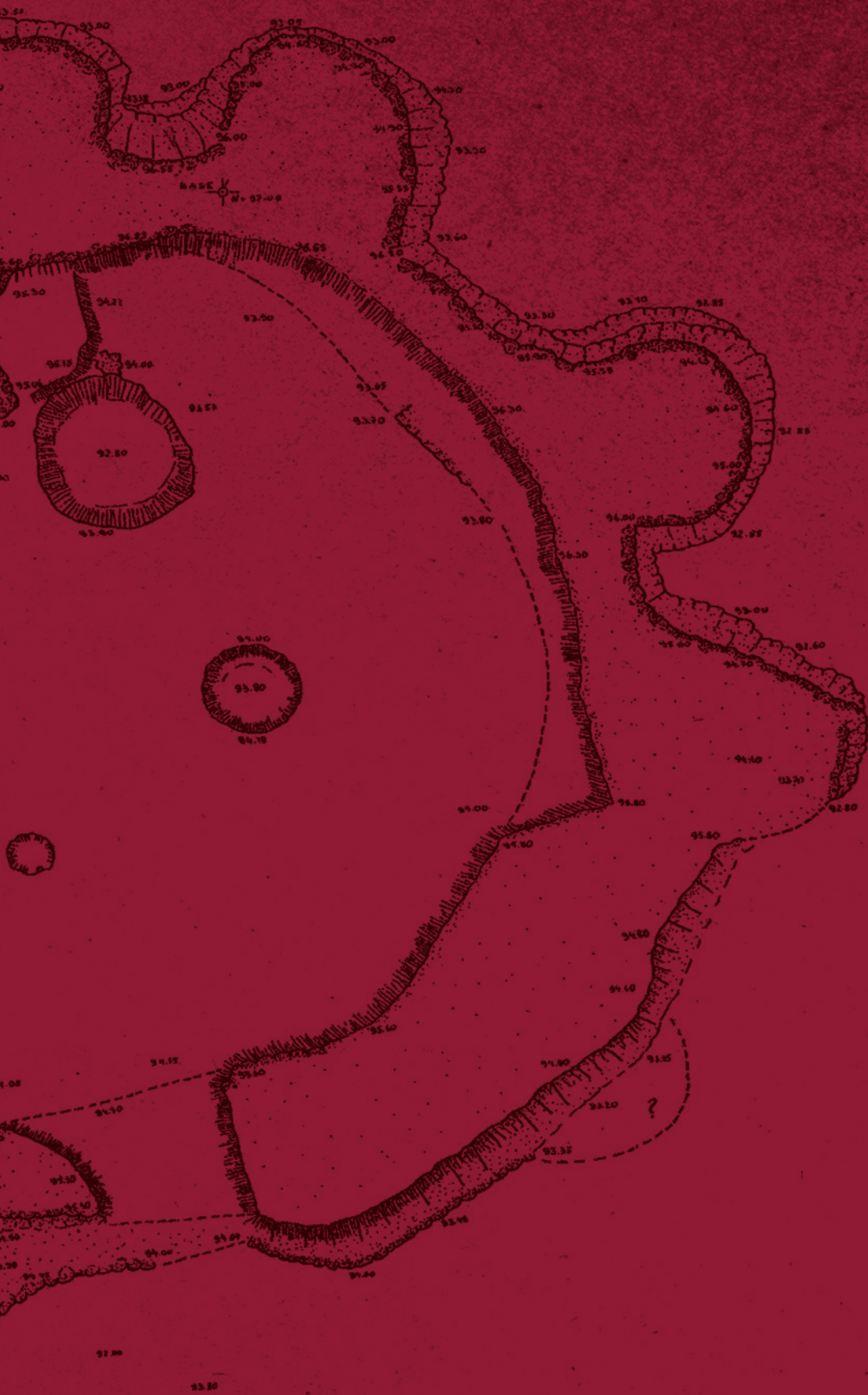


Figura 8 – Localização das áreas de aprovisionamento das silicificações utilizadas na Moita do Ourives e de ocupações atribuíveis ao Neolítico médio na sua envolvente. (base cartográfica: SRTM 90m, v4.1 – Jarvis, *et al.* 2008).

Legenda: (Círculo) – Moita do Ourives; 1 – Ossos; 2 – Cadaval; 3 – Caldeirão; 4 – Pena d’Água; 5 – Costa do Pereiro; 6 – Cerradinho do Ginete; 7 – Lapa dos Namorados; 8 – Lapa da Bugalheira; 9 – Barrão; 10 – Lugar do Canto; 11 – Meu Jardim; 12 – Casa da Moura; 13 – Feteira; 14 – Bom Santo; 15 – Cabeço da Amoreira; 16 – Monte da Foz 1; 17 – S. Pedro do Estoril; 18 – Anta do Carrascal; 19 – Palácio dos Lumiães; 20 - Encosta de Sant’Ana; 21 – Pontal; 22 – Barrosinha.



Patrocinador oficial